

4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

November 30 - December 01, 2022



FULL-TEXT BOOK

EDITORS:

Prof. Tarlan ABDULLAYEV

Prof. Fakhreddin MAMMADOV

Assoc. Prof. Dr. Rahib IMAMGULUYEV

ISBN: 978-625-7898-71-3
by IKSAD Publications

4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University



FULL-TEXT BOOK

EDITORS:

Prof. Tarlan ABDULLAYEV
Prof. Fakhreddin MAMMADOV
Assoc. Prof. Dr. Rahib IMAMGULUYEV

All rights of this book belong to
IKSAD Publishing House Authors are responsible both ethically and
juridically

IKSAD Publications - 2022©

Issued: 25.12.2022

ISBN: 978-625-7898-71-3

CONGRESS ID

CONGRESS TITLE

4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

DATE AND PLACE

November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

ORGANIZATION

Odlar Yurdu University

Economic Development and Social Research Institute

ORGANIZING COMMITTEE

PRESIDENT OF THE CONFERENCE

Prof. Dr. Ahmed VELIYEV

HEAD OF ORGANIZING COMMITTEE

Dr. Munir VELIYEV

HEAD OF SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Samir VELIYEV

Prof. Dr. Tarlan ABDULLAYEV

Prof. Dr. Fakhraddin MAMMADOV

Assoc. Dr. Gabil GAFAROV

Dr. Taleh QALANDARLI

Prof. Dr. Heydar GANBAROV

Assoc. Dr. Rahib IMAMGULIYEV

Assoc. Dr. Samira VALIYEVA

Assoc. Dr. Aynura GURBANOVA

Prof. Dr. Mahira HUSEYNOVA

Prof. Dr. Ramazan GAFARLI

Prof. Dr. Hacer HUSEYNOVA

Assoc. Dr. Ruslan ABDULLAYEV

Assoc. Dr. Konul SAMEDOVA

Congress General Coordinator

Merve KIDIRYUZ

PARTICIPANTS COUNTRY (28 country)

Türkiye, Azerbaijan, Palestine, Sudan, Saudi Arabia, Iran, China, Slovakia, Nigeria, Kazakhstan, Georgia, Russia, Pakistan, Ethiopia, Algeria, Romania, Bulgaria, Slovenia, Morocco, Serbia, Albania, North Macedonia, Belgium, Italy, Vietnam, Malaysia, India, Iraq

Total Accepted Article: 128

Total Rejected Papers: 22

Accepted Article (Turkey): 47

Accepted Article (Other Countries):81

(see summary book)

Prof. Tarlan Abdullayev

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Prof. Fakhraddin Mammadov

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Prof. Elshad Mammadov

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Prof. Rashid Jabbarov

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Prof. Mubariz Valiyev

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Prof. Ramiz Alakbarov

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Prof. Ulviyya Nasirova

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Prof. Ramazan GAFARLI

Azerbaijan National Academy of Sciences

Prof. Hacer HUSEYNOVA

Azerbaijan State Pedagogical University

Prof. Teyyar JAVADOV

Azerbaijan State Pedagogical University

Prof. Seyfeddin RZAYEV

Azerbaijan National Academy of Sciences

Prof. Gülenber Azizova

Azerbaijan State University of Economics

Prof. Mehebbet Memmedov

Azerbaijan University of Architecture and Construction

Prof. Viktor BARHATOV

Chelyabinsk State University, Russia

Prof. Danijela JACIMOVIC

University of Montenegro, Montenegro

Prof. Gani KALIEV

Academy of Agricultural Sciences, Kazakhstan

Prof. Nuriddin KAYUMOV

Tajikistan Academy of Sciences, Tajikistan

Prof. Obidjon KHAMIDOV

Tashkent State University of Economics, Uzbekistan

Prof. Merim KOICHUEVA

National Academy of Sciences, Kyrgyzstan

Prof. Makhfirat KOSIMOVA

Tashkent State University of Economics, Uzbekistan

Prof. Turar KOYCHUEV

National Academy of Sciences, Kyrgyzstan

Prof. Nosir MAKHMUDOV

Tashkent State University of Economics, Uzbekistan

Prof. Sherzod MUSTAFAQULOV

Tashkent State University of Economics, Uzbekistan

Prof. Tatiana PYSHKINA

Academy of Economic Studies of Moldova (ASEM), Moldova

Prof. Farhad RAHMANOV

Azerbaijan State Economy University, Azerbaijan

Prof. Alisher RASULEV

Institute of Economics, Uzbekistan

Prof. Orazaly SABDEN

Institute of Economics, Kazakhstan

Prof. Euphrasia Susy SUHENDRA

Gunadarma University, Indonesia

Prof. Ferenc SZAVAI

Kaposvar University, Hungary

Prof. Khodjamahmad UMAROV

Tajik National University, Tajikistan

Prof. Bahadır UMURZAKOV

G.V. Plekhanov Rusiyan University of Economics in Tashkent, Uzbekistan

Prof. İsmayıl KAZIMOV

Azerbaijan National Academy of Sciences

Assoc. Rahib Imamguliyev

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Assoc. Osman Musayev

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Assoc. Tamilla Karimova

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Assoc. Saadat Abdurahmanova

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Assoc. Sevinc Mammadzade

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Assoc. Babak Feyzullayev

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Assoc. Osman Musayev

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Assoc. Tamilla Kərimova

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

Assoc. İgor KOKH

Kazan Federal University, Russia

Assoc. Galib SAYILOV

Azerbaijan National Academy of Sciences, Azerbaijan

Assoc. Konul SAMEDOVA

Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan

Assoc. Sehran KHAVERİ

Azerbaijan National Academy of Sciences, Azerbaijan

Assoc. Melahet BABAYEVA

Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan

Assoc. Sefa KARAYEV

Azerbaijan National Academy of Sciences, Azerbaijan

Assoc. Hikmet GULUYEV

Azerbaijan National Academy of Sciences, Azerbaijan

Assoc. Zamik TEHMEZOV

Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan

Dr. Babek Feyzullayev

Odlar Yurdu University, Azerbaijan, Azerbaijan

Dr. Baurzhan BOTAKARAEV

Hoca Ahmet Yesevi University, Kazakhstan

Dr. Aygün MEHERREMOVA

Baku State University, Azerbaijan

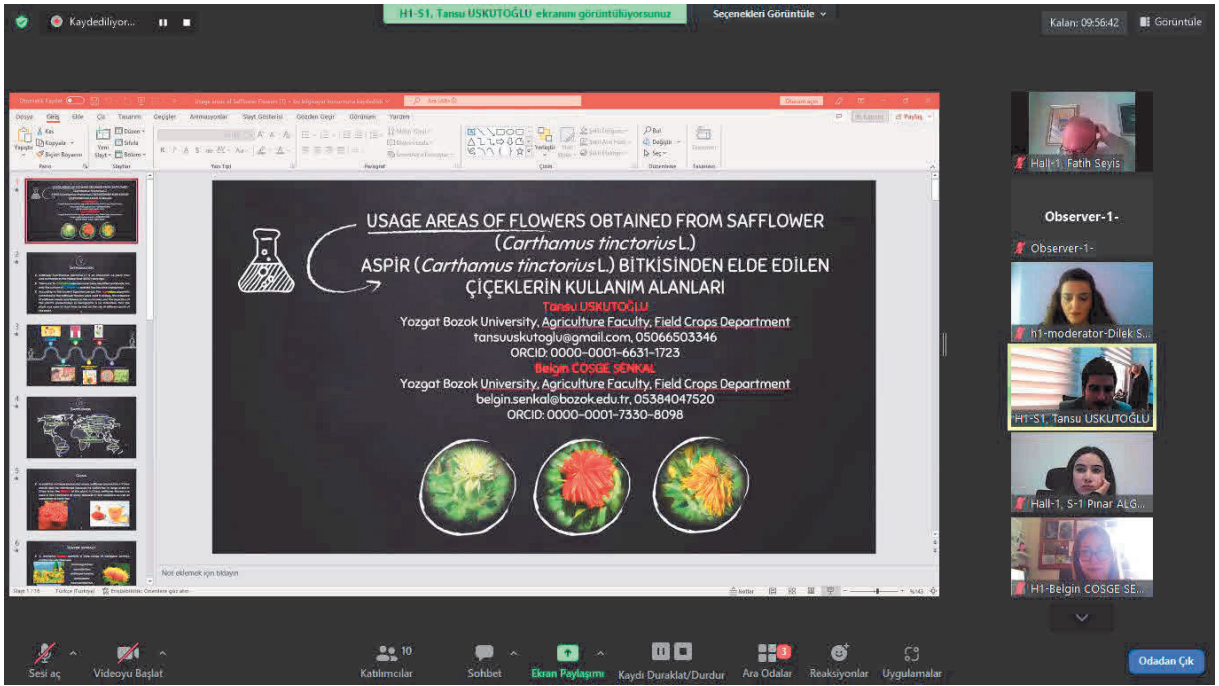
Dr. Gülşen MEHERREMOVA

Azerbaijan Language University, Azerbaijan









Kaydediliyor... Hall-1, S-1 Pınar ALGÜL KARADAŞ... ekranını görüntülüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Kalan: 09:24:35 Görüntüle

Pınar ALGÜL KARADAŞ BAĞLI KONGRE SUNUMU - PowerPoint

GENETİK KAYNAKLARIN KORUNMASI
KAPSAMINDA HALK ELİNDE ISLAH
PROJELERİNİN GENEL ÇERÇEVEDE
DEĞERLENDİRİLMESİ

Pınar ALGÜL KARADAŞ
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı,
Akdeniz Su ürünleri Araştırma, Üretim ve Eğitim Enstitüsü, Antalya, Türkiye

Doç. Dr. Hasan Gökhan DOĞAN
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye

01/12/2022

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 14 Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydı Duraklat/Durdur Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Odadan Çık

Kaydediliyor... İdil Tekin ekranını görüntülüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Kalan: 00:18:42 Görüntüle

1 2 3 4 5 6 7

EVALUATION OF
THERMOPLASTIC STARCH AS A
FOOD PACKAGING MATERIAL
AND DETERMINATION OF SOME
PROCESS PARAMETERS

PhD-c. İdil TEKİN*
Doç. Dr. Seda ERSUS
Ege University, Food Engineering
Department, Bornova, İzmir

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 16 Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydı Duraklat/Durdur Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Odadan Çık

Kaydediliyor... Hall-4, FZT.BETÜL ALTUNSOY ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Kalan: 09:53:05 Görüntüle

Microsoft PowerPoint ekran görüntüsü:

Akciğer Kanseri ve Tipleri

- DSÖ 'ye göre kanser, vücudun hemen her organında veya dokusunda başlayabilen anormal hücrelerin kontrolsüz büyümesiyle normal sınırlarını aşarak vücudun diğer organlarına da yayılabilen geniş bir hastalık grubudur.
- Akciğer kanseri, geçmeyen öksürük ani kilo kaybı ve boğaz ağrısı ile belirti vererek hızlı ilerleyiş gösteren Dünya üzerinde mortalitesi en yüksek kanser türüdür
- Akciğer kanserinin meme, kolon, pankreas ve prostat gibi diğer kanserlerden daha ölümcül olduğu bilinmektedir (1).

Not eklemek için tıklayın

2 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydı Duraklat/Durdur Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Odadan Çık

Panelistler:

- Hall-4, FZT.BETÜL ALTUNSOY
- Hall-4 Observer
- Hall-4, Tuğba Onur
- hall-4 Fzt. Nurdida Güler
- HALL-4 SONER SARI

Kaydediliyor... Hall-3 S-1 Esmâ Güneş ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Kalan: 09:51:43 Görüntüle

SciAz Science Azerbaijan

EBELİKTE TELE-SAĞLIK UYGULAMALARININ YERİ

THE PLACE OF TELE-HEALTH PRACTICES IN MIDWIFERY

Ass. Prof. Dr. Cansu IŞIK - Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
Ebe Esmâ GÜNEŞ - Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

4. ULUSLARARASI BAKÜ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ
30 Kasım - 01 Aralık 2022

2 atanmamış katılımcı

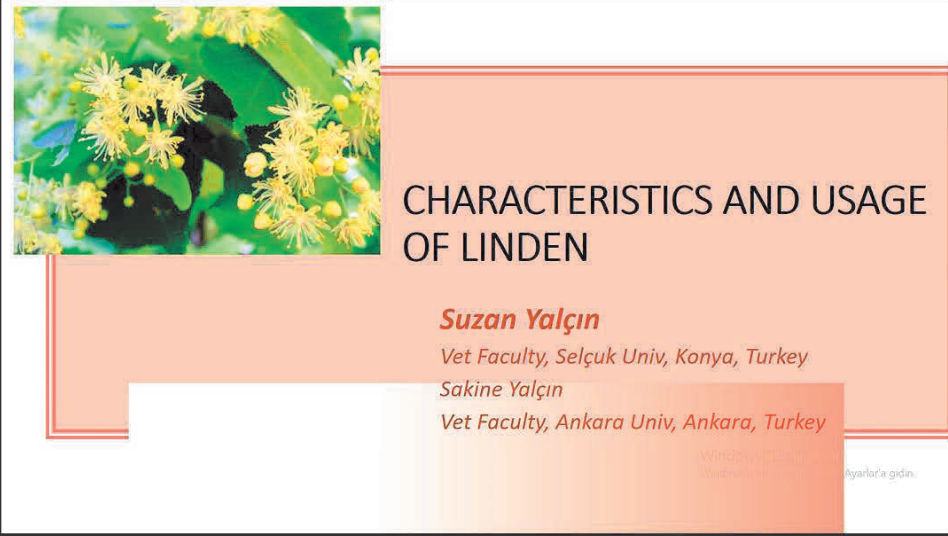
Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydı Duraklat/Durdur Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Odadan Çık

Panelistler:

- h3-moderator-Prof...
- Hall 3 - Observer
- Hall 3 - Observer
- Hall-3 S-1 Esmâ Güneş
- Op.Dr.Mehmet Kadir ...
- S-1 Hall-3 Büşra Potu...
- Sermed Doğan

Kaydediliyor...

Kalan: 08:20:21



CHARACTERISTICS AND USAGE OF LINDEN

Suzan Yalçın
Vet Faculty, Selçuk Univ, Konya, Turkey

Sakine Yalçın
Vet Faculty, Ankara Univ, Ankara, Turkey

Hall 3 - Observer
Hall 3 - Observer
Sermed Doğan
Atiğa Abdullayeva
Op.Dr.Mehmet...
Op.Dr.Mehmet Kadir...
Hall-3 S-1 Esm...
Hall-3 S-1 Esm Güneş

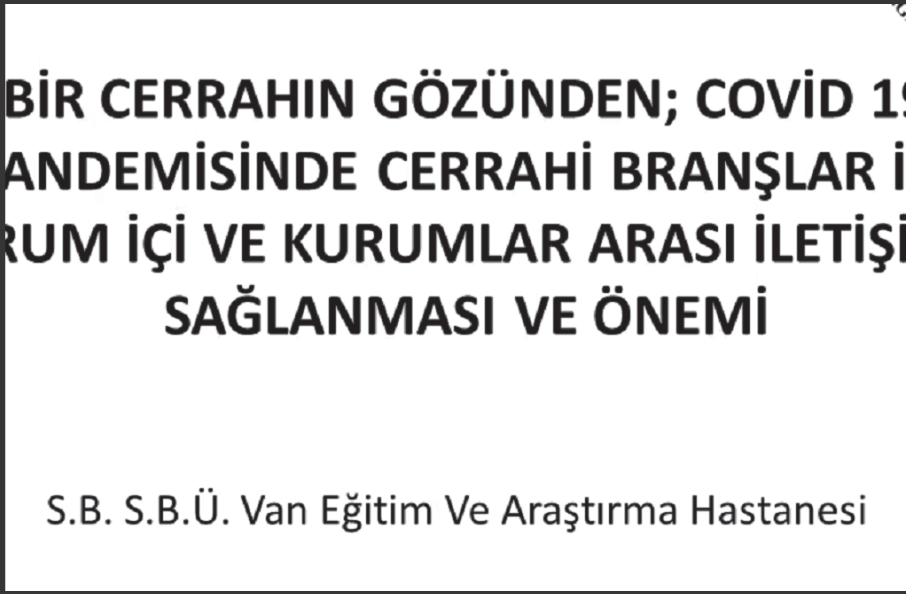
Kaydediliyor...

Op.Dr.Mehmet Kadir BARTIN ekranını görüntüyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

Kalan: 08:54:35

Görüntüle



BİR CERRAHIN GÖZÜNDEN; COVID 19 PANDEMİSİNDE CERRAHİ BRANŞLAR İÇİ VE KURUMLAR ARASI İLETİŞİMİN SAĞLANMASI VE ÖNEMİ

S.B. S.B.Ü. Van Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Hall 3 - Observer
Hall 3 - Observer
Sermed Doğan
Op.Dr.Mehmet Kadir BA...
Hall-3 Atiğa Abdullay...
S-1 Hall-3 Farid...
S-1 Hall-3 Farida Ali

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydı Duraklat/Durdur Ara Odalar Reaktifyonlar Uygulamalar Odadan Çık

Kaydediliyor... **Vüsala Kazımova ekranını görüntüyorsunuz** Seçenekleri Görüntüle - Kalan: 07:51:55 Görüntüle

ÖĞRENCİLERİN BESLENME DÜZENİNİN ÖZELLİKLERİ HAKKINDA - Microsoft ... Средства рисования

Галерея Вставка Дизайн Анимация Показ слайдов Рецензирование Вид Формат

Вставить Восстановить Arial Black 36 + A- A+ Буфер обмена Создать слайд Удалить Слайды Фигуры Упорядочить Экспресс-стили Выделить Редактирование

1 2 3 4 5 6 7

**Azərbaycan Respublikası, Bakı,
Azərbaycan Tibb Universiteti**

**ÖĞRENCİLERİN BESLENME
DÜZENİNİN ÖZELLİKLERİ HAKKINDA**

**Kazımova V.M., Fatullayeva S.F., Abdullayeva A.A., Aliyeva
N.V., Ali F.M., Samedov Ş.X.**

4 atanmış Fatımcı

h3-moderator-Prof. Dr. ...

Hall 3 - Observer

Hall 3 - Observer

Vüsala Kazımova

Sermed Doğan

S-1 Hall3 Farida Ali

Atiga Abdullayeva

Sesi aç Videoyu Başlat Kablmcılar Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydı Duraklat/Durdur Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Odadan Çık

Kaydediliyor... **Başak Baydak ekranını görüntüyorsunuz** Seçenekleri Görüntüle - Kalan: 08:27:43 Görüntüle

AFET YÖNETİMİNDEN SORUMLU KURUM VE KURULUŞLAR İÇİN SONUÇLARI;

- BU FAALİYETLERİ YÜRÜTECEK KURUMSAL YAPILANMANIN OLUŞTURULMASI VE PERSONELİN EĞİTİMİ,
- HALKIN BİLGİLENDİRİLMESİ VE BİLİNÇLENDİRİLMESİ FAALİYETLERİNİN SÜREKLİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR OLARAK YÜRÜTÜLMESİ,
- GÜVENLİ YAPILAŞMAYI SAĞLAMAK AMACIYLA DEPREM VE DİĞER YAPI YÖNETMELİKLERİNİN ETKİN KULLANIMI VE DENETİMİNİN SAĞLANMASI,
- AFET SİGORTALARI SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ,
- ERKEN UYARI,ALARM VE TAHLİYE SİSTEMLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ,

GIS, KENT BİLGİ SİSTEMLERİ, UYDU TEKNOLOJİLERİ,AKTİF VE PASİF İZOLASYON SİSTEMLERİ GİBİ YENİ TEKNOLOJİLERİN ARAŞTIRILMASI, GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULANMASI vb. Birçok eksikliklerin giderilmesine yardımcı olur.

h3-moderator-Prof. Dr. ...

Hall 3 - Observer

Hall 3 - Observer

Sermed Doğan

Başak Baydak

Op.Dr.Mehmet...

Op.Dr.Mehmet Kadir...

Hall- 3 Atiga Ab...

Hall- 3 Atiga Abdullay...

Sesi aç Videoyu Başlat Kablmcılar Sohbet Ekran Paylaşımı Kaydı Duraklat/Durdur Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Odadan Çık

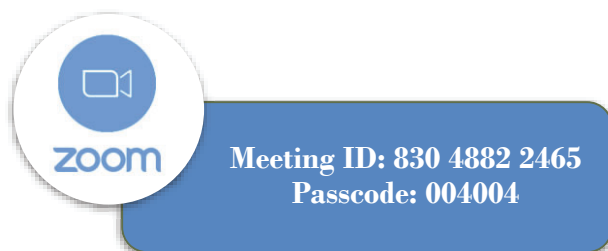
4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE

NOVEMBER 30 - DECEMBER 01, 2022 / BAKU, AZERBAIJAN
ODLAR YURDU UNIVERSITY



CONFERENCE PROGRAM

ONLINE (WITH VIDEO CONFERENCE) PRESENTATION



PARTICIPANTS COUNTRIES: 28 COUNTRIES

TÜRKIYE, AZERBAIJAN, PALESTINE, SUDAN, SAUDI ARABIA, IRAN, CHINA, SLOVAKIA, NIGERIA,
KAZAKHSTAN, GEORGIA, RUSSIA, PAKISTAN, ETHIOPIA, ALGERIA, ROMANIA, BULGARIA,
SLOVENIA, MOROCCO, SERBIA, ALBANIA, NORTH MACEDONIA, BELGIUM, ITALY, VIETNAM,
MALAYSIA, INDIA, IRAQ

-OPENING CEREMONY-

01.12.2022, THURSDAY



Baku Time

10³⁰ : 12⁰⁰

Prof. Dr. Ahmed VELIYEV
Congress Chairman
Rector of Ödler Yurdu University

Prof. Samir VELIYEV
Head Of Scientific Committee

Dr. Mustafa Latif EMEK
İKSAD President

Dr. Alvan JAFAROV
İKSAD Azerbaijan General Coordinator

Hall-1, Session-1 / 01.12.2022, Thursday

Odlar Yurdu University



Baku Time

13⁰⁰ : 15³⁰

MODERATOR: ***

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Prof. Dr. Bülent ÇAVAŞ Prof. Dr. Şermin AÇIK Assist. Prof. Dr. Simge KOÇ Mısra KOLAÇ	<i>Dokuz Eylül University (Türkiye)</i>	A TREND ANALYSIS ABOUT OCEAN LITERACY STUDIES BETWEEN 2004-2022
Assist. Prof. Ulviyya NASIROVA	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	THE CONTENT OF ACTIVE LEARNING
Bekirova Aynura Nizami	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	MODERN APPROACHES TO THE STUDY OF DISCOURSE
Məmmədova Şəlalə Adışirin qızı	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	FACTORS DETERMINING THE DEVELOPMENT OF VERBAL POLYSEMY
Assoc. Prof. Dr. Halil ÖZCAN	<i>Başkent University (Türkiye)</i>	THE EXAMPLE OF AZERBAIJAN IN ATATURK'S FORESIGHT
Assist. Prof. Dr. Mehmet Sedat ERKAN	<i>Başkent University (Türkiye)</i>	THE STRUGGLE FOR EXISTENCE OF CYPRIOT TURKS OF CYPRUS AND TURKEY
Nargiz Askerali gizi Aliyeva	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	SELF-CONCEPT AND PUBLIC SELF-AWARENESS
Nargiz Askerali gizi Aliyeva	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SELF- AWARENESS
Nərgiz AGAYEVA	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	A VARIETY OF WAYS TO FORM COMPOUND WORDS
Prof. Dr. Bülent ÇAVAŞ Assist. Prof. Dr. Simge KOÇ Dr. Murat Mücahit YENTÜR	<i>Dokuz Eylül University (Türkiye)</i>	ROSES-SECOND PROJECT AND A CURRENT VIEW ON SCIENCE EDUCATION

Hall-2, Session-1 / 01.12.2022, Thursday

Odlar Yurdu University



Baku Time

13⁰⁰ : 15³⁰

MODERATOR: ***

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Tukazban BAYRAMLI Narmin ALIYEVA	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	PROBLEMS OF TEACHING ORAL SPEECH DURING FOREIGN LANGUAGE LEARNING
Babashzada Konul Ramil	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	BEHAVIORAL DISORDER AND CORRECTION
Könül Ramil qızı Babaşzadə	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	NATURE OF CONDUCT DISORDER
Dr. Nəzərov Vüsal Şahin oğlu Nazarov Vusal Shahin oğlu	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	APPROACHES TO INVESTMENTS AND THEIR ROLE IN THE POST- COVID-19 PERIOD
Sebnem ZEYNALLI	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	EDUCATIONAL SIGNIFICANCE OF CHILDREN'S LITERATURE SAMPLES
Dr. Sevinj MAMMADZADA	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	THE PROCESS OF CONVERSION IN MODERN ENGLISH
Shargiya KARIMOVA	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	INTERACTIVE LEARNING METHOD
Assoc. Prof. Dr. Babek FEYZULLAYEV	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	ANALYSIS OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF THE "SMART CITY" CONCEPT IN THE MODERN PERIOD
Şamil HÜMBƏTOV Kənan ƏZİMOV	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	MEASUREMENT OF GOVERNMENT WEBSITES THROUGH THE SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) AND ANALYSIS OF USABILITY PROBLEMS
Assoc. Prof. Dr. Evrim ŞENCAN	<i>Başkent University (Türkiye)</i>	THE FEMALE INTELLIGENCE OFFICER OF THE NATIONAL STRUGGLE: MEVHİBE CELALETİN

Hall-3, Session-1 / 01.12.2022, Thursday

Odlar Yurdu University



Baku Time

13⁰⁰ : 15³⁰

MODERATOR: ***

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Şamil HUMBƏTOV Həcər ƏFƏNDIYEVA	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	APPLICATION OF BIG DATA IN EDUCATIONAL SYSTEMS
Həcər ƏFƏNDIYEVA	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	FRAUD DETECTION ON THE BASIS OF DATA MINING
Zhala GASIMOVA	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	CORELLATION BETWEEN METHODS
Dr. Əfşan Şövqi qızı Əfşari	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	APPLYING MEMETICS TO PROVEBS
Gunay BALAGAYEVA Arzu ISMAYILOVA	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	THE ROLE OF TECHNOLOGY IN TEACHING AND LEARNING ENGLISH
Mehbalizade Nermin Natig	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	EFFECT OF LANGUAGE ORIGIN ON SOCIETY
Azizbeyli Narmin Parviz	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	THE EVOLUTION OF THE ENGLISH LANGUAGE
Gulalizade Salima Azer	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	COMPARISON BETWEEN AMERICAN ENGLISH AND BRITISH ENGLISH
Dr. Mövlamova MEHRIBAN	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	MANIFESTATION OF THE TRADITIONS OF TURKISH TAKKA POETRY IN AZERBAIJANIAN ASHUG POETRY OF THE END OF THE XIX - BEGINNING OF THE XX CENTURY

Hall-4, Session-1 / 01.12.2022, Thursday

Odlar Yurdu University



Baku Time

13⁰⁰ : 15³⁰

MODERATOR: ***

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Shahbazova Gultekin Fazil gizi Khanpashayeva Matanat Shamistan gizi	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	INTONATION IN MODERN ENGLISH AND THE ABILITY OF ITS FUNCTIONS TO GENERATE VARIABILITY
Sevil ALIYEVA	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	THE INFLUENCE OF TRADITIONAL NATIONAL COSTUME OF THE TURKIC PEOPLE IN THE GLOBAL FASHION INDUSTRY
Ismayilova Aybeniz Arif qizi	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	THE PERCEPTION OF THE LINGUISTIC PICTURE OF THE WORLD FROM THE POINT OF VIEW OF A PERSON
Lect. Leyla RZAYEVA	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	THE CONCEPT OF "CULTURE" IN MODERN TRANSLATION STUDIES
Khalilova Gulnar Bayram	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	COGNITIVE LINGUISTICS AND ITS BASIC PRINCIPLES
Assist. Prof. Dr. Özlem KAYA Prof. Dr. S. Serpil AYTAÇ	<i>Uşak University (Türkiye) Fenerbahçe University (Türkiye)</i>	ERGONOMIC EVALUATION OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT USED IN THE PANDEMIC PROCESS
Assist. Prof. Dr. Özlem KAYA Gamze ÇAMLİBEL	<i>Uşak University (Türkiye) Hitit University (Türkiye)</i>	SUPPLY OF MAIN AND AUXILIARY MATERIALS OF TURKISH FASHION DESIGNERS IN THE PANDEMIC PROCESS
Şamil HÜMBƏTOV Fuad MAHMUDOV	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	MEASUREMENT OF BIRBANK MOBILE APPLICATION THROUGH SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) AND ANALYSIS OF USABILITY PROBLEMS
Khanpashayeva Matanat Shamistan Shahbazova Gultakin Fazil	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	INTONATION IN MODERN ENGLISH AND THE ABILITY OF ITS FUNCTIONS TO GENERATE VARIABILITY
Günel Əhməd qızı Mahmudzadə	<i>Odlar Yurdu University (Azerbaijan)</i>	AGGRESSIVE BEHAVIOR AND PSYCHOLOGICAL ISSUES OF ELIMINATING ITS MANIFESTATION

Hall-1, Session-1

01.12.2022, Thursday



Baku Time
11⁰⁰ : 13³⁰



Ankara Time
10⁰⁰ : 12³⁰



ID: 830 4882 2465
Passcode: 004004

MODERATOR: Assist. Prof. Dr. Dilek SAY

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Res. Assist. Dr. Tansu USKUTOGLU Prof. Dr. Belgin COŞGE ŞENKAL	<i>Yozgat Bozok University (Türkiye)</i>	USAGE AREAS OF FLOWERS OBTAINED FROM SAFFLOWER
Res. Assist. Dr. Tansu USKUTOGLU Prof. Dr. Belgin COŞGE ŞENKAL	<i>Yozgat Bozok University (Türkiye)</i>	ALLELOPATHIC EFFECTS OF ESSENTIAL OILS ON SEED GERMINATION AND SEEDLING DEVELOPMENT
Pınar ALGÜL KARADAŞ Assoc. Prof. Dr. Hasan Gökhan DOĞAN	<i>T.R. Ministry of Agriculture and Forestry, Mediterranean Fisheries Research, Production and Training Institute (Türkiye) Kırşehir Ahi Evran University (Türkiye)</i>	EVALUATION OF PUBLIC BREEDING PROJECTS WITHIN THE CONSERVATION OF GENETIC RESOURCES IN GENERAL FRAMEWORK
Assist. Prof. Dr. Emine YURTERİ Res. Assist. Aysel Özcan AYKUTLU Res. Assist. Haydar KÜPLEMEZ Prof. Dr. Fatih SEYİS	<i>Recep Tayyip Erdoğan University (Türkiye)</i>	ORGANIC TEA FARMING IN TURKEY AND EFFECTS OF ORGANIC FERTILIZERS ON TEA YIELD
Assist. Prof. Dr. Emine YURTERİ Res. Assist. Aysel Özcan AYKUTLU Res. Assist. Haydar KÜPLEMEZ Prof. Dr. Fatih SEYİS	<i>Recep Tayyip Erdoğan University (Türkiye)</i>	IMPORTANCE OF WHITE FLOWERING LEAFY CABBAGE GENOTYPES IN RAPESEED BREEDING AND CULTIVAR DEVELOPMENT
Lect. Dr. Oznur OZTUNA TANER	<i>Aksaray University (Türkiye)</i>	INNOVATIVE APPROACHES IN DRYING TECHNOLOGIES
PhD-c. İdil TEKİN Assoc. Prof. Dr. Seda ERSUS	<i>Ege University (Türkiye)</i>	EVALUATION OF THERMOPLASTIC STARCH AS A FOOD PACKAGING MATERIAL AND DETERMINATION OF SOME PROCESS PARAMETERS
PhD-C. Ayça AKYUZ Assoc. Prof. Dr. Seda ERSUS	<i>Ege University (Türkiye)</i>	CHANGE IN THE BIOMASS AND PROTEIN RATIO OF DUCKWEED ACCORDING TO THE GROWING CONDITIONS
Assist. Prof. Dr. Dilek SAY Prof. Dr. Nuray GÜZELER İrem Döndü BAKIR	<i>Çukurova University (Türkiye)</i>	SPECIAL DAIRY PRODUCTS PRODUCED IN TURKEY
Prof. Dr. Cengiz GÜLER Vural DOĞAN	<i>Düzce University (Türkiye)</i>	COMPOSITE PANEL PRODUCTION FROM SANDING POWDER FORMED DURING MDF (FIBERBOARD) MANUFACTURING
Kamandar Şükür oğlu Daşdəmirov Tamara Yüriy qızı Abbasova Şahin Ağamir oğlu Əmirov Səfərova Fidan Urfan qızı Əsgərova Aysel Həbil qızı	<i>Azerbaijan State Agricultural University (Azerbaijan)</i>	VITAMIN AND MINERAL COMPOSITION OF AMARANTH LEAVES

Hall-2, Session-1

01.12.2022, Thursday



Baku Time
11⁰⁰ : 13³⁰



Ankara Time
10⁰⁰ : 12³⁰



ID: 830 4882 2465
Passcode: 004004

MODERATOR: **Assoc. Prof. Dr. Adem KARA**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Adem KARA	<i>Bolu Abant İzzet Baysal University (Türkiye)</i>	COUNTERFEITING IN CYPRUS
Teacher Fulya MERSİN Prof. Dr. Safiye Sunay YILDIRIM DOĞRU	<i>Kıryarlar Special Education Practice School (Türkiye) Dokuz Eylül University (Türkiye)</i>	TEACHING THE SKILL OF CLEANING UNDER ARM HAIR WITH VIDEO MODEL TEACHING METHOD TO A STUDENT WITH MEDIUM LEVEL MENTAL DISABILITY
Assoc. Prof. Dr. Etem YEŞİLYURT	<i>Akdeniz University (Türkiye)</i>	SOCIAL, ECONOMIC AND INDIVIDUAL FOUNDATIONS OF CURRICULUM DEVELOPMENT
Assoc. Prof. Dr. Etem YEŞİLYURT	<i>Akdeniz University (Türkiye)</i>	PROBLEM-BASED LEARNING APPROACH
Assoc. Prof. Dr. Etem YEŞİLYURT	<i>Akdeniz University (Türkiye)</i>	A CURRENT TEACHING TECHNIQUE: STATION
Assist. Prof. Dr. Nazife Aslı KAYA	<i>Eskişehir Osmangazi University (Türkiye)</i>	LIVED SPACE: EXPLORING FAHRETTİN ALTAY SQUARE
Assoc. Prof. Dr. Ceyda Kukrer MUTLU	<i>Afyon Kocatepe University (Türkiye)</i>	ANALYSIS OF THE TAXATION OF SOCIAL MEDIA CONTENT PRODUCTION IN THE LIGHT OF NEW REGULATIONS
Assoc. Prof. Dr. Ceyda Kukrer MUTLU	<i>Afyon Kocatepe University (Türkiye)</i>	CRYPTO ASSETS IN ALL ASPECTS: EVALUATION OF NEW REGULATIONS
Ülkər HÜSEYNOVA	<i>Western Caspian University (Azerbaijan)</i>	TURKISH ORIGIN ARCHAISMS IN THE WRITTEN MONUMENTS OF THE 13th-16th CENTURY

Hall-3, Session-1

01.12.2022, Thursday



Baku Time
11⁰⁰ : 13³⁰



Ankara Time
10⁰⁰ : 12³⁰



ID: 830 4882 2465
Passcode: 004004

MODERATOR: Prof. Dr. Suzan YALÇIN

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Dr. Çansu IŞIK Ebe Esmâ GÜNEŞ	University of Health Sciences (Türkiye)	THE PLACE OF TELE-HEALTH PRACTICES IN MIDWIFERY
Assist. Prof. Dr. Cansu IŞIK Ebe Büşra POTUROĞLU	University of Health Sciences (Türkiye)	THE PLACE OF INNOVATION APPROACHES IN MIDWIFERY
Lect. Bengü ŞEKEROĞLU	Muş Alparslan University (Türkiye)	HEALTH LITERACY AND IMPORTANCE
Prof. Dr. Ebru AYKAN Lect. Sermed DOĞAN	Kayseri University (Türkiye)	MEDIATING EFFECT OF PSYCHOLOGICAL EMPOWERMENT ON THE RELATIONSHIP OF ENTREPRENEURIAL LEADERSHIP AND EMPLOYEE CREATIVITY IN HEALTHCARE BUSINESSES
Assist. Prof. Dr. Cansu IŞIK Ebe Büşra POTUROĞLU	University of Health Sciences (Türkiye)	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INDIVIDUAL INNOVATIVE BEHAVIORS AND ENTREPRENEURSHIP TENDENCIES OF MIDWIFERY STUDENTS
Op. Dr. Mehmet Kadir BARTIN	University of Health Sciences (Türkiye)	FROM THE EYES OF A SURGEON; ENSURING INTER INSTITUTIONAL AND BETWEEN INSTITUTIONAL COMMUNICATION AND ITS IMPORTANCE WITH SURGICAL BRANCHES IN THE COVID 19 PANDEMIC
Basak BAYDAK	Dokuz Eylül University (Türkiye)	MAPPING RISK ANALYSIS IN DISASTER MANAGEMENT AND THE IMPACT OF THESE ANALYSIS ON GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS ON SOCIETY BENEFIT
Prof. Dr. Suzan YALÇIN Prof. Dr. Sakine YALÇIN	Selçuk University (Türkiye) Ankara University (Türkiye)	CHARACTERISTICS AND USAGE OF LINDEN
Prof. Dr. Suzan YALÇIN Prof. Dr. Sakine YALÇIN	Selçuk University (Türkiye) Ankara University (Türkiye)	POTENTIAL HEALTH EFFECTS OF SAGE (Salvia officinalis)
Abdullazadə Müstəqil Ələkbər	Istanbul Genetics Clinic (Azerbaijan)	CLINICAL-DIAGNOSTIC AND GENETIC EVALUATION OF ANTENATAL AND PERINATAL CARE
Kazımova V.M. Fatullayeva S.F. Abdullayeva A.A. Aliyeva N.V. Ali F.M. Samedov Sh.	Azerbaijan Medical University (Azerbaijan)	ON THE HYGIENE CHARACTERISTICS OF THE STUDENTS FOOD REGIME

Hall-4, Session-1

01.12.2022, Thursday



Baku Time
11⁰⁰ : 13³⁰



Ankara Time
10⁰⁰ : 12³⁰



ID: 830 4882 2465
Passcode: 004004

MODERATOR:

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Fzt. Nur Betül ALTUNSOY Assist. Prof. Dr. Ercan TURAL	<i>Ondokuz Mayıs University (Türkiye)</i>	THE EFFECTIVENESS OF PULMONARY REHABILITATION ON PULMONARY FUNCTIONS EXERCISE CAPACITY AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH LUNG CANCER UNDERGOING VIDEO ASSISTED THORACOSCOPIC SURGERY (VATS)
Fzt. Nurdida GÜLER Assist. Prof. Dr. Ercan TURAL	<i>Ondokuz Mayıs University (Türkiye)</i>	THE EFFECT OF TELE REHABILITATION ON PHYSICAL CAPACITY AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH LUNG INVOLVEMENT SCLERODERMA
Uzm. Dr. Batuhan GENCER Uzm. Dr. Ahmet ÇULCU Dr. Soner SARI Assoc. Prof. Dr. Özgür DOĞAN	<i>Ankara City Hospital (Türkiye) Yuksekoa State Hospital (Türkiye) Ankara City Hospital (Türkiye) Ankara City Hospital (Türkiye)</i>	COULD PREOPERATIVE GLOMERULAR FILTRATION BE PREDICTIVE IN POSTOPERATIVE MORTALITY IN GERIATRIC PATIENTS WITH HIP FRACTURE?
Uzm. Dr. Tuğba ONUR Uzm. Dr. Asiye DEMİREL	<i>SBU Bursa High Specialization Training and Research Hospital (Türkiye)</i>	BRONCHODILATOR EFFECT OF INTRAOPERATIVE MAGNESIUM SULFATE USE IN PATIENT WHO WAS MADE WITH THORACOTOMY SURGERY AND RIGHT UPPER LOBECTOMY
Aygün QOCAYEVA	<i>Istanbul Genetics Clinic (Azerbaijan)</i>	DEMODEX - SKIN TICK-DARK FIELD (DARK FIELD) DEFINITION BY MICROSCOPY
Fzt. Amani ANABTAWI Assoc. Prof. Dr. Buket BÜYÜKTURAN Assoc. Prof. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN Dr. Azzam ALARAB Uzm. Fzt. Fidan YILMAZ	<i>Kırşehir Ahi Evran University (Türkiye) Palestine Ahliya University (Palestine)</i>	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SENSORY PROBLEMS WITH ACTIVITIES OF DAILY LIVING, QUALITY OF LIFE AND DEPRESSION IN POST-STROKE HEMIPLEGIC INDIVIDUALS
Sara Ahmed Adam Musa Taha Ahmed Elmukashfi	<i>University of Khartoum (Sudan)</i>	EFFECT OF HEALTH PROMOTION EDUCATION PROGRAM ON KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE IN ELDERLY HOMES RESIDENTS, IN KHARTOUM STATE, SUDAN 2017
Dr. Ebtissam Saleh Al-Meghaiseeb Dr. Abdulaziz Al Masoud Dr. Misbahul Arfin Dr. Abdulrahman Al-Asmari	<i>Prince Sultan Military Medical City (Saudi Arabia) Scientific Research Center (Saudi Arabia)</i>	APOLIPOPROTEIN E POLYMORPHISM PLAYS A SIGNIFICANT ROLE IN THE ETIOLOGY OF INFLAMMATORY BOWL DISEASE IN SAUDI PATIENTS
Mansooreh Ezzati Prof. Dr. Masoumeh Bagheri-Nesami Prof. Dr. Javad Setareh Assoc. Prof. Dr. Mahmood Moosazadeh Assoc. Prof. Dr. Fatemeh Espahbodi Nadali Esmaeili Ahangarkelai	<i>Mazandaran University of Medical Sciences (Iran) World Federation of Acupuncture-Moxibustion Societies (China)</i>	COMPARING THE EFFECTS OF ACUPRESSURE AND CLONAZEPAM TABLETS ON THE SLEEP QUALITY OF HEMODIALYSIS PATIENTS

Hall-5, Session-1

01.12.2022, Thursday



Baku Time
11⁰⁰ : 13³⁰



Ankara Time
10⁰⁰ : 12³⁰



ID: 830 4882 2465
Passcode: 004004

MODERATOR: **Assoc. Prof. Dr. Nazile ABDULLAZADEH**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Nazile ABDULLAZADEH	<i>Azerbaijan State Pedagogical University (Azerbaijan)</i>	THE POETIC SYNCRETICITY OF SORROW AND SORROWFUL MAN IN THE WORKS OF ALLAGHA VAHID
Jalə Zeynalı Elşən qızı	<i>Baku Atatürk High School (Azerbaijan)</i>	İSLAMDAN ƏVVƏLKI VƏ SONRAKI DÖVLƏRDƏ TURK TOPLUMUNDA QADINA MÜNASİBƏT
Assist. Prof. Dr. Semra GEÇKİN ONAT	<i>Istanbul Okan University (Türkiye)</i>	AN ANALYSIS OF GENDER POLARIZATION IN TURKEY THROUGH SOCIAL MEDIA
Lect. Bengü ŞEKEROĞLU	<i>Muş Alparslan University (Türkiye)</i>	FINANCIAL ATTITUDES AND BEHAVIORS OF THE Z GENERATION
Dr. Rəcəbli İlknur Rahib	<i>Baku Business University (Azerbaijan)</i>	IMPLEMENTATION OF AUTOMATIC MANAGEMENT SYSTEMS IN DIGITAL TRANSPORT SERVICE IN AZERBAIJAN
Prof. Dr. Tural SHIRIYEV	<i>National Museum of History of Azerbaijan (Azerbaijan)</i>	ON THE STATE OF EDUCATION IN NORTHERN AZERBAIJAN AFTER THE OCCUPATION OF TSARIST RUSSIA
Assoc. Prof. Dr. Ali AYCI	<i>Ankara Yıldırım Beyazıt University (Türkiye)</i>	REGULATORY IMPACT ANALYSIS (RIA) IN THE CONCEPT OF EVALUATION: A STUDY ON THE IMPLEMENTATION OF REGULATORY IMPACT ANALYSIS IN TURKEY
Assoc. Prof. Dr. Nargiz AGHAYEVA M.ü.f.d., Baş Müəllim TARANA R. ABDULRAGIMOVA	<i>Azerbaijan University of Architecture and Construction (Azerbaijan)</i>	INTERIOR DESIGN AND MODERN CONSUMER CULTURE
Prof. Dr. Semra BƏNZER Prof. Dr. Ali GÜL	<i>Gazi University (Türkiye)</i>	THE RECORD OF Gambusia holbrooki Girard, 1859 IN İZMİR
Prof. Dr. Semra BƏNZER Prof. Dr. Ali GÜL	<i>Gazi University (Türkiye)</i>	THE RECORD OF Alburnus attalus (Ozuluğ Freyhof, 2007) IN İZMİR

Hall-6, Session-1

01.12.2022, Thursday



Baku Time
11⁰⁰ : 13³⁰



Ankara Time
10⁰⁰ : 12³⁰



ID: 830 4882 2465
Passcode: 004004

MODERATOR: Prof. Dr. Gela KIPIANI

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Mgr. Anna Paulína Jelínková	<i>University of St. Cyril and Methodius in Trnava (Slovakia)</i>	WHY DO GIRLS PREFER TO DRESS UP AS BOYS : EXPRESSING GENDER AND INNER MASCULINITY THROUGH COSPLAY IN POPULAR CULTURE
Usman ABDULLAHI Jamaji SAMUEL DOGO	<i>Lake Chad Research Institute (Nigeria)</i>	FARMERS FIELD SCHOOL TRAINING ON WHEAT PRODUCTION IN AGRICULTURAL EXTENSION IN LAKE CHAD RESEARCH INSTITUTE
Mgr. Patrícia Beličková, MBA Prof. Ing. Alena Kusá, PhD.	<i>University of St. Cyril and Methodius in Trnava (Slovakia)</i>	NEUROMARKETING AS AN EFFECTIVE TOOL OF UNDERSTANDING CONSUMER BEHAVIOR
Uran TIMURBEKOV	<i>Nazarbayev University (Kazakhstan)</i>	TO WHAT EXTENT COULD KAZAKHSTAN OVERCOME THE BARRIERS TO ADOPTING GREEN ENERGY IN THE NEXT 30 YEARS?
Prof. Dr. Gela KIPIANI Prof. Dr. Korkia KETEVAN Prof. Dr. Tinatin MAGRADZE Kikadze VLADIMER	<i>Georgian Technical University (Georgia)</i>	INVESTIGATING THE STRESS-DEFORMED STATES OF GEORGIAN BASALT-PLASTIC REINFORCEMENT
Md. Nazmul Hossain MHM Musaddique	<i>RUDN University (Russia) The Moscow State University of Technology "STANKIN" (Russia)</i>	CO-OPERATIVE INVESTMENT POLICY: A TOOL TO GROWTH OF SMES AND IMPROVE THE POVERTY CONDITION IN BANGLADESH
Assist. Prof. Dr. Muhammad AHMAD	<i>University of Education (Pakistan)</i>	DISSOCIATION OF H ₂ O IN ELECTRODIALYSIS THROUGH CATION-EXCHANGE MEMBRANES COATED WITH ULTRATHIN ANION-EXCHANGE FILMS
Lect. Henos, E. Assist. Prof. Woldeab, D. Assoc. Prof. Tiruwork, T.	<i>Bahir Dar University (Ethiopia) Wolaita Sodo University (Ethiopia) Bahir Dar University (Ethiopia)</i>	VALUING OF EDUCATION AND IMPLICATIONS IN UNDERGRADUATE STUDENTS' LEARNING
Prof. Dr. Gela KIPIANI Prof. Dr. Medea DZOTSENIDZE Zaza JANGIDZE	<i>Georgian Technical University (Georgia)</i>	CALCULATION OF THE STABILITY OF A PLATE SPATIAL CONSTRUCTION WITH IRREGULARITY DURING SEISMIC IMPACT

Hall-1, Session-2

01.12.2022, Thursday



Baku Time
14⁰⁰ : 16³⁰



Ankara Time
13⁰⁰ : 15³⁰



ID: 830 4882 2465
Passcode: 004004

MODERATOR: **Jani MIHELIČ**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Omer KENAN Assoc. Prof. Dr. Bulent YANIKTEPE Lect. Ertugrul SEKEROĞLU Ezgi AKBUDAK Prof. Dr. Muammer OZGOREN	<i>Osmaniye Korkut Ata University (Türkiye)</i> <i>Osmaniye Korkut Ata University (Türkiye)</i> <i>Osmaniye Korkut Ata University (Türkiye)</i> <i>Osmaniye Korkut Ata University (Türkiye)</i> <i>Konya Necmettin Erbakan University (Türkiye)</i>	EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF INSTANTANEOUS FLOW PROPERTIES AROUND A HEMISPHERICAL NOSE TORPEDO-LIKE GEOMETRY EXPOSED TO UNIFORM FLOW
Ufuk DOĞRU Assist. Prof. Dr. Didem YASİN	<i>Eskişehir Osmangazi University (Türkiye)</i>	EVALUATION OF ROCKFALL HAZARD USING 2-D AND 3D ROCKFALL SIMULATIONS: THE CASE OF YUSUFELI DAM (ARTVIN), TURKEY
Asma BOUZERIBA	<i>Tissemsilt University (Algeria)</i>	THE PERFORMANCE OF THE SECTOR ELEMENT SBS4 IN THE ANALYSIS OF PRESSURIZED FG HOLLOW CYLINDER
Drd. Andreea ȚEPENEU Prof. Dr. Lucian COPOLOVICI Dr. Cristian MOISA Dr. Andreea LUPITU Prof. Dr. Dana COPOLOVICI	<i>Aurel Vlaicu University (Romania)</i>	ANALYSING THE CONCENTRATIONS OF CARBON DIOXIDE, FORMALDEHYDE, AND VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS IN A GENERAL STORE
Samuel Osayamen TONGO Umar Obafemi SALISU Simeon Oluwagbenga FASINA	<i>Olabisi Onabanjo University (Nigeria)</i>	CONSTRUCTION AND DEMOLITION WASTE MANAGEMENT PRACTICES: CHALLENGES AND PROSPECTS IN THE GREATER LAGOS AREA
Simeon Oluwagbenga FASINA Samuel Osayamen TONGO Umar Obafemi SALISU	<i>Olabisi Onabanjo University (Nigeria)</i>	RESIDENTS' PERCEIVED LOCATIONAL IMPACT OF ROADSIDE AUTOMOBILE WORKSHOPS ON THE SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT OF OTA, NIGERIA
Milena Georgieva Bozhilova-Sakova Denis Valentinov Viryanski Maya Mitkova Ignatova Ivona Vassileva Dimitrova	<i>Agricultural Academy, Institute of Animal Science (Bulgaria)</i> <i>University of Forestry (Bulgaria)</i>	COMPARATIVE DNA ANALYSIS IN TWO BROILER RABBIT BREEDS IN BULGARIA
Jani MIHELIČ	<i>Independent Researcher (Slovenia)</i>	METHODS STORY ABOUT WATER
A, Batine A. Boumeganane A. Nadi O. Cherkaoui M. Tahiri	<i>Hassan II University (Morocco)</i> <i>Higher School of Textile and Clothing Industries (Morocco)</i>	OPTIMIZATION OF THE ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF COPPER PHTHALOCYANINE FOR THE FORMULATION OF A CONDUCTIVE INK APPLICABLE BY SCREEN PRINTING ON TEXTILE MATERIALS
Cornelius Michael Ekenta	<i>Ahmadu Bello University (Nigeria)</i>	GENDER ANALYSIS OF INSTITUTIONAL AND TECHNOLOGICAL FACTORS INFLUENCING THE ADOPTION OF TENERA OIL PALM PRACTICES AMONG SMALLHOLDER FARMERS IN EDO STATE, NIGERIA

Hall-2, Session-2

01.12.2022, Thursday



Baku Time
14⁰⁰ : 16³⁰



Ankara Time
13⁰⁰ : 15³⁰



ID: 830 4882 2465
Passcode: 004004

MODERATOR: **Dr. Ivan PAVLOVIC**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Ivan PAVLOVIC	<i>Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia (Serbia)</i>	THE INFLUENCE AT CLIMATE CONDITION TO POPULATION DYNAMICS OF TICKS OF SMALL RUMINANT IN CENTRAL SERBIA
Serdi MEMINI Erjona ABAZAJ	<i>Trauma University Hospital (Albania)</i>	COMPLICATIONS OF TOTAL HIP ARTHROPLASTY: A CLINICAL OBSERVATIONS OUTCOMES DATA
Essaadia OUBLAL Abdelaziz AIT ABDELKADIR Mustapha SAHAL	<i>Ibn Zohr University (Morocco)</i>	A NOVEL SOLAR CELL MODEL WITH HIGH PERFORMANCE BASED ON CARBON NANOTUBES AND A CBTS COMPOUND AS THE BACK SURFACE FIELD
Mounira KARA ALI Asma AIT KAKI Noredidine KACEM CHAOUICHE	<i>Université M'Hamed Bougara Boumerdès (Algeria)</i> <i>Université M'Hamed Bougara Boumerdès (Algeria)</i> <i>Université frères Mentouri, Constantine 1 (Algeria)</i>	EVALUATION OF THE ANTI-MICROBIAL AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF ESSENTIAL OILS EXTRACTED FROM A MEDICINAL PLANT OF SAHARAN ORIGIN
Dr. Mehdi MANSOUR Dr. Mounira KARA ALI	<i>University of Constantine 1 (Algeria)</i> <i>Université M'Hamed Bougara Boumerdès (Algeria)</i>	ANTAGONIST EFFECT OF A BACILLUS BACTERIA AGAINST A PHYTOPATHOGENIC FUNGUS OF TOMATO, FUSARIUM SP.
Dr. Ait KAKI ASMA Dr. Kara Ali MOUNIRA Dr. Moula NASSIM	<i>University of M'Hamed Bougara (Algeria)</i> <i>University of M'Hamed Bougara (Algeria)</i> <i>Liege University (Belgium)</i>	EGG-LAYING AND EGG QUALITY OF QUAILS REARED IN SEMI-INTENSIVE CONDITIONS IN EASTERN ALGERIA
Amine ZELLAGUI Naima HADJ-SAID Adda ALI-PACHA	<i>Laboratory of Coding and Security of Information (Algeria)</i> <i>University of the Sciences and the Technology of Oran (Algeria)</i>	A COMPARATIVE STUDY BETWEEN THE STANDARD HASH FUNCTION SHA-2 AND THE CHINESE STANDARD HASH FUNCTION SM3
Major Gheorghe Giurgiu Prof. Dr. Manole COJOCARU	<i>Deniplant-Aide Sante Medical Center (Romania)</i> <i>Titu Maiorescu University (Romania)</i>	THE GUT-BRAIN-SKIN AXIS IN ACNE: IMPACT OF POLENODERM
PhD, Md, Spec. BILJANA PhD, Md, Spec. Bisera Kotevska TRIFUNOVA	<i>Public Health Organization Clinical hospital "Dr. TrifunPanovski" (North Macedonia)</i> <i>Tokuda Hospital (Bulgaria)</i>	HUMAN EPIDIDYMIS PROTEIN 4 VALUES IN PREMENOPAUSAL AND POSTMENOPAUSAL FEMALES IN BITOLA, NORTH MACEDONIA
Serdi MEMINI	<i>Trauma University Hospital (Albania)</i>	GENDER DIFFERENCE IN HIP REPLACEMENT SURGERY RESPONDING

Hall-3, Session-2

01.12.2022, Thursday



Baku Time
14⁰⁰ : 16³⁰



Ankara Time
13⁰⁰ : 15³⁰



ID: 830 4882 2465
Passcode: 004004

MODERATOR: Assist. Prof. Boboi

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Tiziana D'ISANTO	<i>University of Salerno (Italy)</i>	THE PERCEPTION OF THE SPORTS TUTORS OF THE "SCUOLA ATTIVA KIDS" PROJECT IN THE PRIMARY SCHOOL
Chibuzo Nathaniel Nwoko	<i>Yusuf Maitama Sule University (Nigeria)</i>	MULTILINGUALISM: A LANGUAGE LEARNING STRATEGY FOR ENGLISH AS A SECOND LANGUAGE (ESL) UNDERGRADUATES
LLM. Nguyen Du Yen	<i>Thu Dau Mot University (Vietnam)</i>	HOW FAR IS THE ROAD TO ABOLISHING THE DEATH PENALTY IN VIETNAM
Haruna Bawan Murtala Dahiru Abdullahi Rabiu Musa Nasir Saleh Asabe	<i>Lincoln University College (Malaysia)</i>	ASSESSMENT OF AWARENESS LEVEL OF LONG DISTANCE COMMERCIAL DRIVERS ON VISUAL TEST IN KANO METROPOLIS, NIGERIA
Assist. Prof. Boboi	<i>Phek Government College (India)</i>	MENTAL HEALTH CHALLENGES IN INDIA FROM A NEW WORLD APPROACH
Alireza KARBASI Maryam DEGHANI Sasan ESFANDIARI	<i>Ferdowsi University of Mashhad (Iraq)</i>	INVESTIGATING THE WELFARE EFFECTS OF MARKET SUPPORT POLICIES IN IRAN
Yahaya Abdullahi Ibrahim Dr. Danladi Bello Al'amin Dr. Abdullahi Suleiman Argungu	<i>Ahmadu Bello University (Nigeria)</i>	HYDROLOGICAL MODELLING OF GURARA WATERSHED UNDER THE IMPACT OF LAND-USE AND CLIMATE CHANGE
Assoc. Prof. Dr. Seyithan SEYDOSOGLU Prof. Dr. Kagan KOKTEN	<i>Siirt University (Türkiye)</i> <i>Sivas Science and Technology University (Türkiye)</i>	SILVOPASTURE: A REVIEW
Erva AMCALAR Assoc. Prof. Dr. Seyithan SEYDOSOGLU	<i>Siirt University (Türkiye)</i>	FORAGE HARVEST MANAGEMENT: A REVIEW
Nizamettin TURAN	<i>Siirt University (Türkiye)</i>	EFFECTS OF DROUGHT ON FEED CEREALS: A REVIEW

CONTENT

CONGRESS ID	I
PROGRAM	II
PHOTO GALLERY	III
CONTENT	IV

Author	Title	No
Ekenta, C. M. Obabire, I. E. Umar, O. M.	GENDER ANALYSIS OF INSTITUTIONAL AND TECHNOLOGICAL FACTORS INFLUENCING THE ADOPTION OF TENERA OIL PALM PRACTICES AMONG SMALLHOLDER FARMERS IN EDO STATE, NIGERIA	1
Rəcəbli İlknur Rahib	IMPLEMENTATION OF AUTOMATIC MANAGEMENT SYSTEMS IN DIGITAL TRANSPORT SERVICE IN AZERBAIJAN	15
Nazmul Hossain Musaddique	CO-OPERATIVE INVESTMENT POLICY: A TOOL TO GROWTH OF SMES AND IMPROVE THE POVERTY CONDITION IN BANGLADESH	25
Asma BOUZERIBA	THE PERFORMANCE OF THE SECTOR ELEMENT SBS4 IN THE ANALYSIS OF PRESSURIZED FG HOLLOW CYLINDER	41
Köntül Ramil qızı Babaşzadə	DAVRANIŞ POZUNTUSUNUN MAHIYYƏTİ	49
Amine ZELLAGUI Naima HADJ-SAID Adda ALI-PACHA	A COMPARATIVE STUDY BETWEEN THE STANDARD HASH FUNCTION SHA-2 AND THE CHINESE STANDARD HASH FUNCTION SM3	58
Adem KARA	COUNTERFEITING IN CYPRUS	69
Ulviyya NASİROVA	THE CONTENT OF ACTIVE LEARNING	76
Kamandar Şükür oğlu Daşdəmirov Tamara Yuriy qızı Abbasova Səfərova Fidan Urfan qızı	VITAMIN AND MINERAL COMPOSITION OF AMARANTH LEAVES	82
Usman ABDULLAHI Jamaji SAMUEL DOGO	FARMERS FIELD SCHOOL TRAINING ON WHEAT PRODUCTION IN AGRICULTURAL EXTENSION IN LAKE CHAD RESEARCH INSTITUTE. MAIDUGURI BORNO STATE, NIGERIA.	87
Chibuzo Nathaniel Nwoko	MULTILINGUALISM: A LANGUAGE LEARNING STRATEGY FOR ENGLISH AS A SECOND LANGUAGE (ESL) UNDERGRADUATES	101
Khalilova Gulnar Bayram	COGNITIVE LINGUISTICS AND ITS BASIC PRINCIPLES	115
Mohbalizade Nermin Natig	EFFECT OF LANGUAGE ORIGIN ON SOCIETY	120
Feyzullayev Babək Xasay oğlu	ANALYSIS OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF THE "SMART CITY" CONCEPT IN THE MODERN PERIOD	124
Cümşüd NURİYEV	QARABAĞ MÜNAQİŞƏSİNİN POLİTOLOJİ ASPEKTLƏRİ	128
Cansu IŞIK Büşra POTUROĞLU	THE PLACE OF INNOVATION APPROACHES IN MIDWIFERY	132
Cansu IŞIK	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INDIVIDUAL INNOVATIVE	139

4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Büşra POTUROĞLU	BEHAVIORS AND ENTREPRENEURSHIP TENDENCIES OF MIDWIFERY STUDENTS	
Nargiz AGHAYEVA TARANA R. ABDULRAGIMOVA	INTERIOR DESIGN AND MODERN CONSUMER CULTURE	152
Bekirova Aynura Nizami	MODERN APPROACHES TO THE STUDY OF DISCOURSE	159
SHARGIYA KARIMOVA	INTERACTIVE LEARNING METHOD	163
Məmmədova Şəlalə Adışirin qızı	FACTORS DETERMINING THE DEVELOPMENT OF VERBAL POLYSEMY	166
Zhala GASIMOVA	CORRELATION BETWEEN METHODS	169
Azizbeyli Narmin Parviz	THE EVOLUTION OF THE ENGLISH LANGUAGE	174
Sevinj Mammadzada	THE PROCESS OF CONVERSION IN MODERN ENGLISH	178
Etem YEŞİLYURT	SOCIAL, ECONOMIC AND INDIVIDUAL FOUNDATIONS OF CURRICULUM DEVELOPMENT	182
Etem YEŞİLYURT	PROBLEM-BASED LEARNING APPROACH	191
Etem YEŞİLYURT	A CURRENT TEACHING TECHNIQUE: STATION	202
Semra BENZER Ali GÜL	THE RECORD OF Alburnus attalus (Özuluğ & Freyhof, 2007) IN İZMİR	212
Semra BENZER Ali GÜL	THE RECORD OF Gambusia holbrooki Girard, 1859 IN İZMİR	216
Cansu IŞIK Esmə GÜNEŞ	THE PLACE OF TELE-HEALTH PRACTICES IN MIDWIFERY	219
ISMAYILOVA AYBANIZ ARIF	THE PERCEPTION OF THE LINGUISTIC PICTURE OF THE WORLD FROM THE POINT OF VIEW OF A PERSON	231
Bayramli TUKEZBAN Narmin ALIYEVA	PROBLEMS OF TEACHING ORAL SPEECH DURING FOREIGN LANGUAGE LEARNING	239
Nur Betül ALTUNSOY Ercan TURAL	THE EFFECTIVENESS OF PULMONARY REHABILITATION ON PULMONARY FUNCTIONS EXERCISE CAPACITY AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH LUNG CANCER UNDERGOING VIDEO ASSISTED THORACOSCOPIC SURGERY (VATS)	246
Ceyda Kukrer MUTLU	THE EFFECTIVENESS OF PULMONARY REHABILITATION ON PULMONARY FUNCTIONS EXERCISE CAPACITY AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH LUNG CANCER UNDERGOING VIDEO ASSISTED THORACOSCOPIC SURGERY (VATS)	253
Ceyda Kukrer MUTLU	CRYPTO ASSETS IN ALL ASPECTS: EVALUATION OF NEW REGULATIONS	257
LEYLA RZAYEVA	THE CONCEPT OF "CULTURE " IN MODERN TRANSLATION STUDIES	261
Tural SHIRIYEV	ON THE STATE OF EDUCATION IN NORTHERN AZERBAIJAN AFTER THE OCCUPATION OF TSARIST RUSSIA	266
Cengiz GÜLER Vural DOĞAN	COMPOSITE PANEL PRODUCTION FROM SANDING POWDER FORMED DURING MDF (FIBERBOARD) MANUFACTURING	271

4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Tiziana D'Isanto	THE PERCEPTION OF THE SPORTS TUTORS OF THE "SCUOLA ATTIVA KIDS" PROJECT IN THE PRIMARY SCHOOL	284
Jalə Zeynalı Elşən qızı	İSLAMDAN ƏVVƏLKİ VƏ SONRAKI DÖVRLƏRDƏ TÜRK TOPLUMUNDA QADINA MÜNASİBƏT	291
Mounira KARA ALI Asma AIT KAKI Noreddine KACEM CHAOUCHE	EVALUATION OF THE ANTI-MICROBIAL AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF ESSENTIAL OILS EXTRACTED FROM A MEDICINAL PLANT OF SAHARAN ORIGIN	298
Basak BAYDAK	MAPPING RISK ANALYSIS IN DISASTER MANAGEMENT AND THE IMPACT OF THESE ANALYSIS ON GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS ON SOCIETY BENEFIT	304
Sara Ahmed Adam Musa Taha Ahmed Elmukashfi	EFFECT OF HEALTH PROMOTION EDUCATION PROGRAM ON KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE IN ELDERLY HOMES RESIDENTS, IN KHARTOUM STATE, SUDAN 2017	314
Amani ANABTAWI Buket BÜYÜKTURAN Öznur BÜYÜKTURAN Azzam ALARAB Fidan YILMAZ	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SENSORY PROBLEMS WITH ACTIVITIES OF DAILY LIVING, QUALITY OF LIFE AND DEPRESSION IN POST-STROKE HEMIPLEGIC INDIVIDUALS	324
Belgin COŞGE ŞENKAL Tansu USKUTOĞLU	ALLELOPATHIC EFFECTS OF ESSENTIAL OILS ON SEED GERMINATION AND SEEDLING DEVELOPMENT	341
Tansu USKUTOĞLU Belgin COŞGE ŞENKAL	USAGE AREAS OF FLOWERS OBTAINED FROM SAFFLOWER (<i>Carthamus tinctorius</i> L.)	348
Suzan YALÇIN Sakine YALÇIN	POTENTIAL HEALTH EFFECTS OF SAGE (<i>Salvia officinalis</i>)	355
Suzan YALÇIN Sakine YALÇIN	CHARACTERISTICS AND USAGE OF LINDEN	364
Həcər Əfəndiyeva	FRAUD DETECTION ON THE BASIS OF DATA MINING	371
Şamil HÜMBƏTOV Həcər ƏFƏNDIYEVA	APPLICATION OF BIG DATA IN EDUCATIONAL SYSTEMS	375
Bengü ŞEKEROĞLU	HEALTH LITERACY AND IMPORTANCE	380
Bengü ŞEKEROĞLU	FINANCIAL ATTITUDES AND BEHAVIORS OF THE Z GENERATION	388
Ayça AKYÜZ Seda ERSUS	CHANGE IN THE BIOMASS AND PROTEIN RATIO OF DUCKWEED ACCORDING TO THE GROWING CONDITIONS	399
Haruna Bawan Murtala Dahiru Abdullahi Rabiu Musa Nasir Saleh Asabe	ASSESSMENT OF AWARENESS LEVEL OF LONG DISTANCE COMMERCIAL DRIVERS ON VISUAL TEST IN KANO METROPOLIS, NIGERIA	405
Samuel Osayamen TONGO Umar Obafemi SALISU Simeon Oluwagbenga FASINA	CONSTRUCTION AND DEMOLITION WASTE MANAGEMENT PRACTICES: CHALLENGES AND PROSPECTS IN THE GREATER LAGOS AREA	412
Simeon Oluwagbenga FASINA Samuel Osayamen TONGO Umar Obafemi SALISU	RESIDENTS' PERCEIVED LOCATIONAL IMPACT OF ROADSIDE AUTOMOBILE WORKSHOPS ON THE SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT OF OTA, NIGERIA	426
İdil TEKİN Seda ERSUS	EVALUATION OF THERMOPLASTIC STARCH AS A FOOD PACKAGING MATERIAL AND DETERMINATION OF SOME PROCESS PARAMETERS	439

4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Nguyen Du Yen	HOW FAR IS THE ROAD TO ABOLISHING THE DEATH PENALTY IN VIETNAM	447
Emine YURTERİ Aysel Özcan AYKUTLU Haydar KÜPLEMEZ Fatih SEYİS	IMPORTANCE OF WHITE FLOWERING LEAFY CABBAGE GENOTYPES IN RAPESEED BREEDING AND CULTIVAR DEVELOPMENT	455
Emine YURTERİ Aysel Özcan AYKUTLU Haydar KÜPLEMEZ Fatih SEYİS	ORGANIC TEA FARMING IN TURKEY AND EFFECTS OF ORGANIC FERTILIZERS ON TEA YIELD	462
Anna Paulína Jelínková	WHY DO GIRLS PREFER TO DRESS UP AS BOYS: EXPRESSING GENDER AND INNER MASCULINITY THROUGH COSPLAY IN POPULAR CULTURE	470
Gunay Balagayeva Arzu Ismayilova	THE ROLE OF TECHNOLOGY IN TEACHING AND LEARNING ENGLISH	476
Ali AYCI	REGULATORY IMPACT ANALYSIS (RIA) IN THE CONCEPT OF BETTER REGULATION POLICY : A STUDY ON THE IMPLEMENTATION PROBLEMS OF RIA IN TÜRKİYE	482
Özlem KAYA S. Serpil AYTAÇ	ERGONOMIC EVALUATION OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT USED IN THE PANDEMIC PROCESS	490
Özlem KAYA Gamze ÇAMLİBEL	SUPPLY OF MAIN AND AUXILIARY MATERIALS OF TURKISH FASHION DESIGNERS IN THE PANDEMIC PROCESS	505
Dilek SAY Nuray GÜZELER İrem Döndü BAKIR	SPECIAL DAIRY PRODUCTS PRODUCED IN TURKEY	516
Oznur OZTUNA TANER	INNOVATIVE APPROACHES IN DRYING TECHNOLOGIES	524
Ebru AYKAN Sermed DOĞAN	MEDIATING EFFECT OF PSYCHOLOGICAL EMPOWERMENT ON THE RELATIONSHIP OF ENTREPRENEURIAL LEADERSHIP AND EMPLOYEE CREATIVITY IN HEALTHCARE BUSINESSES	532
Omer KENAN Bulent YANIKTEPE Ertugrul SEKEROĞLU Ezgi AKBUDAK Muammer OZGOREN	EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF INSTANTANEOUS FLOW PROPERTIES AROUND A HEMISPHERICAL NOSE TORPEDO-LIKE GEOMETRY EXPOSED TO UNIFORM FLOW	542
Şamil Hümbətov Kənan Əzimov	MEASUREMENT OF GOVERNMENT WEBSITES THROUGH THE SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) AND ANALYSIS OF USABILITY PROBLEMS	552
Bülent ÇAVAŞ Şermin AÇIK Simge KOÇ Mısra KOLAÇ	A TREND ANALYSIS ABOUT OCEAN LITERACY STUDIES BETWEEN 2004-2022	558
Bülent ÇAVAŞ Simge KOÇ Murat Mücahit YENTÜR	ROSES-SECOND PROJECT AND A CURRENT VIEW ON SCIENCE EDUCATION	565
Seyithan SEYDOSOGLU Kagan KOKTEN	SILVOPASTURE: A REVIEW	570
Erva AMCALAR Seyithan SEYDOSOGLU	FORAGE HARVEST MANAGEMENT: A REVIEW	579



GENDER ANALYSIS OF INSTITUTIONAL AND TECHNOLOGICAL FACTORS INFLUENCING THE ADOPTION OF *TENERA* OIL PALM PRACTICES AMONG SMALLHOLDER FARMERS IN EDO STATE, NIGERIA

¹Ekenta, C. M., ²Obabire, I. E. and ³Umar, O. M.

¹Department of Agricultural Extension and Rural Development
Ahmadu Bello University, Zaria – Nigeria

²Department of Agricultural Technology
Federal Polytechnic Ado Ekiti, Ekiti State - Nigeria

³Prince Abubakar Audu University
Kogi State - Nigeria

ABSTRACT

The study determined institutional and technological factors that influence the adoption of tenera oil palm production practices with a gender dimension among smallholder farmers in Edo State, Nigeria. Primary data were generated with use of questionnaire administered to 155 males and 137 female respondents. Results show that the level of adoption of *tenera* oil palm production practices was low for both male and females. Tobit regression result shows that land ownership structure and affordability at 1% significance influenced male adoption of *tenera* oil palm production practices while age and level of income at 1% significance influenced female in the adoption. The major roles of male as reported in adopting process were purchase of seedlings, clearing of bush for planting and selling of cut bunches while the major roles of female were periodic weeding, gathering of cut bunches and mulching of palm field. The major constraint faced by male in adoption process were high cost of labour while for females is drudgery nature of the work. The study recommended that the Land Use Act of 1978 should be enforced to help women and non-indigenes to have sizeable farm lands, Government should empower Agricultural Development Programme (ADP) by employing more extension personnel to increase their contacts with the farmers.

Key Words: Gender, Adoption, Variety, Oil, Tenera, Edo

I. INTRODUCTION

Oil palm (*Elaeis guineensis*) is native to West Africa countries especially Côte d'Ivoire, Ghana, Nigeria and Sierra Leone. They are the major producers of both palm oil and palm kernel oil in the region (Ofosu and Sarpong, 2013). It is one of the most important economic crops in Nigeria (Ajieh, 2013). Its production serves as a major source of income and a means of livelihood to many rural dwellers in the country. Oil palm serves as source of raw material for industries and means of foreign exchange. It is a versatile tree crop with almost all the parts useful and of economic value (Ibitoye *et.al*, 2011). In the 1960s before crude oil became the dominant income earner for Nigeria, palm oil from the south eastern region of Nigeria was one of the tripods on which the economy of Nigeria stood (Adetola, 2015). With the discovery and dependence of Nigeria on crude oil, the role of agriculture as a whole and palm oil in particular dwindled. Nigeria not only ceased exporting palm oil, but also became a net importer of palm oil even from Malaysia. According to USDA (2017) palm oil which is a product of oil palm amounts to 537,000 metric tons in Nigeria in 1964, dwindles and rises to maximum production of 971,000 metric tons in 2010 and then maintains stagnancy at 970, 000 metric tons since 2011. According to Adetola (2015), the growth in oil palm has stagnated at 930,000 metric tons since 2013



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

while the consumption of palm oil in Nigeria amounts to 2.0 million metric tons per annum and the shortage in oil palm industry is estimated to be around 1,070,000 metric tons annually.

Edo State is one of the leading States in oil palm production in Nigeria. The main producers of oil palm in the state Okomu Oil and Presco, have continued to increase their plantation area and are on course to meet their 2018 and 2020 targets of growing their respective land area to 12,000 hectares and 20,000 hectares respectively (Nwosu and Okeowo, 2016). In 2015, mature land constituted about 95% of the total land area for both producers combined, growing by 10.8% for Okomu and 46.2% for Presco. Total crude palm oil (CPO) produced during the year increased by 12% to 35,600 tons and 10% to 39,328 tons for both companies respectively (Nwosu and Okeowo, 2016). The end products of oil palm pass through activities that require the efforts and collaboration of both men and women for maximum output. The role of both could be either complimentary or supportive to achieve high productivity. Issues about gender have taken a global dimension especially in the 20th and 21st century (Chukwu and Nwaiwu, 2012). Gender in agricultural production in Nigeria is attracting significant attention especially in the area of processing, marketing, power and right of input ownership and policy. According to United States Agency for International Development (USAID, 2005), gender is a socially constructed role differences between men and women for the purpose of allocating powers, duties, status, responsibilities and role in any given social context. It applies to one sex or the other, and relates to the way each behaves in a given situation, while sex is biologically determined, and cannot normally be changed (Ekenta *et al.*, 2012).

Ironkwe (2011) explained that gender deals with the social relationship between man and woman and how these relationships are negotiated in the production of goods and services. Gender relations manifest in the different roles, priorities, opportunities and limitations of men and women in a social setting. Gender in the adoption of improved production technologies of oil palm as being postulated in this research examines the awareness, interest, evaluation, trial and subsequent constant use (adoption) of the technologies by men and women, and the possible impediments therein. The involvements of women in agriculture in Nigeria have attracted great attention (Odurukwe *et al.*, 2006). Women in Nigeria form an active and reserve labour force but rarely own the means of production (Rahman, 2004). They are involved in all aspects of agricultural activities; making of ridges, yam moulds, yam staking, weeding, fertilizer application, harvesting, processing, storage and marketing (Ekenta *et al.*, 2012). Several researcher agrees that much of the work done is by women living in the rural areas; women who constitute more than one third of the total population in developing countries produce most of the food for domestic consumption and millions of women work as farmers, farm workers and natural resource managers (Sulo *et al.*, 2012 and Onyemobi, 2000). In doing so, they contribute to national agricultural output, maintenance of the environment and family food security (Brown *et al.*, 2001).

The adoption of tenera production practices is a continuous process which requires the farmer to be aware of the practices, indicate interest in it, make evaluations, try out the technology in a small scale and make a decision to adopt the technology over a long period. According to Nin *et al.* (2003), technical change in the form of adoption of improved agricultural production technologies has been reported to have positive impacts on agricultural productivity growth in the developing world. Adopting the improved oil palm recommended technologies such as nursery planting, *tenera* improved seedlings, 9 metres triangular planting space, weed control by hoeing, weed control by cover crop, weed control with Glyphosate and Diuro mixture, disease control with Dithane m45, pest control with Cypermettin application of NPK 20:10:10, use of harvesting chisel and harvesting with machete are expected to improve the productivity of oil palm. The adoption of the improved technologies with high potentials to produce palm oil and palm kernel, becomes very vital to re-engineering the declining level of palm



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

oil production and its foreign earnings in the country. Further, if the roles of men and women in their different capacities and abilities are explored, and the improved technologies adopted, oil palm production will be enhanced.

II. RESEARCH METHODOLOGY

The stud was carried out in Edo State located on longitude 06° 04'E and 06° 43'E and latitude 05°44' N and 07°34' N. It occupies a land area of about 17,802 square kilometres but only 400 square kilometres is used for oil palm production in the State. The State is classified as a rainforest Zone. The rainy season starts from April till about the end of October. The annual rainfall is between 1750mm and 2100mm with an average rainfall of 1920mm. The temperature is between 22°C and 30°C with an average annual relative humidity of 82% which is very suitable for oil palm production (Ekunwe *et al.*, 2016). With Benin City as the capital, the state has a population of 3,778,860 people. In 2018, the projected population was 4, 467,410 with a population growth rate of 2.7% per annum (NPC, 2006). It is made up of three major ethnic groups; namely the Bini's, Esan and Afemai. However, the State has a high presence of residents from across the country and the world because of its cosmopolitan tendencies. Benin City the capital has a history of being one of the foremost destinations of Europeans during their exploration of Africa continent many centuries ago. Some of the flash points have remained enviable tourists' attraction for the state. It is notable for the production of cassava, oil palm, plantain, maize, yam, melon, coconut and vegetables.

Multi stages sampling comprising purposive, random and stratified sampling techniques were used in selecting Local Government Areas and Villages. From the sampling frame in each village, 10% of respondents were selected. A total of 155 males and 137 females making 292 respondents were sampled for the study. The primary data used were collected through the administration of structured questionnaire, focus group discussion and key informant interview. Data were analyzed with descriptive statistics and Tobit Regressions Analysis.

Tobit regressions analysis

Tobit regression is an inferential statistical tool used in this study to determine the socio-economic, institutional and technological variables that influence the adoption of improved oil palm production technologies. It is often used when there are multiple dependent variables and multiple independent variables. It is expected that the socio-economic, institutional and technological variables will have either positive or negative influence on the adoption of improved Oil palm technologies in the study area. Tobit model used by Ayanlere (2016) was adapted for this study as specified. Adoption was measure by adoption ratio as specified by Orebiyi (2005) and Onemolease and Alakpa (2009) respectively.

$$V = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \beta_5X_5 + \beta_6X_6 + \beta_7X_7 + \beta_8X_8 + \beta_9X_9 + \beta_{10}X_{10} + \beta_{11}X_{11} + \beta_{12}X_{12} + \beta_nX_n + e \dots\dots\dots(1)$$

Where

V = limited dependent variables and is defined as

$$V = V_j^* \text{ if } V_j > 0 \dots\dots\dots(2)$$

$$V_j = 0 \text{ if } V_j^* \leq 0 \dots\dots\dots(3)$$



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

$$j = 1 \dots 155,137$$

$$V = \frac{(Z - Y_j)}{Z} \text{ (Adoption Ratio)} \dots \dots \dots (4)$$

Z = number of recommended tenera production practices

Y_j = number of recommended tenera production practices adopted by jth farmers

$X_1 - X_{15}$ = Independent variables

X_1 = Age (Years)

X_2 = Educational Level (Years)

X_3 = Farm Size (Hectares)

X_4 = Household Size (Number)

X_5 = Land Ownership (inherited, purchased, rented and gift)

X_6 = Tenera Farming Experience (Years)

X_7 = Level Income (₹/K)

X_8 = Extension contact (Frequency of contact)

X_9 = Relative advantage (Farmers' Perception; Has advantage, Yes =1; Otherwise, No = 0)

X_{10} = Compatibility (Farmers' Perception; Compatible - Yes =1; Otherwise – No = 0)

X_{11} = Affordability (Farmers' Perception; Affordable - Yes =1; Otherwise – No = 0)

X_{12} = Complexity (Farmers' Perception; Complex - Yes =1; Otherwise – No = 0)

e = Error term

β_0 = constant

$\beta_1 - \beta_{12}$ = Regression coefficient

Weighted average score (WAS)

Weighted average is an average where each value is assigned a specific weight or frequency. A weighted average takes different scores, or grades, with assigned weights, or percentage. Weighted average score was used to achieve objective (iv) of the study.

$$\text{Weighted Avg}_x = W_1X_1 + W_2X_2 + \dots W_nX_n \dots \dots \dots (5)$$

Where

W= Relative weight of the levels of adoption (Awareness = 1, Interest = 2, Evaluation = 3, Trial = 4, Adoption = 5)

X= Nominal value of the adoption levels of tenera oil palm variety



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

III. RESULTS AND DISCUSSION

Table 1: Socio-economic Characteristics

Characteristics	Male (n = 155)				Female (n = 137)			
	F	%	Mean	SD	F	%	Mean	SD
Age (Yrs)								
20 – 39	39	25			46	34		
40 – 59	100	65	46.10	11.77	77	56	43.71	11.77
>59	16	10			14	10		
Educational Level (Yrs)								
Non Formal	0	0			27	20		
Primary	61	39	9.47	3.22	31	23	7.79	4.58
Secondary	75	49			72	52		
Tertiary	19	12			7	5		
Household Size (No.)								
1 – 5	83	54			71	51		
6 – 10	66	43	5.6	2.3	61	44	5.5	2.1
11 – 15	6	3			5	5		
Land Ownership Structure								
Inherited	62	40			31	23		
Purchased	20	13			56	41		
Rented	63	41			29	29		
Gift	10	6			7	7		
Farm Size (Ha)								
1.0 – 1.5	94	60			94	69		
2.0 – 2.5	46	30	1.6	0.7	31	31	1.4	0.4
>2.5	15	10			0	0		
Tenera Farming Experience								
1 – 5	25	16			48	35		
6 – 10	35	23	10		53	39	8	
11 – 15	95	61			36	26		
Level of Income (N)								
100, 000 – 290, 000	5	3			26	19		
300, 000 - 490, 000	67	43	532,967	169,887	104	76	360,109	89,612
500, 000 – 690, 000	46	30			7	5		
>690, 000	37	24			0	0		
Extent of Extension Contact								
No Contact					20	14		
Thrice a Week	4	3			4	3		
Twice a Week	1	1			4	3		
Once a Week	8	5	2.8	0.79	1	1	2.4	1.3
Once a Month	108	68			67	49		
Once in two Months	31	20			39	29		
Quarterly	5	3			2	2		



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Table 1 show that 75% of the female farmers are married more than the male (67%). This might be so because more of the females than male did not attend formal education and therefore went into marriage. This finding is contrary to the findings of Ewebiyi and Kayode (2013) and Deji and Koledoye (2013). The frequency of extension contact reveals that 68% of male had contact with extension agents once in a month as against females (49%) who had contact with extension agents once a month. This shows that the extent of extension contact with the farmers in the study area is low but in favour of the male. This finding corroborates Adeola and Ayoade (2000).

Table 2: Distribution of farmers' levels of adoption of tenera production practice among gender

Variables	Men		Women		Judgment Criteria for the Levels of Adoption
	WAS	MS	WAS	MS	
Nursery planting	721	4.59	622	4.54	
<i>Tenera</i> improved seedling	753	4.85	634	4.63	
9 metres triangular planting space	740	4.77	610	4.50	
Weed control by hoeing	690	4.45	621	4.53	A = 1.00 –
Weed control by cover crop	370	2.38	421	3.07	1.49
Weed control by Glyphasate and Diuron mixture	724	4.67	540	3.94	I = 1.50 – 2.49
Disease control with Dithane m45	234	1.50	198	1.44	E = 2.50 –
Pest control with Cypermettin (1.0 litre/ha)	711	4.58	342	2.49	3.49
Application of NPK 20:10:10 (39-40kg/ha)	733	4.72	511	3.72	T = 3.50 –
Use of harvesting chisel	295	1.90	148	1.08	A = 4.50 –
Harvesting with machete	706	4.55	618	4.51	5.00
Average Mean Score (AMS)		3.90		3.49	

WAS = Weighted Average Score; MS = Mean Score. A = Awareness; I = Interest, E = Evaluation; T = Trial and A = Adoption

Table 2 presented the weighted average and mean scores for each of the oil palm production technologies. The mean score determined the level or stage of adoption of the technologies by the men and women farmers. The result showed that the average adoption mean score for men farmers was 3.90 and that for women farmers was 3.49. This shows that averagely the men farmers are at the trial level of adoption while the women farmers are at the evaluation level of adoption of tenera oil palm variety in the study area. The trial level of adoption is a stage characterized by small scale experimental use of the technologies. At this level, the men practically adopted the technologies at a small scale level; understand its workability, the actual cost, the compatibility and usability of the technologies at the long run. On the hand, the evaluation stage of adoption is characterized with mental assessment of the technologies. At this stage, the women farmers made mental assessment such as the cost, complexity, usability, compatibility and the profitability of the production technologies over their old practices. The men farmers therefore are ahead of the women in the adoption level of the technologies. The implication



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

of this is that men farmers have adopted the technologies at a small scale level and stand a better chance of adopting the technologies constantly over a long period of time than the women farmers. This result however indicates a low adoption of the technologies in the study area. The finding is contrary to the finding of Orebiyi *et al.* (2005) who reported a 61% adoption of the entire IITA cassava production technology package in their study. The difference in these findings may be attributed to the different crops involved and the fact that oil palm production is more labour intensive; drudgery and requires large farm size.

Table 3: Multiple Responses of the Roles of Gender in *Tenera* Oil Palm Adoption

Adoption Roles	Male (N = 155)			Female (N = 137)		
	F	%	Rank	F	%	Rank
Nursery planting of palms	15	9.6	14 th	35	25.5	13 th
Watering nursery planted palms	10	6.45	15 th	29	21.1	14 th
Clearing of bush for planting	108	69.6	2 nd	65	47.4	6 th
Purchase of the seedlings	132	85.1	1 st	54	39.4	7 th
Mapping of the farm land for planting	84	54.1	5 th	48	35	8 th
Planting of the oil palm	67	43.2	8 th	40	29.1	11 th
Making hedge around the planted palm	69	44.5	7 th	78	56.9	4 th
Periodic weeding of newly planted palms	23	14.8	12 th	94	68.6	1 st
Mulching of the palm in the field	28	18	11 th	82	59.8	3 rd
Application of chemicals	56	36.1	10 th	69	50.3	5 th
Clearing bush for grown palms	88	56.7	4 th	45	32.8	9 th
Periodic pruning of the palms	65	41.9	9 th	38	27.7	12 th
Cutting of mature bunches (Harvesting)	73	47	6 th	10	7.2	15 th
Gathering of already cut bunches	22	14.1	13 th	87	63.5	2 nd
Selling of cut bunches	89	57.4	3 rd	43	31.3	10 th

Table 3 indicates that both men and women farmers played several different specific roles in the adoption of improved oil palm production technologies in the study area. Most predominantly, the men farmers played the following roles; purchase of bunches, clearing of bush for planting, selling of bunches, clearing of bush for already grown plants and mapping of the farm land for planting. On the other hand, women farmers played the roles of periodic weeding of newly planted palm, gathering of already cut bunches, mulching of the palm in the field, making hedges around the planted palm and application of chemicals. Roles are specific functions expected of individuals to play at a particular time. The adoption of oil palm production technologies involves various activities which are carried out as roles by individuals involved in the adoption process. The roles of women farmers are associated with household responsibilities while the roles of men farmers are viewed to be providing for the family and engaging in productive ventures for the family's well-being. A woman who is seen as playing the roles expected of a man is sometimes nick named "the super woman" while a man seen as playing the roles socially expected of a woman is considered to be weak. These social ideas of the roles of men and



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

women affected the roles played by both of them in the adoption of oil palm production technologies. The males played the following major roles; purchase of bunches (85.1%), clearing of bush for planting (69.6%) and selling of bunches (57.4%). On the other hand, female played the roles of periodic weeding (68.6%), gathering of already cut bunches (63.5%) and mulching of (59.8%).

Table 4: Decision Making by Gender in the Adoption of Improved Oil Palm Technologies

Adoption Decisions	Men (N= 155)*			Women (N = 137)*		
	F	%	Rank	F	%	Rank
The hectare of farm land to be used	125	80.64	1 st	31	22.62	12 th
To take loan or credit facility from the bank	93	60	2 nd	25	18.24	13 th
When to harvest matured bunches	86	55.48	3 rd	41	29.92	7 th
The number of times and period of pruning the palms	82	52.90	4 th	55	40.14	6 th
The kind of agrochemicals to be used	78	50.32	5 th	65	47.44	4 th
The number of hybrid seedlings to be bought	76	49.03	6 th	34	24.81	10 th
How much to pay the labourers	73	47.09	7 th	35	25.54	9 th
How much a bunch should be sold	68	43.87	8 th	21	15.32	15 th
The chemicals to be used for pest and diseases	66	42.58	9 th	22	16.05	14 th
How many bunches should be kept for family use	65	41.93	19 th	40	29.19	8 th
Whether some bunches should be kept for family use	59	38.06	11 th	33	24.08	11 th
When to clear the bush for planting	55	35.48	12 th	78	56.93	2 nd
When to plant the seedlings	45	29.03	13 th	75	54.74	3 rd
The number of labour to be used	45	29.03	14 th	81	59.12	1 st
How many times and the periods of weeding	23	14.83	15 th	56	40.87	5 th
% Average		45			34	

Table 4 depicts the areas of decisions by men and women in the adoption of improved oil palm production technologies. It reveals that men farmers majorly took the following decisions in the adoption of oil palm production technology; hectare of farm land to be used, to take loan or credit facility from bank, when to harvest matured bunches, the number of times and period of pruning the palms and the kind of agrochemicals to be used. Similarly, women took the following decisions; the number of persons to be used for labour, when to clear the bush for planting, when to plant the seedlings, the agrochemicals to use and how many times and periods of weeding. Further, the table shows that on the average, men (45%) took more of the decisions as against the women (34%) in the adoption process of improved oil palm production technologies. Decision making in the household is often seen as the responsibility of the men. Even when the woman conceives ideas, she is not expected to take decisions on them unless rectified by the man. In this situation, if a woman has an idea that is productive, worthwhile and beneficial and such idea is not supported by the man, the idea will be relegated. This scenario is prevalent in the study area. The men farmers took the most important decisions in the adoption of improved oil palm production technologies than the women farmers



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Table 5: Tobit Regressions of Socio-economic, Institutional and Technological Factors Influencing Adoption of Improved Oil Palm Production Technologies by Gender

Variables	Men			Women		
	B	SE	t-ratio	B	SE	t-ratio
(Constant)	.3909	.0921	4.2442	.2950	.0728	4.0521
Age	-.0037	.0041	-.9024	-.0091	.0029	-3.1379***
Education	.0100	.0133	.7518	.0024	.0025	.9600
Farm Size	.0179	.0074	2.4189**	.0095	.0149	.6375
Household Size	.0042	.0050	.8400	.0097	.0115	.8434
Land Ownership Structure	.0351	.0101	3.4752***	.0102	.0237	.4304
Farming Experience	.0041	.0051	.8039	.0019	.0026	.7307
Level of Income	.8026	.2787	2.8797**	.4553	.1155	3.9419***
Extension Contact	.0211	.0121	1.7438	.0068	.0078	.8717
Relative Advantage	.0405	.0199	2.0351**	.0212	.0094	2.2553**
Compatibility	.0272	.0190	1.4315	.0149	.0133	1.1203
Affordability	.0217	.0070	3.1000***	.0572	.0215	2.6604**
Complexity	-.0336	.0149	-2.2550**	-.0296	.0121	-2.4462**
Sigma	.3234	.0236	13.692	.1313	.0145	17.607
Log Likelihood Function	-124.9433			-110.3113		

** = Sig @ 5%; *** = Sig @ 1%

The Tobit analysis presented in table 5 reveals that for men, farm size, level of income and relative advantage had positive and significant influence at 5% level of probability while complexity had negative and significant influence at 5% probability. Also land ownership structure, access to credit and affordability had positive and significant influence at the probability of 1%. This means that these variables influenced men in the adoption of the recommended practices. The estimated sigma of 0.32 implies that 32% variation in the adoption of improved oil palm technologies was accounted for by the influence of the independent variables for men farmers. This means that the tendency of a farmer to adopt improved oil palm production technologies is dependent on the independent variables employed. Similarly, for women, marital status and level of income were positive and significantly influenced adoption at 1% level of probability while relative advantage and affordability had positive and significant influence at 5% probability. Further, age and complexity had negative but significant influence at 1% and 5% levels of probability respectively. The estimated sigma of 0.13 implies that 13% of the variations in the adoption of improved oil palm production technologies were accounted for by the independent variables. The positive significant influence of some of the variables for men and women indicate that a unit increase in any of the variables will lead to a unit increase in the adoption of improved oil palm production technologies. Similarly, the negatively significant influence observed of some of the variables shows an inverse relationship. This explains that a unit increase in any of the variables will lead to a unit decrease in the adoption of improved oil palm production technologies. In the regressions analysis, age of the farmers and complexity of the technologies were negatively significant. This implies that the higher the age of the farmer, the lower the adoption of improved oil palm technologies. Similarly, the more complex a technology is perceived by the farmers, the less the tendency of the farmers to adopt it. The socio-economic, institutional and technological factors had



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

influence on men and women farmers in the adoption of oil palm production technologies at different probability levels. However, the factors had more influence on the women as 17% of the factors which is indicated by the value of the sigma influenced the decision of the women farmers to adopt while 13% influenced the decision of the men farmers to adoption. The influences may be positive or negative but as observed in the results, the factors had negative influences. This accounted for the reason the men farmers adopted the technologies more than the women farmers in the study area

Table 6: Factors that Constrained Farmers in Adopting the Tenera Variety by Gender

Constraining Factors	Male (N = 155)			Female (N = 137)		
	F	%	Rank	F	%	Rank
High cost of labour	130	83.87	1 st	118	86.13	2 nd
High cost of the seedlings	105	67.74	2 nd	91	66.42	4 th
High cost of material inputs	98	63.22	3 rd	96	70.07	3 rd
Long period of maturity	91	58.70	4 th	87	63.50	5 th
Inadequate access to Land	85	54.83	5 th	72	52.55	6 th
Pest and disease	71	45.80	6 th	60	43.79	7 th
Inadequate credit facility	65	41.93	7 th	58	42.33	8 th
Inadequate availability of ready market	60	38.70	8 th	52	37.95	9 th
Poor road network	54	34.83	9 th	47	34.30	10 th
Drudgery nature of the work	51	32.90	10 th	125	91.24	1 st
Complexity of the technology involved	49	31.61	11 th	45	32.84	11 th
Culture and tradition of the people	35	22.58	12 th	39	28.46	12 th

The problem farmers encountered presented in table 6 indicates that the men farmers were constrained by high cost of labour, high cost of seedlings, high cost of material input, long period of maturity and inadequate access to land. On the other hand, women farmers were constrained to adopt the technologies due to the drudgery nature of the work, inadequate access to land, high cost of material inputs, high cost of seedlings, long period of maturity and high cost of labour. Both men and women encountered almost the same problems. High cost of labour on the farmer is expected to affect the level of returns to the farmers on their investment. Farmers are billed by labourers for manual work done especially in the clearing of the field for planting, weeding, pruning, application of chemicals and gathering of cut matured oil palm bunches. These bills most often are high and therefore affect the farmers in come. In his finding, Olagunju (2008) reported that hired labour was 8.3% above all other variable cost components of palm oil processing. Similarly, Ekine and Onu (2008) reported that labour accounted for 20.8% of the variable cost in oil palm processing in their findings. They asserted that the high cost of labour was likely as a result of the use of manual machines that require human effort and also the short supply of labour over its demand in the study area. Access to farm land is a very important consideration in the adoption process. The size of the farmer's farm land encourages or discourages the farmer from adopting innovations. According to Akudugu *et al.* (2012) in their finding, farm size has positive relationship with the probability of adoption of modern agricultural production technologies. Inadequate access to farm land will restrict the farmer's potentials of adoption. According to Olagunju and Salimonu (2010), cultivation of large farm size makes it more economical for farmers to apply fertilizers. Further, the larger the size of farm cultivated, the more the output produced and the more



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

commercialized the farm would be Ogunsumi *et al.* (2010) in their finding reported that farmers who have large farms and high socio-economic status are more likely to use improved production technology. The drudgery nature of oil palm production requires human energy and strength for the various activities. According to Jekanyinfa and Bamgboye (2007), energy is one of the essential resources needed by man for the survival of the economy and the use of energy in the various sectors of any nation's economy cannot be over-emphasized. This implies that use of energy either human or mechanical is very essential for the progress in a work environment that is exhausting in nature. In a similar research finding, Ohimain *et al.* (2014 and 2012) reported that oil palm production and processing require human energy in the activities including fruit bunch reception, bunch slicing, threshing, sieving, pressing, fiber separation, and fiber repressing.

CONCLUSION

The farmers had not large farm size for *tenera* oil palm adoption because of the land ownership structure that was based on inheritance and culture of the people. The extent of extension contact in the study area was low. Majority of the respondents both male and female had one extension contact in one farming season

RECOMMENDATIONS

The Land Use Act of 1978 should be enforced to help women and non-indigenes to have sizeable farm lands, Government should empower Agricultural Development Programme (ADP) by employing more extension personnel to increase their contacts with the farmers.

ACKNOWLEDGMENT

I acknowledge Tertiary Education Trust Fund (TETFund), Nigeria for sponsoring the research from where this article was written.

REFERENCES

- Adetola, S. (2015). Palm oil importation: A strategic stabiliser for palm oil industry in Nigeria. Retrieved on 26/01/17 from <http://www.thisdaylive.com/articles/palm-oil-importation-a-strategic-stabiliser-for-palm-oil-industry-in-nigeria/198476/>
- Adeola, R. G. and Ayoade, A. R. (2009). Effects of Gender Differences on Access to Technologies among Farmers in Ibadan/Ibarapa Agricultural Zone of Oyo State, Nigeria. *Ozean Journal of Social Sciences*, 2(2): Pp. 65 – 72
- Ajieh, P. C. (2013). An Assessment of Farmers' Perception of Priority Areas in Oil Palm Production and Processing in Aniocha South Local Government Area of Delta State, Nigeria. *Journal of Agriculture and Veterinary Science*, 3(6): Pp. 5-10. www.iosrjournals.org



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Akudugu, M. A., Guo, E. and Dadzie, S. K. (2012). Adoption of Modern Agricultural Production Technology by Farm Households in Ghana: What Factors Influence their Decisions? *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, (2)3: 1- 13 <http://www.iiste.org>

Ayanlere, A.F. (2016). Analysis of social capital and fertilizer usage in small- scale crop production in Kogi State, Nigeria. Unpublished PhD Dissertation Submitted to the Department of Agricultural Economics and Farm Management, Faculty of Agriculture, University of Ilorin, Kwara State, Nigeria.

Brown, L. R., Feldstein, H., Haadad, L., Pena, C. and Quisumbing, A. (2001). Women as producers, gatekeepers and shock absorbers. In: Per Pinstrup Anderson and Rajul Pandya-Lorch (editors); *The unfinished agenda – Perspectives on overcoming HungerPoverty and Environmental Degradation*. DFID Sustainable Livelihoods Guidance

Chukwu, A. O. and Nwaiwu, J. C. (2012). Evaluation of gender participation in palm oil processing in Ohaji/Egbema Local Government Area of Imo State. *International Journal of Agriculture and Rural Development*, 15(2): 204 - 207.

Deji, O. F. and Koledoye, G. F. (2013). Gender Analysis of Fish Farming Technologies Adoption by Farmers in Ondo State. *Scientific Research and Essays*, 8(26): Pp. 1219-1225

Ekenta, C. M., Mohammed, A. B and Afolabi, K. O. (2012). Gender analysis of land ownership structures and agricultural production in Imo State, Nigeria. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 3(9): 67 – 73. www.iiste.org

Ekine, D. L. and Onu. M. E. (2008). Economics of small scale palm oil processing in Ikwerre and Etche Local Government Areas of Rivers State. *Nigeria Journal Agriculture and Social Research*, 8(2): 150-158.

Ewebiyi, I. O. and Arimi, K. (2013). Gender Differentials in Adoption of Improved Cassava Product on Technology in Ogun State. *Nigeria Journal of Medical and Biological Sciences*. 3(2): Pp. 24 – 32

Ibitoye, O.O., Akinsorotan, A.O., Meludu, N.T. and Ibitoye, B.O. (2011). Factors Affecting Oil Palm Production in Ondo State of Nigeria. *Journal of Agriculture and Social Research*, 11(2): Pp. 97 – 105

Ironkwe, A. G. (2011). Gender involvement in yam minisett technology development, transfer and utilization in South-East Agro-ecological Zone of Nigeria. Unpublished PhD Dissertation, Department of Rural Sociology and Extension. Michael Okpara University of Agriculture, Umudike, Umuahia, Abia State, Nigeria. P.186.

Jekayinfa, S. O. and Bamghoye, A. I. (2007). Development of equation for estimating energy requirements in palm kernel oil processing operations. *Journal of Food Engineering*, 79: 322–329.

Nin, A., Arndt, C. and Precktel, P. (2003). Is agricultural production in developing countries really shrinking? Newevidence using a odified nonparametric approach. *Journal of Development Economics*, 71: 395 - 415



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

NPC (National Population Commission, 2006): National Population and Housing Census, National Population Commission Abuja

Nwosu, K. and Okeowo, J. (2016). Nigerian Palm Oil Sector: Still a Promising Story. *Equity Research*

Odurukwe, S.N., Matthews-Njoku, E. C. and Ejiogu-Okereke, N. (2006). Impacts of women-in-agriculture (WIA) extension programme on women's lives; Implications for subsistence agricultural production of women in Imo State, Nigeria. *Livestock Research for Rural Development*, 2(18)

Ofori-Budu, K. and Sarpong, D. (2013). Oil Palm Industry Growth in Africa: A Value Chain and Smallholders Study for Ghana, In: *Rebuilding West Africa's Food Potential*, A. Elbehri (ed.), FAO/IFAD

Ogunsumi, L. O., Okunlola, J. O. and Ewuola, S. O. (2010). Adoption pattern of farmers in Southwest, Nigeria: The case of maize and cassava Farmers. *Agriculture and Biology Journal of North America*, 1(4): 476-481

Ogunsumi, L. O., Okunlola, J. O. and Ewuola, S. O. (2010). Adoption pattern of farmers in Southwest, Nigeria: The case of maize and cassava Farmers. *Agriculture and Biology Journal of North America*, 1(4): 476-481

Ohimain, E. I. and Izah, S. C. (2014). Energy self-sufficiency of smallholder oil palm processing in Nigeria. *Renewable Energy*, 63: 426 – 431.

Ohimain E. I., Oyediji A. A. and Izah, S. C. (2012). Employment effects of smallholder oil palm processing plants in Elele, Rivers State, Nigeria. *International Journal of Applied Research and Technology*, 1(6): 83 - 93.

Olagunju, F. I. and Salimonu, K. K. (2010). Effect of adoption pattern of fertilizer technology on small Scale farmer's productivity in Boluwaduro. *World Rural Observations*, 2(3): 23 – 33

Olagunju F. I. (2008). Economics of palm oil processing in Southwest Nigeria. *International Journal of Agricultural Economics & Rural Development*, 1(2): 69 – 70

Onemolease E. A. and Alakpa S. O. (2009). Determinants of adoption decisions of rural youths in the Niger Delta Region of Nigeria. *Journal of Social Sciences*, 20(1): 61-66

Onyemobi, F. I. (2000). Towards agricultural revolution and rural development. In: Onyemobi F. I. (editor) *Women in Agriculture and Rural Development Towards Agricultural Revolution in Nigeria*. Enugu Nigeria, Falude Publishers

Orebiyi, J. S., Benchendo, N. G. and Onyeka, U. P. (2005): Determinants of contact farmers' adoption of improved cassava production technologies in Imo State, Nigeria. *Agrosearch*, 7(1&7): 12 – 21



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Rahman, S. A. (2004). Gender differential in labour contribution and productivity in farm production: Empirical evidence from Kaduna State of Nigeria. Paper Presented at the National Conference on Family held at New Theatre Complex. Benue State University, Makurdi, Nigeria. 1st-5th March, 2004.

Sulo T., Koech, P., Chumo. C. and Chepng'eno, W. (2012). Socioeconomic factors affecting the adoption of improved agricultural technologies among women in Marakwet County Kenya. *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences*, 3(4): 312 - 317

USAID (United States Aid for International Development, 2005). Gender Assessment for USAID Nigeria, Development Technology System, Inc.

USDA (2017). Nigeria palm oil production by year 1964-2017 (1000 MT). Retrieved on 8/03/19 from <http://www.usda.gov/>



AZERBAYCAN'DA DİJİTAL TAŞIMACILIK HİZMETİNDE OTOMATİK YÖNETİM SİSTEMLERİNİN UYGULANMASI.

IMPLEMENTATION OF AUTOMATIC MANAGEMENT SYSTEMS IN DIGITAL
TRANSPORT SERVICE IN AZERBAIJAN.

Doktorantura. Rəcəbli İlknur Rahib

Bakü İşletme Üniversitesi, uzmanlık alanı ekonomisi,

İş yeri: “Efir az-MMC”

Bakü, Mirza Cabbar Mammadzadeh

ORCID NO: 0000-0908-7656-3456

ÖZET

Makalenin genel amacı, Cumhuriyetimizde ulaştırma sektöründe dijitalleşme, ülkede sürdürülebilir dijital altyapı inşası yönünde atılan en önemli adımlardan biri olup, bu adımlar ulaştırma sektörünün gelişme yönlerinden biri ve bunun açık bir örneği olarak kabul edilmektedir. ulaşım sektörünün dijitalleşmesi. Taşımacılık sektöründe otomatik kontrol sistemlerini incelemeyen önce sistem kavramının ne olduğunu bilmek ve ardından kontrol sistemi denen şeyin ne olduğunu detaylı olarak öğrenmek gerekir. Taşımacılık sektöründe otomatik kontrol sistemlerini incelemeyen önce sistem kavramının ne olduğunu bilmek ve ardından kontrol sistemi denen şeyin ne olduğunu detaylı olarak öğrenmek gerekir. Genel anlamda, sistemin kendisi, birbirleriyle yakın, karşılıklı sentez içinde olan düzenli bir öğeler kümesi olarak anlaşılır. Bilgi sistemleri, herhangi bir belirlenmiş hedefe ulaşmak için toplanan verileri elde etmek, depolamak, işlemek ve iletmek için kullanılan bir dizi etkileşimli araç, yöntem ve kişi anlamına gelir.

Anahtar kelimeler: taşımacılık, kontrol, hedef, iletmek, yöntem, sentez.

ABSTRACT

The general purpose of the article is that digitalization in the transportation sector in our Republic is one of the most important steps taken towards the construction of a sustainable digital infrastructure in the country, and these steps are accepted as one of the development aspects of the transportation sector and a clear example of this. digitalization of the transportation sector. Before examining automatic control systems in the transportation sector, it is necessary to know what the concept of system is and then learn in detail what is called a control system. Before examining



automatic control systems in the transportation sector, it is necessary to know what the concept of system is and then learn in detail what is called a control system. In general terms, the system itself is understood as an ordered set of elements that are in close mutual synthesis with each other. Information systems refers to a set of interactive tools, methods and people used to acquire, store, process and transmit data collected to achieve any set goal.

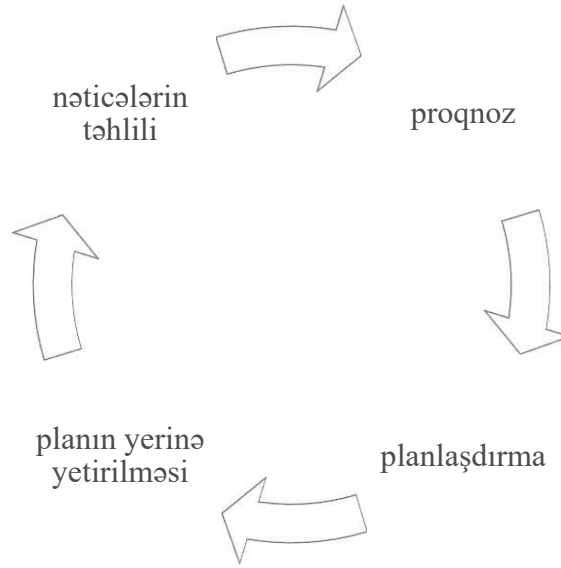
Key words: transport, control, destination, convey, method, synthesis.

GİRİŞ

Nəqliyyat sektorunda avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərini öyrənməmişdən öncə sistem anlayışı nədir onu bilmək, sonra isə idarəetmə sistemi nəyə deyilir, ətraflı şəkildə öyrənmək lazımdır. Ümumi mənada, sistem özü bir-birilə sıx, qarşılıqlı sintezdə olan elementlər toplusunun nizamlı şəkildə məcmusu başa düşülür. İnformasiya sistemləri isə hər hansı qarşıya qoyulmuş məqsədə çatmaq üçün yığılan məlumatların əldə edilməsini, saxlanılmasını, onların emal edilməsi, ötürülməsi üçün istifadə olunan bir-birilə qarşılıqlı əlaqədə olan vasitə, üsul və şəxslərin toplusu deməkdir.

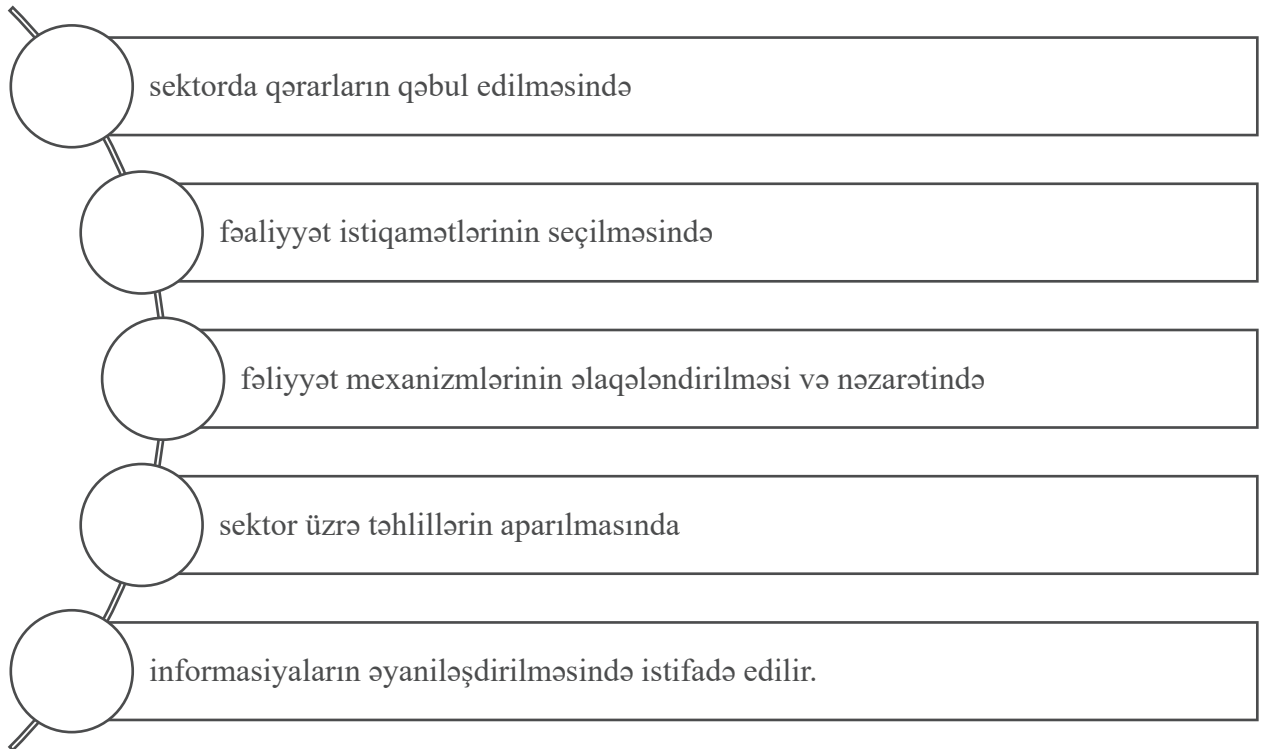
İdarəetmə sistemi dedikdə, bir-biri ilə vəhdət təşkil edən, nizamlı bütövlük təşkil edən bir-birindən asılı, qarşılıqlı şəkildə əlaqədə olan elementlərin məcmusuna deyilir. İdarəetmə sistemləri qarşıya qoyulmuş müəyyən hədəfləri əldə etmək həm idarə olunan obyekt həm də onun davranışına təsir vasitələri haqqında məlumat toplamaq üçün sistemləşdirilmiş (ciddi müəyyən edilmiş) alətlər toplusuna deyilir.

Biz yuxarıda əsasən idarəetmə sistemləri nəyə deyilir, həmin sistemlərin obyekt və subyektlərini qeyd etmişik indi isə nəqliyyat sektorunda avtomatlaşdırılmış idarə etmə sistemləri və onların inkişaf istiqamətlərindən danışacağıq. Nəqliyyat sektorunda avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin predmeti əsasən müasir rəqəmsallaşmış bir dövrdə geniş tətbiqi həyata keçirilən idarəetmə sistemlərinin və onların bu tətbiq sektorunda əhatə dairəsindən söhbət gedir. Nəqliyyat sektorunda idarəetmə sistemlərinin geniş tətbiqinin əsasə hədəf mövqeyi bu sektorda istifadə olunan müxtəlif proqramların tətbiqindən, bu sistemin elektron hökumətin imkanlarından istifadəsinə xüsusi yer verilir. İdarəetmə sistemində idarəetmə prosesi əsasən ardıcılıqla həyata keçirilir. Bu mərhələdə əsasən idarəetmənin həyata keçirilməsində aşağıdakı mərhələləri əhatə edir;



Cədvəl.3.2. İdarəetmə sisteminin həyata keçirilməsi mərhələləri.

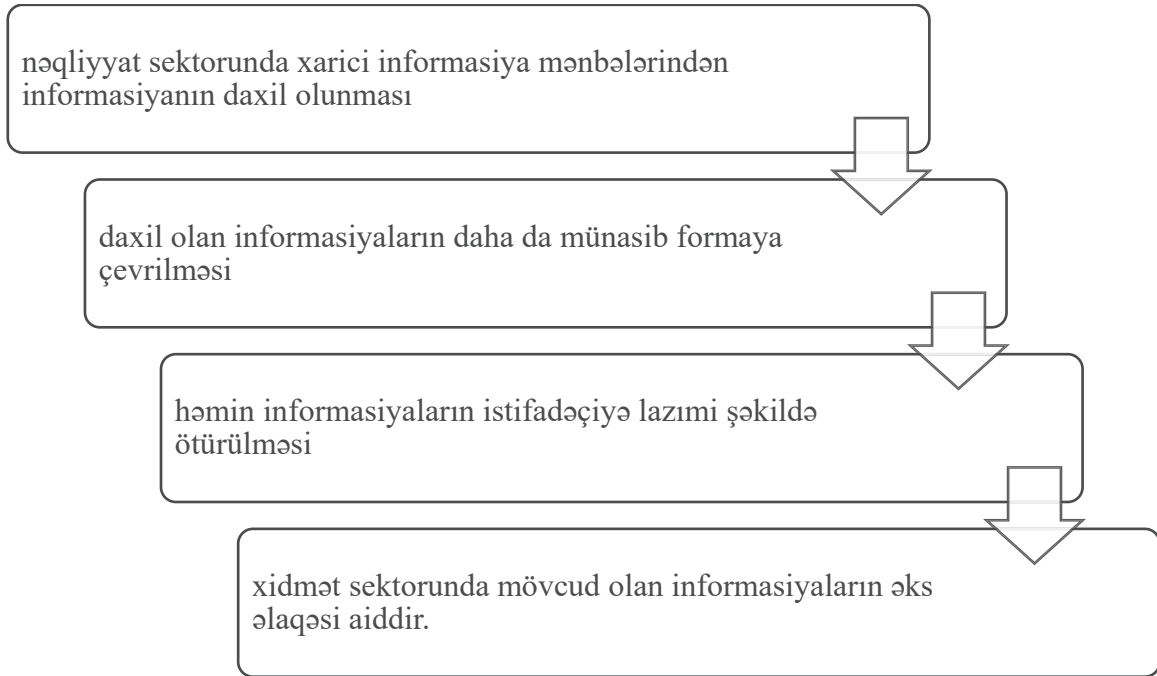
İdarəetmə informasiya sistemləri sözün özündən göründüyü kimi 3 sözün birləşməsindən əmələ gəlmişdir (idarəetmə, informasiya, sistem). Nəqliyyat sektorundan idarəetmə informasiya sistemlərinin tətbiqi əsasən aşağıdakı məqsədlər üçün istifadə edilir;



Cədvəl.3.3. Nəqliyyat sektorunda idarəetmə sistemlərinin tətbiqinin məqsədi.

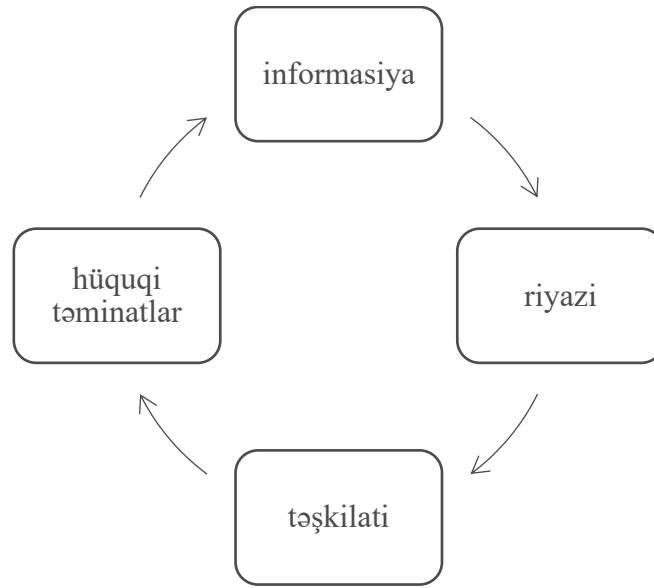


Yuxarıda qeyd etdiyim həm sistemlər həm də idarəetmə sistemləri rəqəmsallaşdırılmış nəqliyyat sektorunun formalaşmasında mühim amil daşıyır. İndi isə nəqliyyat sektorunda avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri haqqında məlumat bildirəcəyəm. Ümumi anlamda qeyd etmək lazımdır ki, avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri təkcə nəqliyyat sektorunda deyil hər bir müəssisənin fəaliyyətində mühim əhəmiyyət kəsb edən amillərdən biri sayılır. Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemi hər hansı bir elementi həyata keçirtmək üçün müxtəlif formada mövcud olan informasiya texnologiyalarından istifadə edən və informasiya sistemlərinin cəmi şəklində başa düşülür. Nəqliyyat sektorunda informasiya sistemlərinin işini təmin edən elementlər aşağıdakılardan ibarətdir;



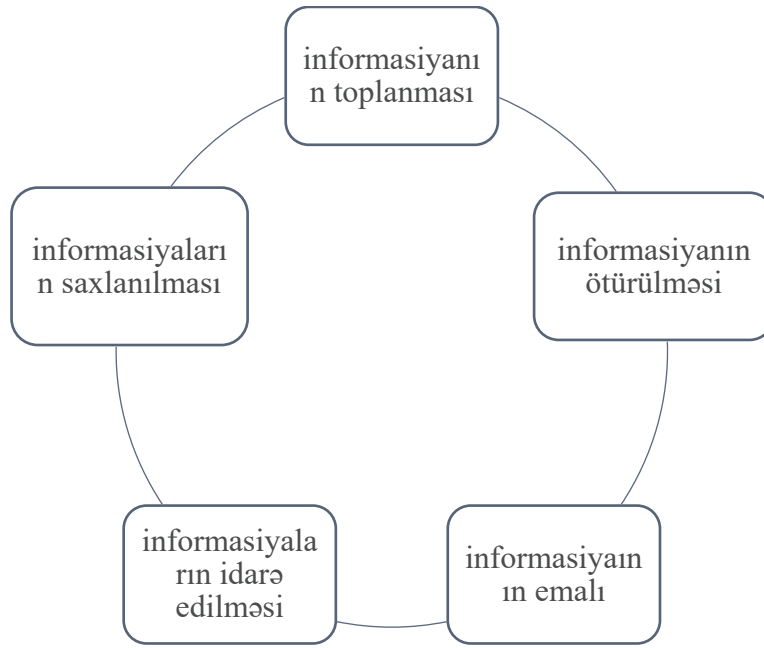
Cədvəl.3.4. Nəqliyyat sektorunda informasiya elementləri.

Nəqliyyat sektorunda informasiya sisteminin ümumi struktur sahəsindən formalaşdığından həmin sistemlərin tətbiq sahəsindən asılı olmayaraq, qeyri-ixtiyarı şəkildə bu sektorun alt sistemlərinin məcmusu kimi baxmaq olar. Bu səbəbə görə nəqliyyat sektorunda struktur əlamətinə görə sistemləri təsnifləşdirmə, alt sistemlər isə təminatçı adlandırılırlar. Nəqliyyat sektorunda informasiya sistemlərinin strukturunu rahatlıqla nəqliyyat sisteminin təminatçı alt sistemlərinin toplusu kimi təqdim etmək olar. Nəqliyyat sektorunda təminatçı alt sistemlər aşağıdakılardan ibarətdir;



Cədvəl.3.5. Nəqliyyat sektorunda təminatçı alt sistemlər.

Yuxarıda əsasən nəqliyyat sektorunda informasiyanın əsas elementlərini, informasiya sisteminin formalaşmasında alt sistemlərin növlərini, nəqliyyat sektorunda idarəetmə sistemlərinin tətbiqinin məqsədi, idarəetmə sisteminin həyata keçirilməsi mərhələləri, idarəetmənin obyekt və subyektləri qeydə alınmışdır. İdarəetmə sistemində informasiyaların rolu çox böyükdür. İnformasiyanın bol olması, informasiyaların sistemləşdirilməsi, tətbiqi məsələləri mühim amillərdən biri sayılır. Demək olarki pandemiya dövrindən sonra respublikamızda bütün əhəlinin yarısından çoxu informasiyaların əldə edilməsini, onlayn şəkildə işlərin görülməsinə daha da əhəmiyyət verir. İnformasiyaların onlayn şəkildə əldə edilməsi ona görə daha çox perspektivlidir ki insanlar vaxt cəhətdən daha da irəli düşürlər. İndi isə nəqliyyat sektorunda idarəetmə sistemində informasiyaların modelini aşağı cədvəldə təqdim edəcəyəm;



Cədvəl.3.6. İnformasiyaların modelləri.

ARAŞTIRMA

Həm müəssisə daxilində həm də müəssisə xaricində tərtib edilmiş idarəetmə sistemləri olmadan məqsədyönlü və ağıllı bir qərar vermək çox çətindir. Avtomatlaşdırılma idarəetmə sistemlərinin nəqliyyat sektorunda faydaları çoxdur. Rəqəmsal nəqliyyat xidmətində avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin tətbiq edilməsinin aşağıdakı faydaları vardır;



nəqliyyat sektorunda səmərəliliyin artırılmasına yüksək təsir göstərir	
xidmət sektorunda qərarların qəbul edilməsində	
nəqliyyat sektorunda şöbələr arası əlaqələrin intensivliyinin yüksəldilməsində	
nəqliyyat sektorunda olan araşdırmaların daha da artırılmasına təsir göstərir	
işçilərin məhsuldarlığını artırır	
nəqliyyat sektorunda müəssisənin rəqabət qabiliyyətinin artırır	
müştərilərin xidmətlə bağlı olan məlumatların toplanmasına kömək edir	

Cədvəl.3.6. Avtomatlaşdırmanın rəqəmsallaşmış nəqliyyat xidmətinə faydaları.

Azərbaycan Respublikasında avtomatlaşdırılmış nəqliyyat sisteminin rəqəmsallaşdırılması üçün layihələr həyata keçirilmişdir. Bu layihələr həyata keçirilməsi əsasən rəqəmsallaşdırılmış, avtomatlaşdırılmış nəqliyyat sektorunun inkişafının bariz nümunəsidir. Respublikamızın əlverişli coğrafi şəraitdə yerləşməsi, respublikamızda rəqəmsallaşmanın inkişafına, bundan əlavə olaraq regionlarımızın rəqəmsal enerji və nəqliyyat mərkəzləri kimi statusuna çatmasına və potensialına güvənərək yaxın regionlar üçün, regional rəqəmsal mərkəzə çevrilmək potensialının dahada artırır. Respublikamızda nəqliyyat sektorunda olan rəqəmsallaşmanın ölkədə dayanıqlı rəqəmsal



infrastruktur quruculuğunun istiqamətində atılan ən vacib olan addımlar vardır, bu addımlar həm nəqliyyat sektorunun inkişaf istiqamətlərindən biri sayılır həmdə nəqliyyat sektorunun rəqəmsallaşdırılmasının bariz nümunəsidir. Nəqliyyat sektorunda avtomatlaşdırılmış nəqliyyat sisteminin inkişafına dair nümunəni II-ci fəslimin 2 ci sualında əks etdirmişəm. Rəqəmsallaşdırma üçün həmin inkişaf layihələri aşağıdakılardan ibarətdir;

- AzerTelecom “Azerbaijan Digital Hub” proqramı;
- Nəqliyyat sektorunda “Visa və Azericard sistemi”;
- Müasir innovasiyalar mərkəzi yəni “Ağıllı şəhər” və “Ağıllı kənd” konsepsiyasının yaradılması;
- GUAM rəqəmsal ticarət qovşağının yaradılması;
- “AYNA” informasiya sisteminin əsasının qoyulması bura aid edilir.

Layihənin əsas fəaliyyət istiqamətləri əhaliyə nəqliyyat xidmətlərindən istifadəsini rahatlaşdırmaq, daha əl çatan etmək, bütün informasiyaların elektronlaşdırılmasını təmin etməkdən ibarətdir. Layihənin həyata keçirilməsində təkə əhaliyə xidmətin yüksəldilməsi deyil, bununla yanaşı olaraq nəqliyyat sektorundada üstünlükri vardır. Bunlar əsasən aşağıdakılardan ibarətdir;

- avtomobil nəqliyyatında idarəetmənin yaxşılaşdırılması ilə bağlı olaraq, nəqliyyat sektorunun avtomatlaşdırılması;
- nəqliyyat sektorunda yükdaşıma xidmətlərinin keyfiyyətinin artırılması;
- nəqliyyat sektorundan olan xidmətlərin əhaliyə elektron formatda təqdim edilməsi;
- Nəqliyyatla bağlı olaraq informasiya məlumat mərkəzlərini inkişaf etdirməklə, informasiya ilə bağlı olan məlumatların daha asanlıqla tapmaq;

Nəqliyyat sektorunda olan informasiyaların arxivləşdirilməsini və inteqrasiyasını təmin etməkdən ibarətdir.

NƏTİCƏ

Azərbaycan Respublikasında avtomatik nəqliyyat sisteminin rəqəmsallaşdırılması layihələri həyata keçirilib. Bu layihələrin həyata keçirilməsi rəqəmsallaşdırılmış, avtomatlaşdırılmış nəqliyyat sektorunun inkişafının bariz nümunəsidir. Respublikamızın əlverişli coğrafi mövqeyi respublikamızda rəqəmsallaşmanın inkişafından, eləcə də rəqəmsal enerji və nəqliyyat mərkəzlərinin statusuna və potensialına çatmasından asılı olaraq regionlarımızın yaxın regionlar üçün regional rəqəmsal mərkəzə çevrilmək potensialını artırır. Azərbaycan Respublikasında



avtomatik nəqliyyat sisteminin rəqəmsallaşdırılması layihələri həyata keçirilib. Bu layihələrin həyata keçirilməsi rəqəmsallaşdırılmış, avtomatlaşdırılmış nəqliyyat sektorunun inkişafının bariz nümunəsidir. Respublikamızın əlverişli coğrafi mövqeyi respublikamızda rəqəmsallaşmanın inkişafından, eləcə də rəqəmsal enerji və nəqliyyat mərkəzlərinin statusuna və potensialına çatmasından asılı olaraq regionlarımızın yaxın regionlar üçün regional rəqəmsal mərkəzə çevrilmək potensialını artırır.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

Allahverdiyev S.S. Nəqliyyat müqavilələri (nəqliyyat qanunvericiliyinin elmipraktiki kommentariyası). I hissə. Bakı: Digesta, 2005, 336 s.

Avtomobil yolları haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı: Nurlan, 2000 6. Əliyev E.Ə. Azərbaycan Respublikasının nəqliyyat hüquqi. Dərs vəsaiti. Bakı: Hüquq ədəbiyyatı, 2005.

Əliyev E.Ə. Beynəlxalq daşımaların hüquqi tənzimlənməsi. Dərs vəsaiti. Bakı: Zərdabi LTD, 2008.

Əliyev E.Ə. Beynəlxalq nəqliyyat daşımalarının konvension təsbiti. Bakı: Hüquq ədəbiyyatı, 2002.

Əliyev E.Ə. Qloballaşma dövründə beynəlxalq nəqliyyat münasibətlərinin hüquqi tənzimlənməsi. Bakı, 2007.

E.Ə. Əliyev (2008) Beynəlxalq daşımaların hüquqi tənzimlənməsi. Bakı, 524 səh.

E.Ə. Əliyev (2005) Azərbaycan Respublikasında nəqliyyat hüququ. Bakı, 520 səh.

E.Qasımov(2008) Nəqliyyat sektorunda davamlı inkişaf.

S.S. Allahverdiyev(2005) Nəqliyyatla əlaqəli müqavilələr.

Z.Qafarov, E.Əliyev “Müasir beynəlxalq nəqliyyat hüququnun Azərbaycan Respublikasında tətbiqi” Bakı, 2002.

F.Bağirov “Ölkənin sosial-iqtisadi inkişafında nəqliyyatın rolunun yüksəldilməsi istiqamətləri” Bakı, 2009.

Azərbaycan Respublikasında avtomobil yolları şəbəkəsinin yeniləndirilməsi və inkişafına dair Dövlət Proqramı (2006-2015-ci illər).

“Avtomobil nəqliyyatı haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu 01.04.2008.

“Avtomobil yolları haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu -22.12.1999.

“Azərbaycan Respublikasının Nəqliyyat Nazirliyi haqqında” Əsasnamə “Azərbaycan Respublikasında nəqliyyat sisteminin inkişafına dair (2006-2015-cu illər) Dövlət Proqramı”.

Azərbaycan Respublikasının nəqliyyat qanunvericiliyi. I kitab / Buraxılışa məsul – A.Süleymanlı. Bakı: Çarşıoğlu, 2005.

Əliyev E.Ə. Beynəlxalq nəqliyyat hüququ. Dərslik. Bakı: 2009, 868 səh.



Azərbaycan Respublikasında nəqliyyat sisteminin inkişafına dair (2006–2015-cu illər) Dövlət Proqramı.

Qloballaşma prosesində Qafqaz və Mərkəzi Asiya, iqtisadi və beynəlxalq münasibətlər, II Beynəlxalq Konqres materialları, Qafqaz Universiteti, Bakı, 2007.

Regional nəqliyyat infrastrukturunun təkmilləşdirilməsində Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolu xətti layihəsinin rolu. Azərbaycanın vergi jurnalı. Bakı: № 3, 2014.

Z.S.Məmmədov, Xəzər regionunda Nəqliyyatın inkişafının müasir xüsusiyyətləri. Azərbaycan. E.A. Xəbərləri 1987. № 5.

R.M.Zeynalov, E.Ə.Əliyev. “Yol hərəkəti haqqında” Konvensiya. “Beynəlxalq hüquq” jurnalı. Bakı, 1999, № 3, səh. 56-57.

E.Ə.Əliyev. Beynəlxalq avtomobil əlaqələrinin və daşımalarının hüquqi rejimi. “Hüquqi Dövlət və Qanun” jurnalı, № 8, Bakı, 2001, səh. 32-34.

“Azərbaycan Respublikası ərazisində Beynəlxalq Yol Hərəkəti Təşkilatı Missiyasının açılması haqqında BYHT ilə Azərbaycan Respublikası hökuməti arasında” Sazişin təsdiq edilməsi barədə Azərbaycan Respublikasının Qanunu, 22.10.1996-cı il, № 182-1Q.

Abbasov K.M. Nəqliyyat-tranzit sektorunda şəffaflığın təmin olunmasında auditin prioritetliyi. (AKU).

Aslanova M.M. Bazar mexanizminin inkişaf konsepsiyasında logistika anlayışının formalaşdırılması. (UNEC).

Panaliyev Ə.V. Azərbaycanda nəqliyyat - logistika sisteminin formalaşması şəraitində tranzit potensialının inkişafı. (ATU).

Vəliyeva L.M. Azərbaycanda tranzit-nəqliyyat xidmətlərinin inkişafı. (SDU).

Hüseynov İ.D., Abdullayeva M.R. Ölkənin dayanıqlı inkişafında dəmiryol nəqliyyatının rolu və vəzifələri. (ADY QSC, ATU)

Hümbətəliyeva S.Ə. Nəqliyyatın dövlət tərəfindən tənzimlənməsinin sosial-iqtisadi mexanizmləri. (SDU).



CO-OPERATIVE INVESTMENT POLICY: A TOOL TO GROWTH OF SMES AND IMPROVE THE POVERTY CONDITION IN BANGLADESH

Md. Nazmul Hossain

Dept. of International Business

RUDN University, Moscow, Russia

MHM Musaddique

Department of MANAGEMENT

The Moscow State University of Technology "STANKIN"

ABSTRACT

The paper focuses on micro saving based cooperative investment policy as a way to entrepreneurship growth and to alleviate the unemployment and poverty rates in Bangladesh.

Bangladesh is one of the poorest countries in the world with high unemployment rate and low GDP/capita. These factors are cause of permanent economic downturn and socio-economic depression in Bangladesh.

The main purpose of the paper is to examine the causes for the high rate of unemployment and the tremendous poverty in Bangladesh and to propose innovative approaches to accelerate the entrepreneurship growth and involve the unemployed and impoverished sections of the population to entrepreneurial activities with a view to reduce the unemployment rate and improve the poverty condition.

The study has been conducted by structural and semi-structural questionnaires and face-to-face interviews. A set of 60 structural questionnaires and the same number of semi-structural questionnaires were given to 100 respondents of all professions, classes, and ages of the population. In this study, a cooperative investment policy and a government action plan have been drawn up based on coordination between the various agencies, which allow the unemployed and impoverished sections of the population to save and invest collectively in order to accelerate the entrepreneurship growth and involve them in entrepreneurship to lift them out of the poverty cycle and bring sustainable development.

The finding of the study indicates that if the project is implemented properly, it will have a significant impact on improvement of unemployment and poverty conditions and bringing socio-economic development in Bangladesh and it can be applied to other developing countries in same conditions and purposes.

Kew words: Co-operative Investment, Entrepreneurship, Micro-saving, Poverty Alleviation, Reduction of unemployment rate.

The aim of the research to alleviate the unemployment and poverty rate in Bangladesh through acceleration of enterprises and involving the impoverished and unemployed sections of the population to entrepreneurship

Search tasks:

- To examine the major reasons for the high rate of unemployment and poverty in Bangladesh
- To explore the impacts of entrepreneurship to accelerate the economic growth and reduce the unemployment rate and improve the poverty condition in Bangladesh



- To analyze the most effective ways to accelerate the enterprises and involve the impoverished and unemployed sections of population to entrepreneurship
- To develop a co-operative investment policy and an integrated government strategy covering financial, legal and infrastructural aspects that will regulate the state's action to accelerate the enterprises and involve the impoverished and unemployed sections of population to entrepreneurship

Subject of the research cooperative investment policy and improved government mechanism to reduce the unemployment and poverty rate in Bangladesh

Object of the research growth of entrepreneurship and reduce the unemployment rate and improve the poverty condition in Bangladesh

Introduction

Entrepreneurship growth has a very significant effect to accelerate the economic growth and diversification of economic activities in developed and developing countries. The role is predominantly crucial as national efforts to alleviate the unemployment rate and eradicate the poverty.

Bangladesh is one of the poorest countries in the world with high unemployment rate. More than a fifth of the total population (164.8 million) lives below the national poverty line (\$2/day) while 4 out of 10 young graduates from the universities are unemployed (World Bank 2019). The reasons behind the vast unemployment and tremendous poverty of Bangladesh are-

- Abundance of non-skills workforces,
- Failure to create necessary employments,
- Failure to create sufficient entrepreneurs and entrepreneurship
- Conventional education system,
- Traditional social system, and
- Inadequate and ineffective government policy and insufficient government efforts to confront the challenges (concerning these).

These factors confine them into poverty cycle from generation to generation and impose tremendous pressure on national economic, infrastructural and economic growth plan and potentiality.

Bringing the vast population out of the poverty cycle and to reduce the unemployment rate are the major challenges and attention of the country.

Since the independence of Bangladesh in 1971, the governments of Bangladesh and the NGO-MFIs (Micro Financial Institutes) have been applying many policies in these regards but no policy has brought a remarkable outcome.

To counter the challenges, the country needs a sustainable level of entrepreneurship growth and involve the unemployed and impoverished sections of the population to entrepreneurship in order to accelerate and diversify the economic activities and generate employments. Having predominance of agro-based economic activities, low level of technological presence and an abundance of low and semi-skilled labor forces, growth of entrepreneurship for SMEs have been very suitable in these regards. Moreover, due to the structure and special characteristics of the SMEs in Bangladesh, which creates self-employment and employment for low and semi-skilled workers, the growth of entrepreneurship for SMEs is considered to be the most remarkable contributor to the national economic growth and eradication of poverty.



But the way for growth of entrepreneurship and SMEs are not smooth enough in Bangladesh. They are frequently confronted with structural, financial, infrastructural, and social constraints.

To pave the way for, GoB (Government of Bangladesh) has taken various initiatives including, policy advocacy and intervention, facilitating financial supports for SMEs investors, providing skill development & capacity building training, facilitating adaptation with appropriate technologies and access to ICT, and providing business support services through the *SME Foundation* created under the ministry of industry in 2007. Moreover, to outplay the financial access barrier, many NGOs and MFIs since 1974, have been playing very significant role to accelerate the growth of SMEs by providing collateral free loan to the impoverished investors.

But despite the initiatives, growth of entrepreneurship and desired scale of SMEs is still lagging behind. To get the real growth, actual needs of Entrepreneurship are needed to be addressed and effective policies are needed to be adopted including, favorable government policy, easy accessible financial services, good infrastructure, development of human capital, good micro economic policy, entrepreneurial knowledge & training to entrepreneurs, favorable regulatory framework and SMEs development programs and use of changing pattern of technology. Both government and the private sectors have to play a significant role through policy making and institutional supports for this quest. This paper discuss how a cooperative investment policy and a government action plan based on coordination between the various agencies allow the unemployed and impoverished sections of the population to save and invest collectively in order to involve them in entrepreneurship and employments, to lift them out of the poverty cycle and bring sustainable development.

Literature review

Entrepreneurship is generally described as the ability of an individual or a group of individuals to create or discover an opportunity and utilize it to the benefit of the society, which, in turn, will bring success to the innovators and their organization. The relationship between entrepreneurship and economic growth of a country has increasingly gained a lot of interest from economists and policy makers over the years. However, while some view it as a direct relationship, others see it as an indirect kind of relationship.

Schumpeter (1934) visualised the entrepreneur as the key figure in economic development because of his role in introducing innovations. Parson and Smelser (1956) described entrepreneurship as one of the two necessary conditions for economic development, the other being the increased output of capital. Harbison (1965) includes entrepreneurs among the prime movers of innovations, and Sayigh (1962) simply describes entrepreneurship as a necessary dynamic force. It is also opined that development does not occur spontaneously as a natural consequence when economic conditions are in some sense „right“: a catalyst or agent is always needed, and this requires an entrepreneurial ability. It is this ability that he perceives opportunities which either others do not see or care about. Essentially, the entrepreneur searches for change, sees need and then brings together the manpower, material and capital required to respond to the opportunity what he sees.

According to Sarkar (2014), the economists and policy makers recognize the significance of entrepreneurship on the economy of a country. In fact, entrepreneurship has been considered as the engine of economic growth and it has come to be perceived as a catalytic agent for expansion and promotion of productive activities in every sphere of economic life all over the world. According to Hamod D (2010), entrepreneurship spreads through every aspect of economic growth; it not only drives economic development by introducing new combinations, but also introduces incremental



improvements that exert large cumulative impact over time. Kelley D(2010) argues that in developing countries, the process of economic growth is largely dependent on the entrepreneurial activities of the population. It brings development not only in rural areas but also in urban areas. The well-planned and well-coordinated activities of entrepreneurs in a nation can bring high productivity utilizing its raw materials basically regional raw materials in productive function and bring high economic growth rate. Hassan M (2013), indicated that entrepreneurship largely contributes to proper utilization of resources, establishment of a developed self-sufficient society, and creation of employment opportunities. Entrepreneurship is one of the key factors that contribute to the balanced and rapid growth of national economy. Thurik R., (2008), believes that to confront the numerous challenges and for the course of economic development, the promotion of entrepreneurial spirit is a viable diversification strategy. It creates overall prices within which business decisions are made and influences the rules of the game through which production and exchange are carried out. Kayed et al.,(2013), refers that entrepreneurship bring women to entrepreneurship and involves maximum workforces of an economy in income generation activities, accelerate the productivity and economic growth. Faria (2013) et al., argue that entrepreneurship is the engine of economic growth in, and it has come to be perceived as a catalytic agent for expansion and promotion of productive activities in all spheres of economic life in developed and developing countries. Roberto indicates that, entrepreneurship contributes to proper utilization of resources, establishment of a developed self-sufficient society by creating job opportunities for low and semi-skilled worker forces that are otherwise be unemployed. Smith, D. (2010), assert that entrepreneurs play a major role in the economic growth. It continually mixes up newly introduced and already existing productive resources among competing uses hence enhancing the competition and innovation. James Richardson (2004), in his article titled "The Role of Entrepreneurship in Economic Growth" argues that even though a number of classical factors of economic development influence entrepreneurship, it remains as one of the key factors that influence economic development of a nation. He argues, "If there is a single factor that influence entrepreneurship not included among the classical factors of economic development and entrepreneurship does have an impact on economic development, then entrepreneurship ought to be considered as an additional separate factor of economic development". With the help of their strong initiative, skill, drive, and spirit of innovation, entrepreneurs have brought significant changes in the process of economic growth. "Entrepreneurs are highly motivated individuals who are always action oriented and prepared to take all risks to attain their economic goals".

Over the literature review it's observed that entrepreneurship has huge impacts for economic growth and socio-economic growth in both developed and developing countries. It creates employments, mostly self-employments and employments for low and semi-skilled workforces which the public job sector can't absorb. It utilized regional raw materials properly in productive way which was otherwise wasted. Moreover, it builds bridge between rural and urban economic spheres and brings some benefit in urban economics.

Methodology

The research depends on two phases. The first stage is the diagnosis of the problem and the second stage is finding solutions of the problem. To support the methodology, the questionnaire method was adopted to support the results. The research focused on the Bangladeshi Community aged 18 and above, including both male and female recipients. The target samples for this study consisted of 100



recipients of Bangladeshi Community around the country including cities and rural areas for this study, were chosen randomly and given 60 structural and the same numbers of semi-structural questionnaires and face-face interview.

Reasons behind vicious cycle of poverty:

In Bangladesh 24.3% of the total population do live below the national poverty line (\$2/day), almost half of them do live with extreme poverty (\$1.25/day). There are 3 fundamental reasons which are mainly accountable for the high rate of poverty, are:

1stly, lack of permanent regular jobs and low wages of impoverished section of the population due to their low working skills and experiences;

2ndly: lack of their sufficient investment capital to introduce enterprises as alternative sources of income and

Finally, lack of entrepreneurship knowledge of the underprivileged population to introduce and conducted enterprises perfectly profitably.

These factors confine them into poverty cycle from generation to generation and the impoverished population can't leave themselves and their families out of poverty cycle.

Reasons behind high rate of Unemployment

The unemployment rate of Bangladesh is 4% according to the government statistic but the actual unemployment rate is much higher. 40% of the young graduates are unemployed. The reasons for the massive educated unemployment are:

-Every year growth of new graduates whom the existence job sectors can't absorb;

-Conventional education system, which are fails to create entrepreneurs and inventors rather educated job seekers;

-Traditional social system in which intention and expatriation of parents for their children for a state job with good salaries;

-Failure to create necessary employments due to insufficient entrepreneurship growth and low level of entrepreneurial activities and

-Inadequate and ineffective government policy and insufficient government initiatives to confront the challenges (concerning these).

Being graduated the young graduates seek for jobs year after year instead of involving in entrepreneurial activities.

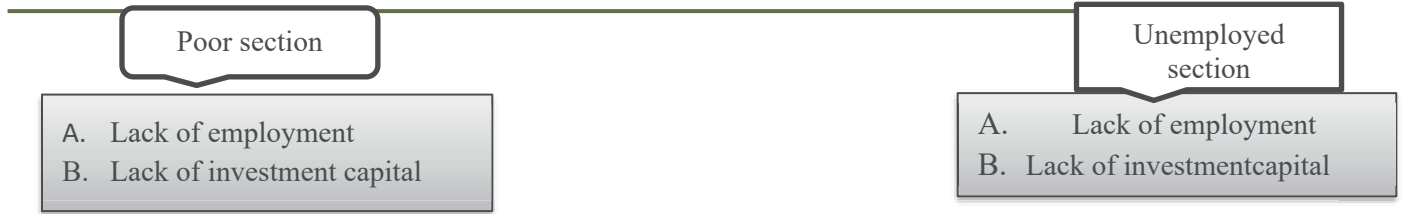
Way to solve the problems

To solve the problems, we've to go through a series of effective measures. First of all we've to diagnose the reasons behind the problem and figure out the permanent solution with effective mechanism and good working model. Merging of these 2 groups of populations and effective utilization of their entrepreneurship knowledge, working skills and micro-saving capital could be a potential breakthrough.

Factors inside poor and graduate unemployed sections

These two sections of pollution contain some common and some uncommon factors which on one hand bring them in the same level and on the other hand unification and utilization of their unparalleled human capitals creates some forces for development.

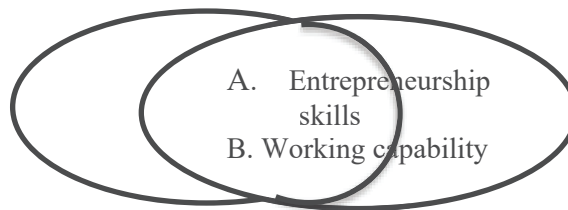
The common factors are: Both the groups' have-



The Uncommon factors are: The individual group's has



Discover the hidden qualities of underprivileged population
Merging the two sections of population we'll get-

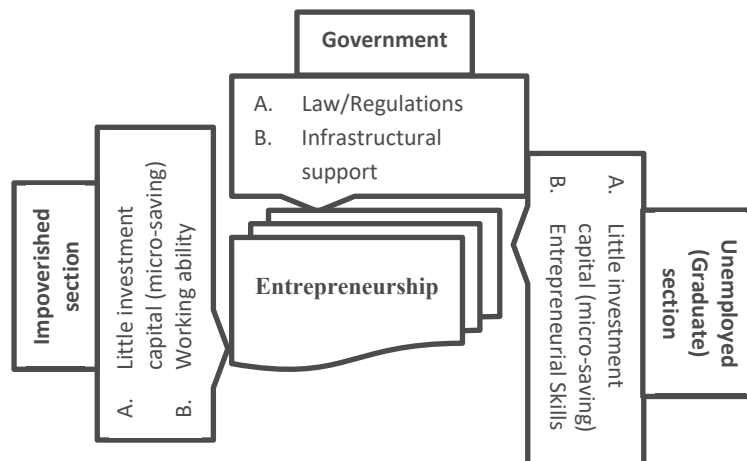


These two elements (Entrepreneurship skills and Working capability) are the great assets for economic growth. If investment capital is added with these two elements and utilized it effectively, economic growth and development is occurred. Micro-saving based Co-operative Investment Policy is to conduct these activities effectively.

Potential Breakthrough

Micro-saving based 'Co-operative Investment Policy' could be a very potential breakthrough to curve the problems. The policy is to merge the two sections of populations (Impoverished and Unemployed) and unify their entrepreneurial knowledge, working skills and micro investment capital through micro-saving and allocate the capital to establish enterprises and involve them in entrepreneurship. It could be doubly effective by favorable government rules and regulations and infrastructural development.

Figure 1: Entrepreneurship growth tools

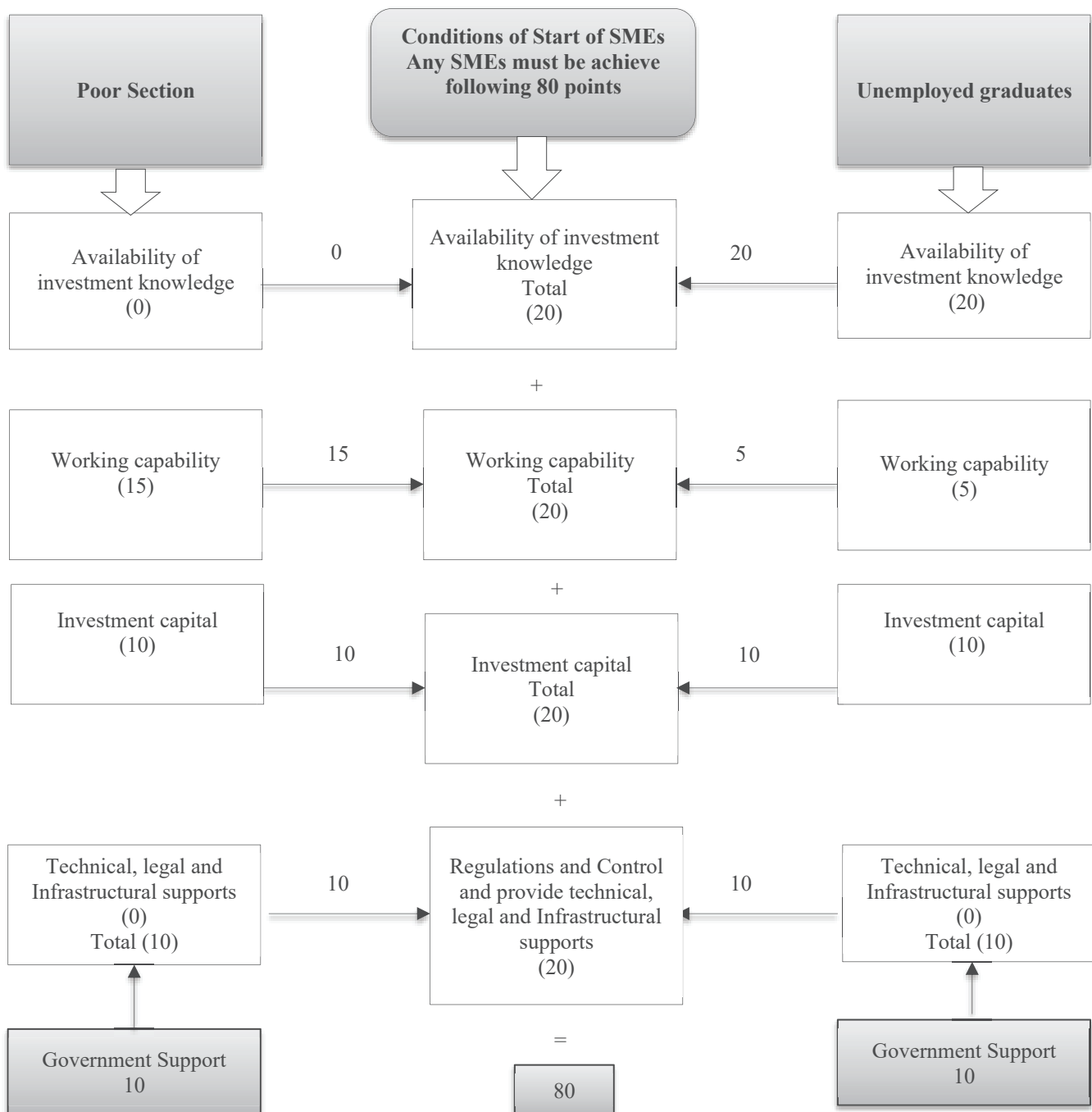




The project has an explicit goal to reduce unemployment and improve the poverty condition through involving 3 concerning bodies. These are: 1. State departments (legal and infrastructural services); 2. Impoverished section (micro-saving based investment capital and workforce) and 3. Unemployed graduate section (Micro-saving based investment capital and entrepreneurial knowledge).

The following structure gives a clear view on role and co-operation between the 3 sectors to evaluate the reality.

In order to start any joint investment project between these advisors, it is necessary to reach 80 points, as shown on the structure:





As shown, to start any project 80 points must be provided. Without achieving these points no breakdown project or any successes can be achieved by four these elements $\alpha + \beta + \lambda + \delta$

α = Entrepreneurial knowledge

β = Working capability

λ = Investment capital

δ = technical, legal and infrastructural supports

If we collect points for previous conditions $\alpha + \beta + \lambda + \delta$, we will get

$$Y = \Sigma (\alpha + \beta + \lambda + \delta)$$

Y = the conditions that must be met in order to start reducing unemployment and poverty rate. But if we take the factual situation to provide the conditions or the conditions are not available, we get the equation

$$Y_0 = \Sigma (\alpha_0 + \beta_0 + \lambda_0 + \delta_0)$$

Y_0 = the Real Conditions to Startup SMEs. To determine the deviation, we install the following equality

$$\Delta Y = Y / Y_0 = \Sigma (\alpha + \beta + \lambda + \delta) / \Sigma (\alpha_0 + \beta_0 + \lambda_0 + \delta_0) \geq 100 \%$$

If $\Delta Y = 100 \%$ we can start the project

If $\Delta Y < 100 \%$ we cannot start the project

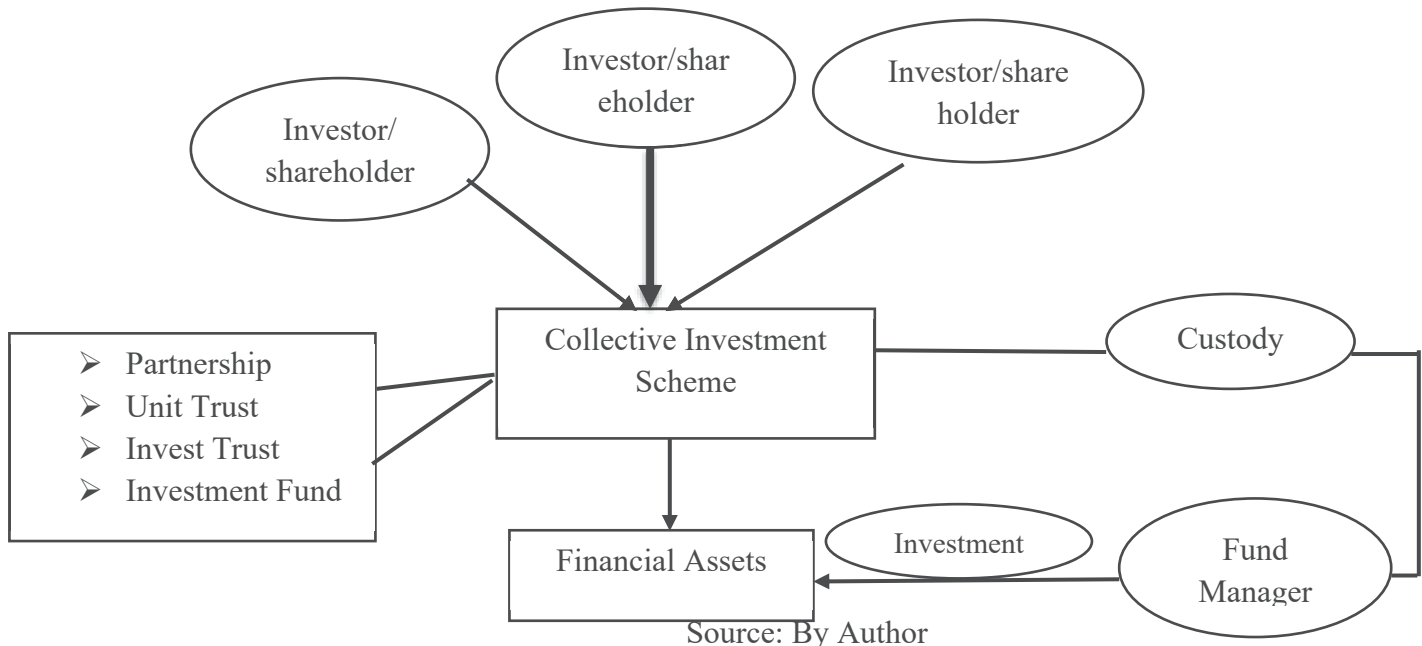
To involve the impoverished population to entrepreneurial activities the authors proposed a ‘Co-operative Investment Policy’-

Co-operative Investment policy is a unification of working skills, entrepreneurship knowledges as well as micro saving based joint investment capital of impoverished and educated unemployed sections of population, where a ‘Co-operative Investment Fund’ is created by co-operative micro-saving policy and invested in the interest of each investor. It is mainly a profit and losses sharing basis investment activities. It’s initiated by little and equal deposit capital of a large number of impoverished and unemployed sections of the population. At the beginning, monthly basis installment based little but equal deposit capitals from a large number of investors are entrusted and invested gradually in highly labor productive and profitable sectors as the impoverished investors’ own financial institutes (SMEs and MIAs) in which they are employed with their shareholder status and get dividend with salaries.

The impoverished and graduate unemployed investors deposit very little amount of credit (\$5/month) for a certain period of time (2 years) to create an investment fund. After 6 months when sufficient investment capital is deposited, the fund is invested to highly labor productive and profitable sectors including, SMEs (Small and Medium Size Enterprises) and MIAs (Micro Industrial Activities) and employs maximum of its investors (Shareholders) to the financial activities. After a month they start receiving salaries. They receive dividends of the profitable sectors at the same time. They are also allowed to receive collateral free low interest loan from the ‘Co-operative Investment Fund’ for productive investment, for example, to introduce SMEs or other income generation activities.

As the impoverished and educated unemployed sections of population don’t have sufficient investment capital, the micro-saving based joint investment capital together with their combined working ability and entrepreneurship knowledge could bring a potential breakthrough.

Figure 13: Working Model of Co-operative Investment Policy



A. Structure of Co-operative Investment Policy:

The principal objective and focus of the 'Co-operative Investment Policy' is to growth of SMEs, MIAs and other income generation activities to bring the impoverished people out of the vicious cycle of poverty and reduce the unemployment rate utilizing their own capitals, own entrepreneurship knowledge and own working capabilities. Effective deposit and investment policy is predominantly significant to reach its economic growth and poverty alleviation goals. For these quests the 'Co-operative Investment Policy' adopts 3 functional micro financial activities are: Micro saving, Direct Investment and Micro lending [Hossain, M., 2017, p. 134] (figure 14).

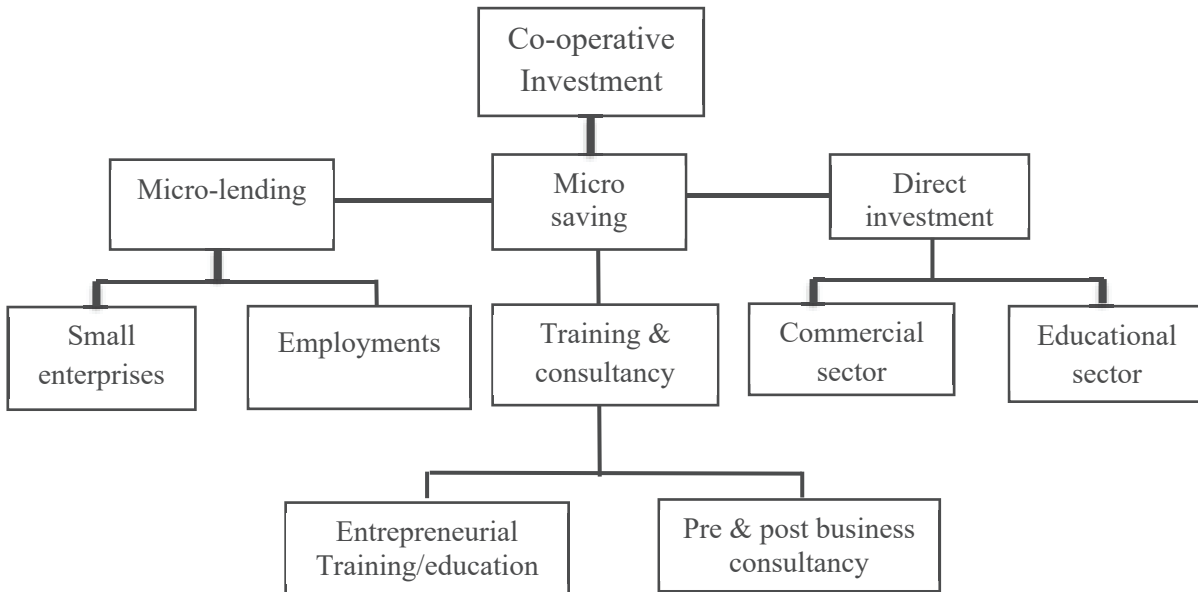
The Micro saving activity creates impoverished population's saving habit which accelerate their money liquidity (utilization) and entrepreneurial activities.

The direct investment policy accelerates the revenue and leverage of the institute and creates employments.

The easy accessible loan capital reduces underprivileged peoples' liquidity constraints, accelerates entrepreneurship and growth of SMEs.

Moreover, training and consultancy program increases the entrepreneurial skills of underprivileged investors (shareholders). The 'Co-operative Investment Policy' adopts the following deposit and investment strategy to reach its unemployment reduction and poverty alleviation goals (figure 14).

Figure 14: Co-operative Investment Policy Structure

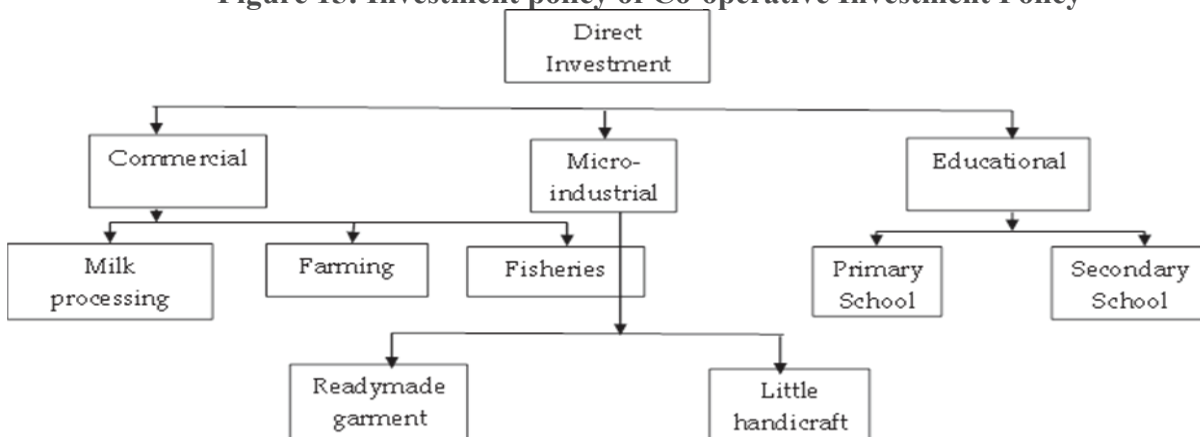


Source: By Author

B. Investment in productive sectors

The co-operative investment policy applies profit and loss sharing basis investment principle. So, the cooperative investment fund is directed to various profitable and labor productive sectors. Low risk labor intensive investment activities, including small and medium scale commercial, micro-industrial and educational sectors are given priority to invest. Commercial sector includes, dairy milk processing, packaging, marketing, water purification and bottled etc.; Micro-industrial investment includes, readymade garments, little handicraft etc.; and educational sector includes, introduction of primary school, high school etc., [Hossain, M., 2017, p. 135] (figure 15)

Figure 15: Investment policy of Co-operative Investment Policy



Source: By Author

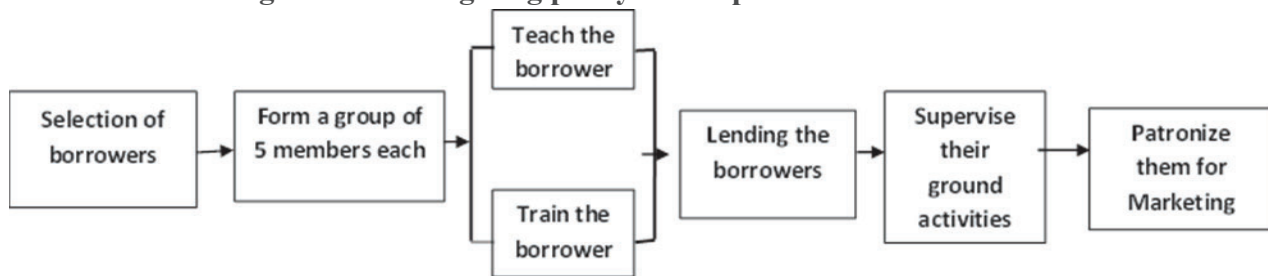
C. Credit giving policy

The objectives and intention of the Co-operative Investment Policy is to accelerate

entrepreneurship and lift the impoverished people and areas out of the vicious cycle of poverty and reduce the unemployment rate through growth and development SMEs, MIAs and other income generation activities and involving them to entrepreneurship. To maximize the development, profit and losses sharing basis collateral and interest free loan to its shareholders is given for entrepreneurial activities [Hossain, M., 2017, p. 135]. As credit giving principle, the following pre and post credit allocation policies are pursued:

- Forming a group of five potential borrowers (credit recipients)
- Surveillances their planned projects and projects' survival and growth potentiality
- Providing effective entrepreneurial and managerial training
- Provide pre and post investment and business oriented consultancy
- Allocated loan capital ranging from \$2000-\$10,000

Figure 16: Loan giving policy of co-operative investment fund



Source: By Author

D. Interest rate and pay back strategy

Short term & Long term loans and repayment structure

Effective credit giving policy and repayment structure are very significant for permanent economic growth by marginal entrepreneurs and improve their poverty conditions. Collateral and interest free micro-credits on the basis of profit and losses sharing principle are provided to encourage entrepreneurs and increase entrepreneurship.

Two types of micro loans are introduced by the 'Co-operative Investment Policy', namely; **Short term credit** and **Long term credit** and different payback strategies are imposed for different loan functions.

Short term credit: For short term credit flexible installment based repayment principle is applied. The total loan is taken back with monthly basis 12 installments during a year. First installment is started after a month of receiving loan then every month subsequently.

Long term credit: For long term credit annual repayment principle is applied. The total loan capital is payback in single installment after a year of receiving loan.

In Bangladesh, impoverished investors invest to mainly 2 types of income generation activities: 1. To introduce SMEs wherefrom revenue and profit comes daily basis and 2. To introduce farming including cattle farming, poultry farming, fisheries etc. which take 9-12 months to get return on investment. Due to the different investment functions of the small investors in Bangladesh, the different loan functions are pursued [Hossain, M., 2017, p. 36-37].

E. Entrepreneurial training

Lack of entrepreneurial knowledge is one of the most remarkable bottlenecks which impede the growth of SMEs and tributes for high rate of SMEs failure in Bangladesh. Every year 1/3 of new SMEs is introduced in Bangladesh but 2/3 of them can't survive longer than 1 year. This is primarily



due to lack of entrepreneurial, managerial, marketing and bookkeeping knowledge and experience of SMEs' investors.

Most of the SMEs (89%) in Bangladesh are introduced without any plan, outline or framework. To counter the impediment, the 'Co-operative Investment Policy' establishes "Entrepreneurial training and consultancy center to provide fundamental training, knowledge and consultancy in the identified areas before providing them loan to reduce the SMEs failure rate and accelerate profitability and business success rate [Hossain, M., 2017, p. 139].

F. Female entrepreneurship

Women make almost half of the total population of Bangladesh [49.586 (f): 50.414 (m)], but their involvement in financial activities is very limited. Only 31.6% of the female workforces are active in Bangladesh labor market against 79.7% of their male workforces' counterpart. In term of entrepreneurial activities, they are also lagging behind of their male counterpart. As of 2018, only 7.2% of 3.7 million SMEs were owned by female entrepreneurs.

Keeping the vast population group unemployed sustainable development is never possible.

Moreover, this factor is cause of permanent economic downturn, gender discrimination and socio-economic depression.

Cultural restriction barred the women to involve in outdoor income generation activities.

Micro-saving based 'Cooperative Investment Policy' makes them entrepreneurs and Profit and Losses sharing basis interest and collateral free loan program of Co-operative Investment Fund involve them in home based entrepreneurial activities including home based SMEs and MIAs which increase their financial security and enhance empowerment [Hossain, M., 2017, p. 138].

G. Entrepreneurship for pious section

Pious section of 90% Muslim majority Bangladeshi is absent from formal financial (banking) services as financial activities with interest (Riba) is forbidden in Islam. It's the declaration of Al Quran (The Holy Book of Islam) that any person who provides, receives or records loan with interest (Riba) is sinner. This factor prevents the pious sector of the population to from the formal financial activities with banking services. In Bangladesh 3 out of 10 people are reluctant to get banking services due to religious factor and the sentiment is growing gradually.

Micro-saving based 'Co-operative Investment Policy' will make them entrepreneurs and its profit and losses sharing basis collateral and interest free loan program will bring the pious section of the population to entrepreneurship which will accelerate the economic growth and improve the unemployment and poverty conditions in Bangladesh.

D. Investment in education sector

Creation of an effective human nation that increases labor productivity and accelerates return to capital is one of the most important things for the long-term and sustainable development of a nation. Education is the single most significant component to create human nation. But the education sector in Bangladesh lags behind the standard. Literacy and school attendance rate is relatively low and school dropout rate is very high, mostly among the impoverished section, as they can't effort to send their children to school rather send them to work. As of 2012, youth literacy rate is 77.1% for male compare with 80.4% for female. Primary school attendance rate for male and female child is 72.2% and 81.2% respectively and secondary school attendance rate for male and female child is 42.2% and 47% respectively (UNCEF 2017).

The 'Co-operative Investment Policy' plays a significant role against the backdrop. It works



through the current generation to build up the future generation. Its distinct investment policy and loan programs increase impoverished investors' economic and income generation activities, employments and households income which contribute them to send more children to school for longer time. Besides, its own educational program is to provide standard education, mainly to the children of underprivileged investors which bring a radical change in socio-economic spheres in Bangladesh. If a generation is possible to lift out of illiteracy cycle through up to date education, it will bring tremendous changes in socio-economic spheres [Hossain, M., 2017, p. 141].

Project implementation and evaluation check

The project implementation and evaluation are checked through the following phases:

- I. The first phase is the preparation of investment plans in coordination with the Government of Bangladesh. In order to start any project, it is necessary to take adequate approvals by government agencies and coordinate with them and accept their advice because these bodies are the only entities to achieve any investment performance, which in turn undertakes to remove any obstacles and provide the infrastructure to start any project.
- II. The second stage is to go to the poor and unemployed sections in Bangladesh to raise awareness and the need for investment by the sectorsto improve the conditions. This is the necessary stage, which is manifested in raising awareness of poor and unemployed people and saving little credit to start small and medium investments. At this stage, it is possible to use the intellectual society and appropriate media bodies.
- III. The third stage is to start the process of financial savings. The process of saving and financing in the strata of poor and unemployed sectors is complex and difficult because of lack of quantity available to start any investment project, or perhaps the use of this through borrowing from other sources and ultimately in the case of non-payment leads to the accumulation of the problems of the poor and living in permanent poverty and falling into the trap of slavery. In order to save money we suggest the following mechanism as shown in the table:

Indicator	Contribution	Small credit	Investment (productive sectors)	Education	Saving for 1000 people for 6 months	Saving for 1000 people for 6 months for Education
1 (2\$)	5		4	1	24000	6000
1 (1.25\$)	3,125	1,875	4	1	24000	6000

Source: By author

The savings mechanism is divided into two levels

The first is the per capita income of \$ 2/daily level; the monthly savings of the level will be \$5/ person

The second is the per capita income of \$1.25/daily level; the monthly savings of the level will be \$1.75/ person

On account of \$5/month of 1000 people will be \$5000/month and \$30,000 in 6 months.

The savings allocates to two broad sections of investment are:entrepreneurial education sector and solid investment sector as follows-

Indicator	Contribution total	Credit and government Contribution	Investment total	Education total	Saving 6 months total	Saving 6 month for Education total
20 ml (2\$)	101475000	-	81180000	20295000	487080000	121770000
20 ml (1.25\$)	61875000	39600000	81180000	20295000	487080000	121770000
40 ml	163350000	39600000	162360000	40590000	974160000	243540000

Source: By author



If it achieves the savings of 40 million people for 6 months, there will be an investment to small and medium projects worth nearly \$0.974 bln and to support the entrepreneurial education sector worth approximately \$0.243 bln.

- IV. The 4th stage is to invest the entrusted capital. It is the most critical stage. The capital will be invested in low risk labor productive sector. The target is to invest in regional raw materials based micro-industrial (little handicraft and cottage industry) and commercial activities within the regions for the regional markets.
- V. The 5th phase is to start implementing projects. After adequate funding is available, the project will be initiated within the plans.
- VI. The 6th stage is ‘Follow-up and removal of obstacles’. Start any project accompanied by a lot of internal and external impediments including structural, financial, managerial and functional constraints. These factors will be critically observed and necessary measures will be taken to overcome.
- VII. The last stage is ‘Monitoring and giving advices and consultations’. After starting the project, performance must be monitored and evaluated. Perform performance control, evaluate results and identify deviations. Thus providing the necessary consultative support.

Performance evaluation is carried out in five phases within the following equation:

$$Y = S1+S2+S3+S4+S5$$

$$Y = \frac{Sf1}{SP1} + \frac{Sf2}{SP2} + \frac{Sf3}{SP3} + \frac{Sf4}{SP4} + \frac{Sf5}{SP5}$$

S1: Evaluation of coordination between Centre and governmental and non-governmental agencies

SF1: The actual degree of coordination

SP1: Expected degree of coordination

S2: Evaluation of the Center's ability to raise the level of poor community's education and investment Awareness

SF2: The actual extent of the Center's ability to raise the level of poor community's education and investment Awareness

SP2: The expected extent of the Center's ability to raise the level of education of the poor community and investment Awareness

S3: Assess of the center's ability to financial savings

SF3: Real financial savings

SP3: Expected financial savings

S4: Evaluation of project start-up efficiency

SF4: Actual performance

SP4: Expected performance

S5: Evaluating the performance of business projects and achieve the desired goals of project

SF5: Actual performance

SP5: Expected performance

Indicator	Weak %	Noticeable %	Moderate %	High %	Very high %
S1	[1-20]	[21-40]	[41-60]	[61-80]	[81-100]
S2	[1-20]	[21-40]	[41-60]	[61-80]	[81-100]
S3	[1-20]	[21-40]	[41-60]	[61-80]	[81-100]
S4	[1-20]	[21-40]	[41-60]	[61-80]	[81-100]
S5	[1-20]	[21-40]	[41-60]	[61-80]	[81-100]



Source: by author

The center's performance levels were divided into five levels Weak, Noticeable, Moderate, High, Very high.

Each level gives the ability of the center to achieve the goal and therefore must be the establishment of a consultative body elected by the general poor people to monitor and assess the Center's errors and correct deviations, if any.

Conclusion

The main obstacles for growth of entrepreneurship and alleviation of poverty and unemployment rate in Bangladesh are the access complexity of formal financial services accompanied by lack of entrepreneurial knowledge, widespread corruption as well as lack of infrastructural and institutional support by the government. There is no structure based on a clear strategy regarding these. In spite of the relentless efforts to reduce poverty in Bangladesh, lack of adequate control over performance, spread of bureaucracy, bribery and political instability impede the poverty alleviation goal.

The results have shown that the difference factors investigated in the study namely, weakness of government performance, lack of adequate funding, absence of women in entrepreneurial activities, lack of education and entrepreneurial knowledge hindered the growth of entrepreneurship and poverty and unemployment reduction goals.

Therefore, together with the 'Co-operative Investment Policy' if policy makers can understand the mechanism of investment of the poor society, this would help government to modify their performance or improve their strategies to accelerate the entrepreneurships and improve the poverty and unemployment conditions in Bangladesh.

List of references

1. Anis Chowdhury, DESA Working Paper no. 89 ST/ESA/2009/89 Department of Economic & Social Science, N.Y. 10017, USA
2. BRAC (2013b) "Microfinance-Dabi", available at: <http://www.brac.net/content/microfinance-dabi#.UTYHD6WZbdk>, retrieved on: 2013-01-15
3. Chris Hall, "The decline of bank finance for SMEs in APEC" International Journal of Entrepreneurship and Small Business, Jan 2010, Vol. 11, Issue 1, pp. 42-54
4. Faria J, Cuestas J, Mourelle E (2010) Entrepreneurship and unemployment: a nonlinear bidirectional causality? Economic Modelling 27: 1282-1291.
5. Hamod D (2010) Cultivating the entrepreneurial ecosystem in Saudi Arabia. US-Arab Tradeline, XVII spring pp1-3.
6. Haque, K. M. (2006). "Microfinance in Bangladesh: Major Achievements and New Challenges. Paper proceedings of the SAARCFINANCE Governors' Symposium on Microfinance held in Dhaka, Bangladesh, 15-16 February 2006
7. Hossain, M. N. Innovative Approaches for Growth & Development of Small Business and Improve the Poverty Condition in Bangladesh // Review of European Studies (Q 4), 2017. Vol. 9. No. 4. p. 130-146. URL: <http://doi.org/10.5539/res.v9n4p130>
8. James Richardson, "Entrepreneurship and development in Asia International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management" Jan 2004, Vol. 4, Issue 5, pp. 469-484
9. Kelley D, Bosma N, Amoros J (2010) Global Entrepreneurship Monitor(GEM). Global Report: Babson.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

10. Kayed R, Hassan K (2013) Islamic Entrepreneurship: Durham Modern Middle East and Islamic World Series. New York: Routledge.
11. Pang, P. (2008), "The Role of SMEs in Asian Development-Statement", Asian Development Bank Head of Delegation, Hong Kong and China at the 41st Annual Meeting, Madrid, 5-6 May.
12. Sarkar S (2014) International Journal of Finance and Policy Analysis. London: Universal Publishers
13. Smith D (2010) The Role of Entrepreneurship in Economic Growth. Undergraduate Economic review: 6: 1-19.
14. The Daily ProtomAlo, 7 Nov. 2017
15. The Daily Star, 8 March 2015
16. Tiwari A (2007) Entrepreneurship development in India. Mumbai: Sarup & Sons Publishers.
17. Turik R, Carree M, Stel A, Audretsch D (2008) Does self-employment reduce Unemployment? Journal of Business Venturing 23: 687-698.
18. World Bank 2017 <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=BD>
19. World Bank. (1994). "Can Intervention Work? The Role of Government in SME Success." Washington, DC: World Bank.



THE PERFORMANCE OF THE SECTOR ELEMENT SBS4 IN THE ANALYSIS OF PRESSURIZED FG HOLLOW CYLINDER

Asma BOUZERIBA

Department of Science and Technology, Faculty of Science and Technology, Mechanical Engineering Materials and Structures Laboratory, Tissemsilt University, Algeria.

ABSTRACT

In the present paper, the performance of a sector finite element SBS4 based on strain approach in polar coordinate with drilling rotation is tested by applying it to the analysis of pressurized FG hollow cylinder. This element is developed by Belarbi and has only three degrees of freedom at each corner node. The obtained results for displacements and stresses are shown to be in good agreement with the analytical solutions.

Keywords: Sector element, strain approach, polar coordinate, FG hollow cylinder, drilling rotation.

INTRODUCTION

Strain based approach was developed in 1970 by many researchers like Sabir, Ashwell, Djoudi, Salhi, Belarbi, and others. More recently [1, 2, 3] used this approach to the development of new finite elements.

This approach was shown its effectiveness with the analysis of the structures with arbitrary form with economy of a number of elements requested for a desired level of exactitude. But, in the case where the boundaries are circular, it is more convenient and economic to use elements sector in polar coordinates. Several sectors elements were developed in polar coordinates with two and three degrees of freedom by Sabir et al. [4, 5, 6], Bouzrira et al [7], Belarbi et al [8], Bouzriba [9]. The performance of these elements was tested through analysis of thick cylinders exposed only to internal pressure. This approach was extended to the analysis of cylinders under temperature loading by Bouzriba [9].

In the present work, the performance of the sector element SBS4 (Strain Based Sector 4-node) developed by Belarbi [8] will be tested by applying it to the pressurized FG hollow cylinder.

BELARBI ELEMENT SBS4

The sector element SBS4 have four nodes and three degree of freedom at each one (two translational displacement and drilling rotation) as shown in figure 1.

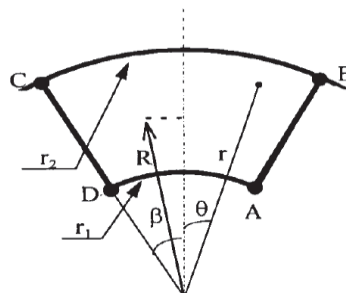




Figure 1. Sector element SBS4.

The displacements of this element are represented by the following functions:

$$\begin{aligned} u_r &= a_1 - a_3\theta + a_4r + a_5\theta + a_6r\theta + a_8 \frac{\theta^2}{2} + a_9\theta^2 + a_{10}r\theta^2 + a_{11}r^2\theta^3 \\ v_\theta &= a_2 + a_3r + a_5r + a_6 \frac{r^2}{2} + a_7\theta + a_8r\theta - a_{10}r^2\theta - a_{11}\theta^2r^3 + a_{12}r^2 \\ \theta_z &= a_3 - a_9\theta - 2a_{10}r\theta - 3a_{11}r^2\theta^2 + a_{12}r \end{aligned} \quad (1)$$

The stiffness matrix can be calculated from the well known expression

$$[K^e] = [A^{-1}]^T \left[\iint [B]^T [D] [B] r dr d\theta \right] [A^{-1}] = [A^{-1}]^T [K_0] [A^{-1}] \quad (2)$$

Where $[D]$ is the rigidity matrix, $[A]$ is the transformation matrix and $[B]$ is the strain matrix.

In the present work, the matrix of rigidity is calculated numerically by using 2x2 Gauss points as follow:

$$\iint dr d\theta = \int_{-1}^{+1} \int_{-1}^{+1} \det[J] d\zeta d\eta \quad (3)$$

$$[K^e] = [A^{-1}]^T \left[\int_{-1}^{+1} \int_{-1}^{+1} r [B]^T [D] [B] \det[J] d\zeta d\eta \right] [A^{-1}] = [A^{-1}]^T \left[\sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 r [B]^T [D] [B] \det[J] w_i w_j \right] [A^{-1}] \quad (4)$$

For the case of plane stress problems the elasticity matrix $[D]$ is:

$$[D] = \frac{E}{(1-\nu^2)} \begin{bmatrix} 1 & \nu & 0 \\ \nu & 1 & 0 \\ 0 & 0 & \frac{1-\nu}{2} \end{bmatrix} \quad (5)$$

For the case of plane strain problems the elasticity matrix $[D]$ is:

$$[D] = \frac{E}{(1+\nu)(1-2\nu)} \begin{bmatrix} 1-\nu & \nu & 0 \\ \nu & 1-\nu & 0 \\ 0 & 0 & \frac{1-2\nu}{2} \end{bmatrix} \quad (6)$$

A PRESSURIZED FG HOLLOW CYLINDER

Figure 2 shows a pressurized FG hollow cylinder exposed to uniform pressures on the inner and outer surfaces

The modulus of elasticity E and Poisson's ratio ν are varying following the power-law relationship (Nie and Batra [10]):

$$E(r) = (1 - \nu^2) E_0 \left(\frac{r}{r_b} \right)^m, \quad \nu(r) = \frac{\nu_0 \left(\frac{r}{r_b} \right)^n}{1 + \nu_0 \left(\frac{r}{r_b} \right)^n} \quad (7)$$

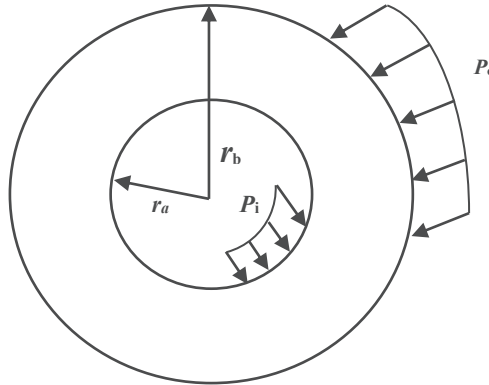


Figure 2. FGM hollow cylinder under pressure.

For $m \neq -2, m \neq 0, n = 0$, the radial displacement u_r and normal stresses (σ_r, σ_θ) are defined as (Nie and Batra [10]):

$$u_r = \frac{T_7 r^{a_2 + a_4 - m - 1} + T_8 r^{a_2 - m - 1}}{2E_0 (r_a^{a_4} - r_b^{a_4})}$$

$$\sigma_r = \frac{T_5 r^{a_2 + a_4 - 2} + T_6 r^{a_2 - 2}}{r_a^{a_4} - r_b^{a_4}}$$

$$\sigma_\theta = \frac{T_5 (a_4 + m) r^{a_2 + a_4 - 2} - T_6 (a_4 - m) r^{a_2 - 2}}{2(r_a^{a_4} - r_b^{a_4})} \quad (8)$$

Where:

$$a_1 = \sqrt{2(1 + \nu_0)}$$

$$a_2 = 1 + 0.5(m - a_4)$$

$$a_3 = 1 + 0.5(m + a_4)$$

$$a_4 = \sqrt{4 + m^2 - 4m\nu_0}$$

$$T_5 = P_o r_b^{2 - a_2} - P_i r_a^{2 - a_2}$$

$$T_6 = P_i r_a^{2 - a_2} r_b^{a_4} - P_o r_a^{a_4} r_b^{2 - a_2}$$

$$T_7 = -r_b^m T_5 ((a_4 + m)\nu_0 - 2) / (a_2 + a_4 - m - 1)$$

$$T_8 = -r_b^m T_6 ((m - a_4)\nu_0 - 2) / (a_2 - m - 1)$$

For a homogeneous cylinder ($m = 0, n = 0$), the exact solution can be obtained by Timoshenko and Goodier [11].

RESULT AND DISCUSSION

Considering a pressurized FG hollow cylinder exposed to uniform pressures on the inner and outer surfaces, its inner radius r_a is 20mm and outer radius r_b is 100 mm. The modulus of elasticity and Poisson's ratio at the inner surface are: $E_o= 2 \times 10^5$ MPa, and $\nu_o=0.3$.

Taking into account the axis-symmetry of the cylinder, only one quarter of the cylinder is considered, and the number of nodes and elements in this problem are 410 and 400 as seen in Figure3.

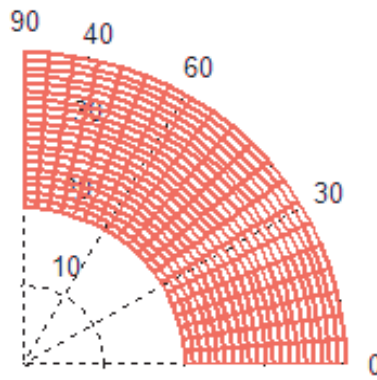


Figure 3. FE discretization in polar coordinates.

Two simple loading cases are considered, the cylinder subjected to internal pressure will be taken first. Figs. 4-6, show the variation of normalized radial displacement and normalized normal stresses through the thickness of the cylinder for $m=0, 1, 2$, and $n=0$ obtained by this sector element and analytical solution.

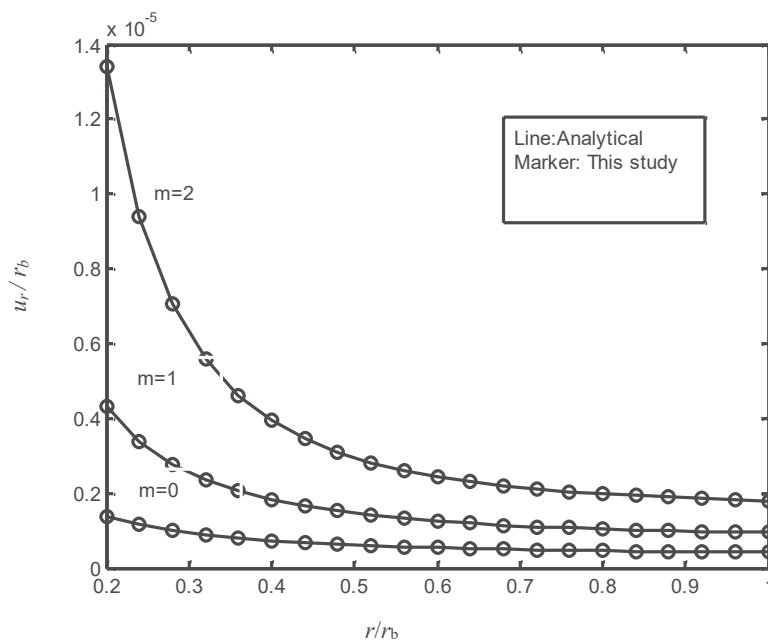


Figure 4. Normalized radial displacement distributions under internal pressure.

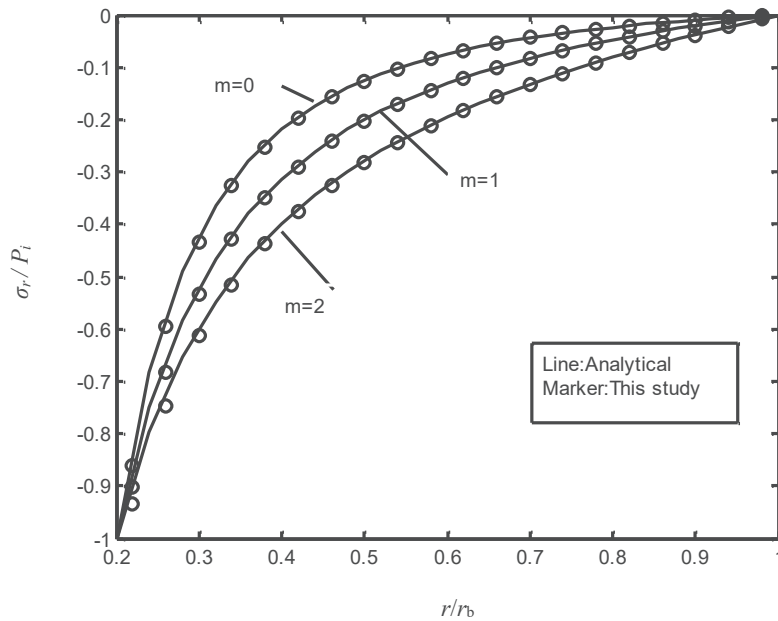


Figure 5. Normalized radial stress distributions under internal pressure.

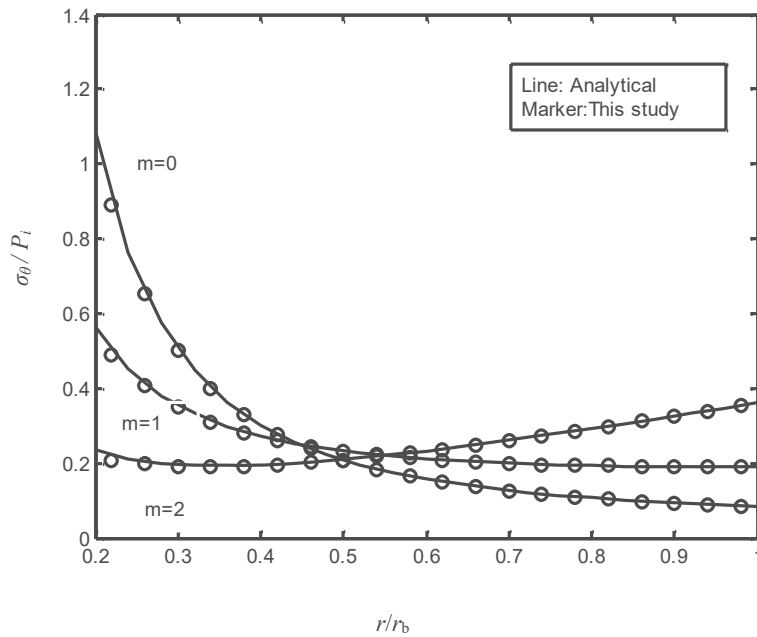


Figure 6. Normalized hoop stress distributions under internal pressure.

For the case of only external pressure acts on the outer surface, the variation of normalized radial displacement and normalized normal stresses through the thickness of cylinder for the same values of m and n are plotted in figures 7-9.

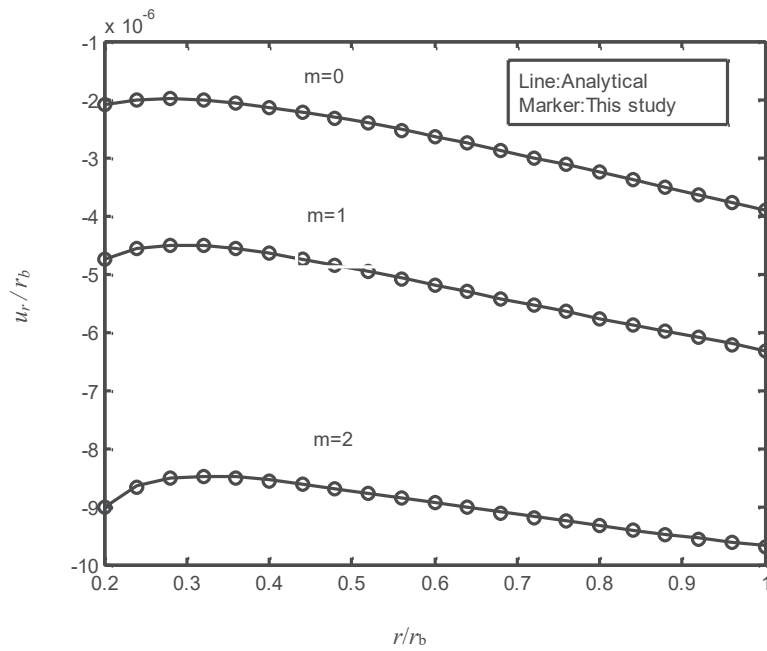


Figure 7. Normalized radial displacement distributions under external pressure.

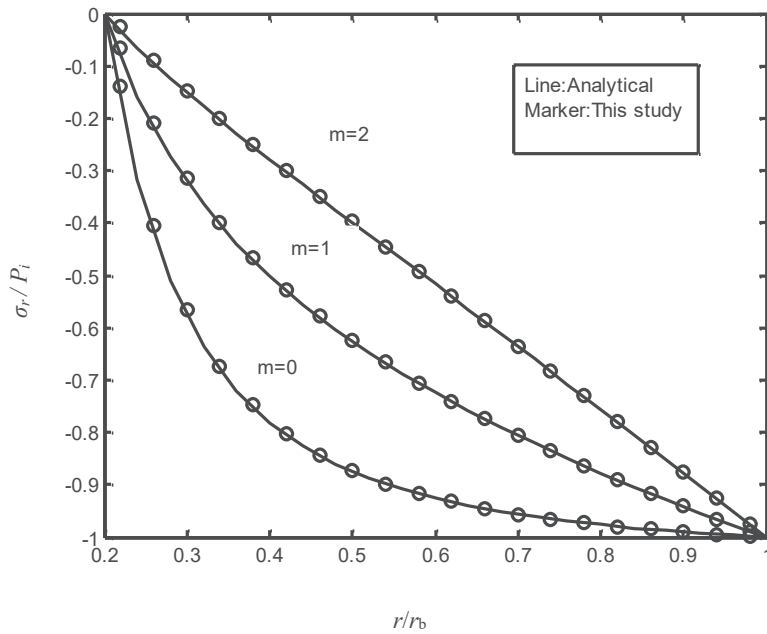


Figure 8. Normalized radial stress distributions under external pressure.

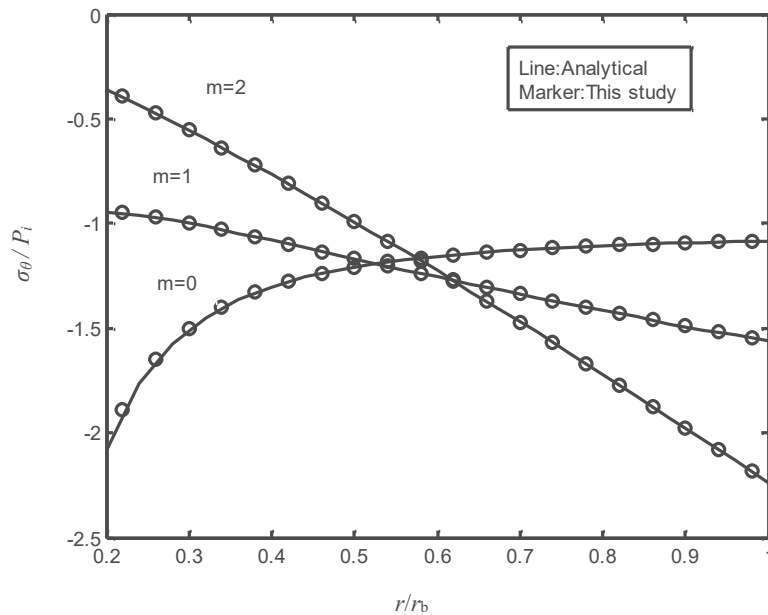


Figure 9. Normalized hoop stress distributions under external pressure.

It can be observed that the results obtained in this study agree closely with analytical solutions, which also shows the performance of the present element in the analysis of this type of problem.

CONCLUSION:

In this paper, the sector element SBS4 developed by Belarbi is used to the analysis of analysis of pressurized FG hollow cylinder. This element based on strain approach and has only three degrees of freedom at each corner node. The numerical results compared with those obtained by theoretical value show that this element can be efficiently used in the analysis of FG hollow cylinders under pressure.

REFERENCES

- [1] Rebiai C. , Belounar L., “A new strain based rectangular finite element with drilling rotation for linear and nonlinear analysis”, Archives of Civil and Mechanical Engineering,2013; 13 (1) 72–81.
- [2] Djoudi M.S., Bahai H., “Strain based finite element for the vibration of cylindrical panels with opening”, Thin-Walled Structures, 2004; 42 (4) 575–588.
- [3] Himeur M., Guenfoud M., “Bending triangular finite element with a fictitious fourth node based on the strain approach”, European Journal of Computational Mechanics, 2012; 20 (7-8) 455–485.
- [4] Sabir A.B., Sfindji A., “finite element for plane elasticity problems”, Proceeding of conference femcad crash, Institute for industrial technology transfer, Paris, 1993; 137-144
- [5] Sabir A. B., Salhi H. Y.,“A strain based finite element for general plane elasticity in polar coordinates”, Res. mechanica, 1986; 19(1)1-16.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- [6] Sabir A. B., Djoudi M.S., “A sector in plane finite element with a rotational degree of freedom”, proceeding of the 5th International conference of the structural engineering. Technology Transfert series, 1990, 55-62
- [7] Bouzrira C., Sabir A.B., Nemouchi Z., “ A sector inplane finite element in polar coordinates with rotational degree of freedom”, Archives of civil engineering, 2005; LI (4) 471-483.
- [8] Belarbi M.T, Charif A., “ Nouvel élément secteur basé sur le modèle de déformation avec rotation dans le plan”, Revue Européenne des Éléments finis, 1998 ;7(4) 439- 458.
- [9] Bouzriba A., Bouzrira C., “Sector element for analysis of thick cylinders exposed to internal pressure and change of temperature”, Gradevinar, 2015;67(6)547-555.
- [10] Nie, G. J. and Batra, R. C. , “Exact solutions and material tailoring for functionally graded hollow circular cylinders”, J. Elast., 2010, 99(2), 179-201.
- [11] Timoshenko, S., Goodier, J. N.: Theory of elasticity, Third edition, Mc Graw Hill, New York, 1951.



DAVRANIŞ POZUNTUSUNUN MAHİYYƏTİ

Könül Ramil qızı Babaşzadə
OYU-nun ümumi psixologiya
ixtisası üzrə magistrantı

Açar sözlər: davranış pozuntusu, emosional davranış, aqressiv davranış, kaprizlər, isteriya, simptomlar

Key words: behaviour disorder, emotional behaviour, aggressive behaviour, whims, hysteria, symptoms

Anahtar kelimələr: davranış bozukluğu, duygusal davranış, saldırgan davranış, kaprisler, belirtiler

Davranış pozuntusu özünü məktəbdə, evdə və sosial vəziyyətlərdə müəyyən problemlərə səbəb davranış pozuntusunu ehtiva edir. Davranış pozuntusu ən az 6 ay davam etməlidir. Demək olar ki, hər kəs bu davranışların bəzilərini zaman-zaman göstərir. Davranış pozuntusu təkrarlayıcı və qalıcı bir davranış modelinə malikdir ki, bu digər şəxslərə qarşı sosial normaların pozulmasına səbəb olur. Davranış pozuntusunu 4 əsas yerə bölək:

- ətrafdakı şəxslərə qarşı hücum;
- əşyalara qarşı dağıdıcı münasibət;
- oğurluq və xuliqanlıq etmək;
- mövcud qaydaları pozmaq.

Eyni zamanda davranış pozuntusu diqqətsizliyi, hiperaktivliyi, impulsivliyi, müxalif davranışları, narkotik istifadəsini və cinayət fəaliyyətini özündə ehtiva edir. Davranış pozuntusu bir neçə yerə bölünə bilər:

- anksiyete pozuntuları;
- dağıdıcı davranış pozuntuları;
- dissosiativ pozuntular;
- emosional pozuntular;
- geniş yayılmış inkişaf pozuntuları

Emosional davranış pozuntusu bir insanın xoşbəxt olmaq, duyğularını idarə etmək və məktəbdə diqqət yetirmək qabiliyyətinə təsir göstərir. Gallaudet universitetinə görə, emosional davranış pozuntusunun əlamətləri kimi normal şəraitə uyğun olmayan hərəkətlər və emosiyaları, sağlamlıq amili ilə bağlı olmayan öyrənmə çətinliklərini, şəxsiyyətlərarası münasibətlərdəki çətinlikləri, ümumi bədbəxtlik və depressiya hissini, şəxsi və ya məktəb məsələləri ilə bağlı qorxu və narahatlıqları göstərmək olar [7].

Anksiyete normal bir durumdur və bütün insanlar həyatının müəyyən bir nöqtəsində narahatlıq hiss edirlər. Bəzən narahatlıq insanın həyatında elə bir nöqtəyə çatır ki, insan yuxusuz ola bilər. Mayo klinikasına görə, narahatlıq insanın sosial əlaqələrinin olduğu yerlərə öz təsirini göstərir. Anksiyete pozuntuları müntəzəm narahatlıqdan daha çoxunu əhatə edə bilər. Bunlar müalicə tələb edən ciddi psixi sağlamlıq vəziyyətidir. Bu tip vəziyyətlərə misal olaraq:

- post-travmatik stress pozuntusu
- obsessiv kompulsiv pozuntu
- generelizasiya olunmuş anksiyete pozuntusu
- panik pozuntu



Dağıdıcı davranış pozuntusu insanları itaətkar davranışa məcbur edir. Bu cür hallarda olan uşaqlar qaydalara əməl etmirlər, valideynlər və müəllimlərinə qarşı aqressiv ola bilirlər. Digər şəxsləri təhqir edirlər, söyüş söyürlər və s. Dağıdıcı davranış pozuntusu 2 yerə bölünür:

- a) müxalif davranış pozuntusu
- b) davranış pozuntusu

Dissosiativ pozuntusu reallıqdan qopmaq, öz bədənindən kənarında olmaq və ya yaddaş itkisi (amneziya) ilə müşahidə olunan davamlı psixi vəziyyəti təsvir edir.

Davranış pozuntusunun yaranması bir neçə səbəbdən asılı ola bilər. Şimali Karoline universitetinə görə, bioloji və sosial faktorlarla müəyyən oluna bilər. Bioloji səbəblərə fiziki xəstəlik və ya əlilliyi, qidalanmağı, beyin zədələnməsini və irsi faktorları aid edirlər. Davranış pozuntusunun digər səbəbləri isə ailə ilə əlaqəli ola bilər. Məsələn, evdə boşanma və ya digər emosional pozuntuların olması, valideynlərdən məcburiyyətin olması, qeyri-sağlam və ya uyğun olmayan nizam-intizam tərzinin olması, təhsilə və məktəbə pis münasibətin olması davranış pozuntusunun səbəbləri sırasına aid edilir.

Boston Uşaq xəstəxanasına görə, davranış pozuntularının emosional simptomlarına asanlıqla əsəbləşmələrini və ya əsəbiləşdirilmələrini, tez-tez qərəzli görünmələrini, başqalarını günahlandırmalarını, qaydalara riayət etməmələrini, mübahisə etmələrini, hirsələnmələrini, məyusluğa idarə etməkdə çətinlik çəkmələrini aid edirlər [5].

Ən aktual psixoloji pozuntulardan biri davranış pozuntusudur. Uşaqlarda əsasən özünü 7-10 yaş arası özünü göstərir. Davranış pozuntusu uşaqların müxtəlif fiziki və psixoloji səbəblərə bağlı olan daxili qarşıdurmaların davranışa köçürülməsidir. Davranış pozuntularına:

- a) dırnaq yemə;
- b) barmaq əmmə;
- c) yalan danışmaq və ya hadisələrin şişirdilməsi;
- d) etik olmayan sözlərdən istifadə;
- e) oğurluq etmə;
- f) aqressiv davranışlar;
- g) şiddətə meyillilik;
- h) kaprizlər;
- i) aşırı hərəkətilik.

Davranış pozuntularının yaranma səbəbləri diqqət çəkmək istəyi ilə, özünü təsdiqləmək istəyi ilə, valideynlərdən intiqam almaq istəyi ilə, özünü xatırlamaqla, bacı-qardaş arasındakı qısqançlıqla, ailədaxili problemlərin yaşandığı zaman. Sosial-ekonomi və fiziki düzənin aşağı olması ilə əlaqələndirilir.

Korreksiya işi əsasən ilk öncə mümkün olan səbəbin tapılmasından asılıdır. Məsələn, məktəbdə az diqqət görən uşaq və ya uğuru az olan uşaq oğurluq etməklə, yalan danışmaqla diqqətdə qala bilər. Dərs prosesini uğurlu təşkil etməklə davranış pozuntusunu korreksiya etmək mümkündür. Valideynlər bəzi məsələləri görməzdən gəlməyi bacarmalı, aşırı qabartmamalı, hədsiz sevgi və caza tədbirlərini verməli deyil [10].

Davranış pozuntusunun növlərini müəyyən edərkən 3 əsas növünü göstərmək olar:

- a) ictimailəşmiş



- b) ictimailəşməmiş
- c) qarışıq

Uşaqlarda ən çox müşahidə olunan nümayişkaranə davranış pozuntusu ailədə, uşaq bağçasında, məktəbdə ümumi qəbul edilmiş qaydalara bilərəkdən şüurlu şəkildə əməl edilməməsi ilə özünü göstərir. Nümayiş xatərləri davranışlar bir qayda olaraq böyüklərə qarşı yönəlir. Neqativizm və inadkarlıq formasındakı davranış etiraz davranışı, uşağın bir şeyi yalnız ondan tələb edildiyi üçün imtina etməkdən təməsidir. Çox zaman düzgün olmayan tərbiyə nəticəsində baş verir. Xarakterik təzahürlərə səbəbsiz ağılama, həyasızlıq, ağılama, həyasızlıq, kobudluq və ya əskinə, təcrid, inciklik və yadlaşma daxildir. Aqressiv davranış dağıdıcı xarakterli məqsədyönlü hərəkətlərdir. Uşaqlar canlı və cansız cisimlərə fiziki ziyan vurur və s. Simptomatik davranış, mövcud vəziyyətin kövrək psixikanın artıq dözülməz olmadığını göstərən bir növ siqnaldir. Qarışıq davranış və emosional pozuntular aqressiv antisosial və ya defiant davranışın şiddətli depressiya və ya narahatlıq əlamətləri ilə birləşməsi özünü göstərir. Bəzi hallarda pozuntular şiddətli əzab, maraq itkisi, canlı, emosional oyunlar və fəaliyyətlərdən həzzin itirilməsi ilə özünü göstərən daimi depressiya ilə birləşdirilir. Digərlərində davranış pozuntusu narahatlıq, qorxaqlıq, qorxular, obsessiyalar və sağlamlıqları ilə bağlı narahatlıqlar ilə müşahidə olunur [6].

Davranış pozuntusu (depressiv, manik və ya qarışıq simptomlarla) xəstənin davamlı olaraq öz davranışlarını planlaşdırmaq və idarə edə bilməməsi, qəbul edilmiş sosial normalara riayət edə bilməməsi kimi özünü göstərən sindromdur. Bu pozuntu artan aqressivlik, təcrid, qəddarlıq, uşağın evdən qaçması, itaətsizlik ilə özünü göstərir. Terapiya komplekslidir.

Aqressiv davranışların kriteriyaları kimi başqalarını təhdid etməsi, fiziki dava üçün daima şəraitin yaradılması, dava zamanı yaralaya biləcək əşyalardan istifadə edə bilməməsi, insanlara və heyvanlara qarşı fiziki qəddarlığını, əmlaka qəsdən ziyan verməməsi, şantaj, jestdən istifadə etməsindən, evdən qaçmasını, məktəbə getməməsini göstərmək olar. Aqressiv uşaqların xarakterik xüsusiyyətləri kimi isə ətrafında olanları təhdid kimi qiymətləndirməməsi, onlara qarşı düşmənçilik etməməsi, özünə qarşı neqativ münasibətə qarşı yüksək həssaslıq göstərməsi, öz aqressiyasını aqressiv davranış kimi qəbul etməməsini, destruktiv davranışlarına görə daim ətrafdakıları günahlandırması, məqsədli aqressiya zamanı günahkarlıq hiss olunmaması, problemlə situasiyaya qarşı reaksiyalar toplusunun məhdud olması, valideynlərinin qeyri-müəyyən davranışlarından qorxması, nevroloji çatışmamazlıqların olması, dözümsüzlük, diqqət dağınıqlığı, zəif operativ yaddaş, yadda saxlama probleminin olması, özünə nəzarətin və özünüdərkini səviyyəsinin aşağı olması, aqressiyaya müsbət yanaşması, beləki aqressiyaya vasitəsilə öz dəyərlərinə güclərini hiss etməməsi aid etmək olar [2].

Kaprizlər hər yaşda özünü göstərir. Kapriz sözü italyan dilində “copra” sözündədir və cəldlik, əhval-ruhiyyə, inadkarlıq, təkid etmək istəyi deməkdir. Məlumdur ki, uşaq doğulduğu andan ağılamağın diqqəti cəlb etdiyini və istədiyinə çatmağa kömək etdiyini bilir. Bu onun mənəvi rifahının açarındır. Uşaqla emosional təmas təkcə emosional deyil, həm də onun zehni inkişafını təmin edir. Valideynlərin dəstəyi olmadan uşaq tam inkişaf edə bilməz, çünki onun sinir sistemi hələ də çox zəifdir. Onun zəifliyi uşağın psixikasında ilk siqnal sisteminin üstünlük təşkil etməsidir. Uşaqlar tez həyəcanlanır, amma yavaş-yavaş sakitləşir. Buna görə də kənardan heç bir dəstək olmadan onun sakitləşməsi çox çətinlidir. O hələ də çox şeyi başa düşmür, ona görə də davranışı gözlənilməzdir. Bu həm özünə, həm də yaxınlarına çətinlik yaradır. Bundan əlavə o, hissələrini sözlərin köməyi ilə necə ifadə edəcəyini bilmir. Ağılamaq və narahat davranış onun kömək davranışı deməkdir. Ancaq bir yetkin şəxs uşağın vəziyyətinə reaksiya vermirsə,



onda onun reaksiyası isteriya çevrilinə qədər güclənir, çünki kövrək uşağın psixikası uzun müddət davam edən stressə tab gətirə bilmir [6].

İsteriya emosiyaların nəzarətsiz şəkildə sərbəst buraxılmasıdır. Şiltaqlığın isteriyadan əsas fərqi ondan ibarətdir ki, arzu olunana nail olunanda şiltaqlıq dayanır, uşaq isterik olduqda isə o, öz-özünə öhdəsindən gələ bilmir. Bu yalnız tərbiyənin nəticəsidir. Buna görə də, uşağın öz duyğularının öhdəsindən gəlməyi öyrətmək üçün vaxtında buna diqqət yetirmək və tədbirlər görmək lazımdır. Bir çox valideynin əsas səhvi uşağa münkün qədər çox şey vermək istəyidir. Daha çox əyləncə, daha çox pul, daha çox oyuncaq bunlara aiddi. Ancaq bu hər şey demək deyil. Uşaq üçün vacib şey sevdiklərinə sevgi və anlayışdır. Şiltaqlıqlar çox vaxt uşağın böyüklərin yaxınlıqda olduğundan, onu hiss etməsindən və başa düşməsindən və istənilən vaxt kömək etməyə hazır olduğundan əmin olmaq istəyi deməkdir. Uşağın təsdiqlənməyə ehtiyacı var. Onda o da sizə eyni cavabı verə biləcək. Yalnız valideynlər uşaqlara deyil, uşaqlarda valideynlərinə qayğı göstərməlidirlər. Uşaqların şiltaqlıqlarının əsas sahəsi təbii ki ev, ailədir.

Müəyyən dərəcədə davranış pozuntusunun yayılması təxminən 10% təşkil edir. Başlanğıc adətən gec uşaqlıq və erkən yeniyetməliklərdir və bu pozuntu qızlara nisbətən oğlanlarda daha çox olur. Davranış pozuntusu olan yeniyetmələrin valideynləri tez-tez pis vərdişlərə və antisosial davranışlara malikdirlər və onlara tez-tez diqqət çatışmazlığı, hiperaktivlik, əhval pozuntusu, şizofreniya və ya antisosial şəxsiyyət pozuntusu diaqnozu qoyulur. Lakin davranış pozuntusu yüksək funksiyalı, sağlam ailələrdən olan uşaqlarda da baş verə bilər. Davranış pozuntusu olan uşaq və yeniyetmələr başqalarının hissələrinə və rifahına qarşı imunitetlidirlər və bəzən başqalarının davranışını təhdid kimi qəbul edirlər. Onlar aqressiya və hədə-qorxu ilə hərəkət edib başqalarına qarşı zorakılıq edib və bundan peşman olmazlar. Bəzən bu kimi davranışlar heyvanlara qarşı da yönələ bilər. Bu cür uşaq və yeniyetmələr yalan danışa, əmlakı məhv edə, oğurluq edə bilərlər. Onlar məyusluğa qarşı dözmürlər və ehtiyatsız olmağa, qaydaları pozmağa və valideyn qadağalarını pozmağa meyillidirlər (məsələn, evdən qaçmaq, məktəbdən qaçmaq və s.). Oğlanlar dalaşmağa, nəlayiq hərəkətlər etməyə, oğurluq etməyə daha çox meyil edirlər. Qızlar ən çox yalan danışır, əks cinsə daha çox vaxt sərf edirlər. Hər iki cinsin nümayəndələri narkotikdən daha çox istifadə edir və məktəbdə çətinlik çəkirlər. İntihar düşüncələri tez-tez olur və bu düşüncələrini ciddi şəkildə qəbul etmək lazımdır [3].

Davranış pozuntusunun diaqnostikası aşağıdakı davranışların 1 il ərzində 3-nün, 6 ay ərzində isə 1-ni nümayiş etdirən uşaq və yeniyetmələrə qoyulmuş olur:

- a) ətrafdakı şəxslərə qarşı aqressiya;
- b) şəxsi mülkiyyətin zədələnməsi;
- c) ikiüzlülük, yalan və oğurluq;
- d) valideynlərin tələblərinə əməl etməmə.

Simptomlar və davranışlar məktəbdə və ya işdə münasibətləri pozacaq qədər olmalıdır. Bir qayda olaraq dağıdıcı davranış yetkinliyin başlanğıcında dayanır, lakin halların təxminən üçdə birində davam edirlər. Bu halların çoxu antisosial şəxsiyyət meyarlarına cavab verir. Bəzi uşaq və yeniyetmələr erkən yetkinlik dövründə əhval-ruhiyyə və ya narahatlıq pozuntuları, somatik simptomlar və əlaqəli pozuntular və ya psixotik pozuntular inkişaf etdirməyə davam çox rast gəlinir [4].

Davranış pozuntusu olan uşaq və yeniyetmələrdə baş verə biləcək ciddi davranış və emosional pozuntusudur. Bu pozuntusu olan uşaq pozucu və zorakı davranış nümunəsi göstərə



bilər və qaydalara riayət etməkdə problem yaşaya bilər. Uşaqların və yeniyetmələrin inkişafı zamanı bəzi vaxtlarda davranışla bağlı problemlərin olması qeyri-adi deyil. Lakin davranış uzun müddət davam etdikdə və başqalarının hüquqlarını pozduqda, qəbul edilmiş davranış normalarına zidd olduqda, uşağın və ailənin gündəlik həyatını pozduqda davranış pozuntusu hesab olunur. Davranış pozuntusunun simptomları uşağın yaşından və pozuntunun yüngül, orta və ağır olmasından asılı olaraq dəyişir. Məsələn, aqressiv davranış fiziki zərər verən, təhdid edən, döyüşmək, zorakılıq etmək, başqalarına və heyvanlara qarşı qəddar olmaq, silahdan istifadə etməyi, başqalarını zorakılığa cəlb etməyi özündə ehtiva edir. Dağıdıcı davranış isə qəsdən nəyisə yandırmağı, başqasının əmlakına zərər vurmağı, əmlakını qəsdən məhv edilməsini özündə ehtiva edir. Aldadıcı davranış təkrar yalan danışmağı, mağazadan oğurluq etməyi və oğurluq üçün müxtəlif evlərə ya obyektlərə girməyi əhatə edir. Qaydaların pozulması cəmiyyətin qəbul edilmiş qaydalarına zidd getməyi, şəxsin yaşına uyğun olmayan davranışlarla məşğul olması deməkdir. Bu davranışlara qaçmaq, məktəbi atmaq, oyun oynamaq və s. aiddir. Bundan əlavə davranış pozuntusu olan bir çox uşaq əsəbi olur, özünə inam aşağıdır və tez-tez əsəbiləşir. Bəziləri narkotikdən və alkoqoldan sui-istifadə edə bilər. Davranış pozuntusu olan uşaqlar çox vaxt davranışlarının başqalarına necə zərər verə biləcəyini başa düşə bilmirlər. Ümumiyyətlə, başqalarını incitdikdə az günah və peşmanlıq hissi keçirirlər [8].

Davranış pozuntusunun dəqiq səbəbi məlum deyil, lakin bioloji, genetik, ətraf mühit, psixoloji, sosioloji amillərin birləşməsindən rol oynadığına inanılır.

Bioloji səbəblər dedikdə, tədqiqatlar göstərir ki, beynin müəyyən nahiyəsindəki qüsurlar və ya zədələr davranış pozuntularına səbəb ola bilər. Davranış pozuntusu davranış, impuls, nəzarət və emosiyaların tənzimlənməsində iştirak edən xüsusi beyin bölgələri ilə əlaqələndirilir. Bu beyin bölgələri boyunca sinir hüceyrələri işləmədikdə davranış pozuntusu simptomları baş verə bilər. Bundan əlavə davranış pozuntusu olan uşaq və yeniyetmələrdə diqqət çatışmazlığı, hiperaktivlik, öyrənmə pozuntusu, depressiya, maddə asılılığı və ya davranış pozuntusunun simptomlarına kömək edə biləcək digər psixi xəstəliklərdə var.

Genetik səbəblər dedikdə, davranış pozuntusu olan uşaq və yeniyetmənin ruhi xəstəlikləri olan yaxın ailə üzvləri, o cümlədən əhval-ruhiyyə pozuntuları, narahatlıq pozuntuları, maddə istifadəsi pozuntuları və şəxsiyyət pozuntuları var. Bu davranış pozuntusunun çox az bir qismi irsi ola biləcəyini göstərir.

Ətraf mühitdəki səbəblər dedikdə, disfunksional ailə həyatı, uşaqlıqda sui-istifadə, travmatik təcrübələr, ailədə narkotik, maddə asılılığı və valideynlər tərəfindən ardıcıl olmayan intizam kimi amillər davranış pozuntusunun inkişafına kömək edə bilər [9].

Psixoloji səbəblər dedikdə, ekspertlər hesab edirlər ki, davranış pozuntuları əxlaqi şüurla bağlı problemləri (xüsusilə, günahkarlıq və peşmanlıq hissi) və idrak prosesində çatışmazlıqları əks etdirə bilər.

Sosial səbəblər dedikdə, aşağı sosial-iqtisadi status və həmyaşıdları tərəfindən qəbul edilməmək davranış pozuntusunun inkişafı üçün risk faktorları kimi görülə bilər.

Yetkinlərdə olduğu kimi, uşaqlarda da psixi xəstəliklər müəyyən bir problemi göstərən əlamətlər və simptomlar əsasında diaqnoz qoyulur. Davranış pozuntusunun simptomları varsa, həkim tam tibbi və psixiatrik tarixləri yerinə yetirərək qiymətləndirməyə başlaya bilər. Fiziki bir xəstəliyin simptomlarına səbəb ola biləcəyi ilə bağlı narahatlıq varsa, fiziki müayinə və laboratoriya testləri uyğun ola bilər. Həkim həmçinin DƏHS və depressiya kimi davranış pozuntusu ilə birlikdə tez-tez baş verən digər pozuntularında əlamətlərini də axtaracaq. Əgər



həkim simptomların fiziki səbəbini tapa bilmirsə, çox güman ki, uşağı uşaq və yeniyetmə psixiatrına və ya psixoloquna, uşaq və yeniyetmələrdə psixi xəstəliklərin diaqnozu və müalicəsi üçün xüsusi təlim keçmiş psixi sağlamlıq mütəxəssislərinə göndərəcəklər [4]. Psixiatrlar və psixoloqlar uşağı psixi pozuntuya görə qiymətləndirmək üçün xüsusi hazırlanmış müsahibə və qiymətləndirmə vasitələrindən istifadə edirlər. Həkim tez-tez valideynlərinin, müəllimlərinin və digər böyüklərinin hesabatlarına etibar edəcək, çünki uşaqlar məlumatı gizlədə və ya problemlərini izah etməkdə və ya əlamətlərini başa düşməkdə çətinlik çəkə bilərlər. Davranış pozuntusunun müalicəsi bir çox amillərə, o cümlədən uşağın yaşına, simptomların şiddətinə, həmçinin uşağın xüsusi müalicələrdə iştirak və dözümlülüyünə əsaslanır. Müalicə adətən aşağıdakıların birləşməsindən ibarətdir:

1. Psixoterapiya (məsləhət növü) uşağa qəzəbi daha uyğun üsullarla ifadə etməyi və idarə etməyi öyrətməyə kömək məqsədi daşıyır. Koqnitiv davranış adlanan terapiya növü problem həll etmə bacarıqlarını, qəzəbi idarə etmə, əxlaqi düşünmə bacarıqları və impluslara nəzarəti təkmilləşdirmək uşağın düşüncəsini (idrakını) formalaşdırmaq məqsədi daşıyır. Ailə terapiyası ilə ailə üzvləri arasında ünsiyyəti yaxşılaşdırmaq üçün istifadə edilə bilər [1].
2. Dərman müalicəsində davranış pozuntusu üçün rəsmi olaraq qəbul edilmiş heç bir dərman olmasa da, onun bəzi narahatedici simptomlarını, eləcə də mövcud ola biləcək hər hansı digər psixi xəstəliklərin müalicəsi üçün müxtəlif dərmanlar istifadə edilə bilər.

Əgər uşağınızda davranış pozuntusunun əlamətləri varsa, ixtisaslı həkimlərdən kömək istəməyinizdə fayda var. Davranış pozuntusu olan uşaq və yeniyetmə vaxtında müalicə olunmazsa, yetkinlik dövründə digər psixi pozuntuların inkişafı risk altındadır. Bunlara antisosial və digər şəxsiyyət pozuntuları, əhval-ruhiyyə və ya narahatlıq pozuntuları və maddə istifadə pozuntuları daxildir. Davranış pozuntusu olan uşaqlar həmçinin məktəbdə uğursuzluq və ya məktəbi tərk etmə, maddə asılılığı, hüquqi problemlər, zorakı davranış nəticəsində özünə və başqalarına xəsarət yetirmə, intihar kimi məktəblə bağlı problemlər risk altındadır. Müalicənin nəticələri çox fərqli ola bilər, lakin erkən müdaxilə həbslər, əhval pozuntuları və maddə asılılıqları kimi digər müşahidə olunan xəstəliklərin inkişafı riskini azaltmağa kömək edə bilər. Davranış pozuntusu olan uşağın necə idarə olunacağını öyrənmək uşaq və yeniyetmə üçün faydalı ola bilər.

Davranış pozuntusunun qarşısını almaq mümkün olmasa da, simptomlar görünəndə onları tanımaq və onlara uyğun hərəkət etmək, uşaq və ailənin narahatlığını minimuma endirmək və bu vəziyyətlə əlaqəli bir çox problemlərin qarşısını almaq mümkündür. Bundan əlavə sevgi və intizam tarazlığı ilə qidalandırıcı, dəstəkləyici və ardıcıl ev mühitinin təmin edilməsi simptomları azaltmağa və narahatedici davranış epizodlarının qarşısını almağa kömək edə bilər.



Ədəbiyyat siyahısı

1. Burt, S. A., & Klump, K. L. (2014). Parent-child conflict as an etiological moderator of childhood conduct problems: An example of a 'bioecological' gene-environment interaction. *Psychological Medicine*, 44(5), 1065–1076. — P. 17-25.
2. Foster, E. M., Jones, D. E., & The Conduct Problems Prevention Research Group. (2005). The high costs of aggression: Public expenditures resulting from conduct disorder. *American Journal of Public Health*. —P. 36-49.
3. Pardini, D., & Frick, P. J. (2013). Multiple developmental pathways to conduct disorder: Current conceptualizations and clinical implications. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. — P. 98-113
4. Jennings, W. G., Perez, N. M., & Reingle Gonzalez, J. M. (2018). Conduct disorder and neighborhood effects. *Annual Review of Clinical Psychology* — P. 116-139.
5. Meltzer, H., Ford, T., Goodman, R., & Vostanis, P. (2011). The burden of caring for children with emotional or conduct disorders. *International Journal of Family Medicine*.— P. 207—318.
6. Riina, E. M., Martin, A., & Brooks-Gunn, J. (2014). Parent-to-child physical aggression, neighborhood cohesion, and development of children's internalizing and externalizing. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 35(6). —P. 468-477
7. *The Survival Guide for Kids with Behaviour Challenges: How to Make Good Choices and Stay Out of Trouble* — P. 56-93.
8. *Çocuklarda ve Ergenlerde Duygusal ve Davranışsal Bozukluklar*. Daniel T. Sciarra, Vance L. Austin. —P. 200-237.
9. www.psychguides.com
10. www.mentalhealth.gov

K.R.Babaşzadə

Davranış pozuntusunun mahiyyəti

Xülasə

Davranış pozuntusu adətən uşaqlıq və ya yeniyetməlik dövründə ortaya çıxan və ağır antisosial və aqressiv davranışlarla xarakterizə olunan ümumi və yüksək dərəcədə pozucu psixiatrik xəstəlikdir. Tez-tez diqqət çatışmazlığı/hiperaktivlik pozğunluğu ilə birlikdə baş verir və yetkinlik dövründə tez-tez antisosial şəxsiyyət pozğunluğuna səbəb olur. Davranış pozuntusu məktəb yaşlı uşaqların ~3%-nə təsir edir və kişilərdə qadınlara nisbətən iki dəfə çox yayılmışdır. Bu pozğunluq başlanğıc yaşa (uşaqlıqda başlayan və yeniyetməlik dövründə) və həssas-emosional xüsusiyyətlərin (empatiya və günahkarlıq çatışmazlığı) mövcudluğu və ya olmamasına görə alt tipləşdirilə bilər. Davranış pozuntusunun etiologiyası mürəkkəbdir, həm genetik, həm də ekoloji risk faktorlarının töhfələri və ikisi arasında müxtəlif qarşılıqlı əlaqə formaları (gen-mühit qarşılıqlı əlaqəsi və korrelyasiya). Bundan əlavə, davranış pozuntusu neyrokoqnitiv pozğunluqlarla əlaqələndirilir; amigdala, insula və orbitofrontal korteks kimi limbik bölgələrdə daha kiçik boz maddə həcmi və emosiyaların işlənməsi, emosiyaların tənzimlənməsi və gücləndirməyə əsaslanan qərarların qəbul edilməsi üçün cavabdeh olan üst-üstə düşən beyin dövrlərində funksional anormalliklər bildirilmişdir. Aşağı hipotalamus-hipofiz-adrenal oxu və stressə vegetativ reaktivlik də bildirilmişdir. Davranış pozuntusunun idarə edilməsi ilk növbədə valideyn və ya ailə əsaslı psixososial müdaxilələri əhatə edir,



baxmayaraq ki, bəzən stimullaşdırıcılar və atipik antipsikotiklər, xüsusən də DƏHS ilə müşayiət olunan şəxslərdə istifadə olunur.

K.R.Babashzade

Nature of conduct disorder

Summary

Conduct disorder (CD) is a common and highly impairing psychiatric disorder that usually emerges in childhood or adolescence and is characterized by severe antisocial and aggressive behaviour. It frequently co-occurs with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and often leads to antisocial personality disorder in adulthood. CD affects ~3% of school-aged children and is twice as prevalent in males than in females. This disorder can be subtyped according to age at onset (childhood-onset versus adolescent-onset) and the presence or absence of callous-unemotional traits (deficits in empathy and guilt). The etiology of CD is complex, with contributions of both genetic and environmental risk factors and different forms of interplay among the two (gene–environment interaction and correlation). In addition, CD is associated with neurocognitive impairments; smaller grey matter volume in limbic regions such as the amygdala, insula and orbitofrontal cortex, and functional abnormalities in overlapping brain circuits responsible for emotion processing, emotion regulation and reinforcement-based decision-making have been reported. Lower hypothalamic–pituitary–adrenal axis and autonomic reactivity to stress has also been reported. Management of CD primarily involves parent-based or family-based psychosocial interventions, although stimulants and atypical antipsychotics are sometimes used, especially in individuals with comorbid ADHD.

K.R.Babashzade

Davranış bozukluğunun doğası

Özet

Davranış bozukluğu (DB), genellikle çocukluk veya ergenlik döneminde başlayan ve belirgin antisosyal ve şiddet içeren davranışlarla karakterize, yaygın, ciddi şekilde bozulmuş bir psikiyatrik bozukluktur. Genellikle dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ile birlikte ortaya çıkar ve sıklıkla yetişkinlikte antisosyal kişilik bozukluğuna yol açar. ve belirgin antisosyal ve agresif davranış ile karakterizedir. Genellikle dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ile birlikte ortaya çıkar ve sıklıkla yetişkinlikte antisosyal kişilik bozukluğuna yol açar. ve belirgin antisosyal ve agresif davranış ile karakterizedir. Genellikle dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ile birlikte ortaya çıkar ve sıklıkla yetişkinlikte antisosyal kişilik bozukluğuna yol açar. DB, okul çağındaki çocukların yaklaşık %3'ünü etkiler ve erkeklerde kızlara göre iki kat daha sık görülür. Bu bozukluk, başlangıç yaşına (çocuklukta veya ergenlikte başlayan) ve duygusuz ve duyarsız özelliklerin varlığına veya yokluğuna (empati ve suçluluk eksikliği) göre alt tiplere ayrılabilir. Çölyak hastalığının etiolojisi, hem genetik hem de çevresel risk faktörlerinin yanı sıra bunlar



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

arasındaki çeşitli etkileşim biçimlerini (genler ve çevre arasındaki etkileşim ve korelasyon) içeren karmaşıktır. Ek olarak, DB, nörobilişsel bozulma ile ilişkilidir; Amigdala, insula ve orbitofrontal korteks gibi limbik alanlarda daha az gri madde hacminin yanı sıra duygu işleme, duygu düzenleme ve pekiştirmeye dayalı karar vermeden sorumlu örtüşen beyin devrelerinde işlevsel bozulmalar bildirilmiştir. Azalmış hipotalamik-hipofiz-adrenal eksen ve strese karşı otonomik reaktivite de bildirilmiştir. ÇH'nin yönetimi öncelikle ebeveyn veya aile düzeyinde psikososyal müdahaleleri içerir, ancak uyarıcılar ve atipik antipsikotikler bazen özellikle komorbid durumları olanlarda kullanılır.



A COMPARATIVE STUDY BETWEEN THE STANDARD HASH FUNCTION SHA-2 AND THE CHINESE STANDARD HASH FUNCTION SM3

Amine Zellagui* – Naima HADJ-SAID – Adda ALI-PACHA

Laboratory of Coding and Security of Information (LACOSI),

University of Sciences and Technology of Oran-Mohamed Boudiaf, USTO-MB, P.O. Box 1505,
El M'Naouer Oran, 31000, Algeria

ABSTRACT

Nowadays, hash functions play a fundamental role in cryptography and internet network applications. They are used as a building block of various cryptographic protocols to verify the integrity and authenticity of information and communication. The security of these protocols is mainly based on the resistance of the hash function to different types of attacks. To be able to be used in cryptography, SHA-2 is one of the common standard hash function designed by the National Security Agency, this hash function are mainly used in web application and data storage. In recent years, the Chinese National Standard announced a new hash function called SM3, as a standard hash function in china. Both SM3 and SHA-2 share many similarities such as Merkle-Damgard construction and Davies-Mayers compression design. This paper presents a comparison between SHA-2 and SM3 hash functions. The comparison include: design, compression function and time performance.

Keywords: Cryptography, Hash, SHA-2, SM3, NSA, Merkle-Damgard, internet

1. Introduction:

Internet security is a term that describes the security of activities and transactions performed on the Internet. It is a specific part of cybersecurity and computer security and involves topics like browser security, online behaviors, and network security. Cryptography tools represent all the techniques used to secure the exchange or storage of data on the Internet [1].

Cryptography is a method of protecting information and communications through the use of codes, so that only the recipients of the information can read and process it.

In computing, cryptography refers to secure information and communication techniques derived from mathematical concepts and a set of rule-based calculations, called algorithms, to transform messages in ways that are difficult to decipher. These deterministic algorithms are used for cryptographic key generation, digital signature, verification to protect data privacy, internet browsing, and confidential communications such as credit card transactions and email.



Cryptography provides several important information security services such as authentication, confidentiality, integrity and non-repudiation [2]. One of the applications that offer authentication and message integrity are hash functions.

A cryptographic hash function is a one-way mathematical function that takes an input of arbitrary length M and gives an output of fixed size h (see figure 1).

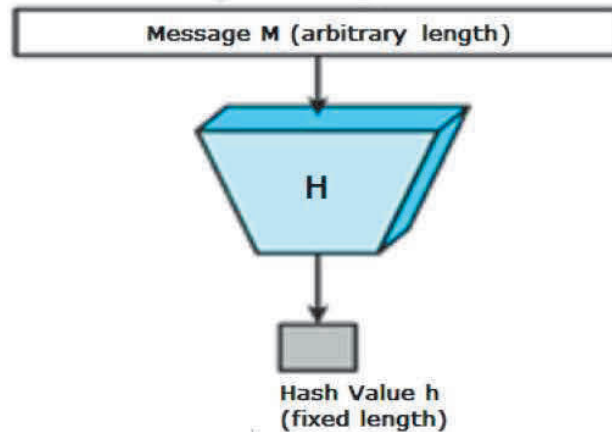


Figure 1. Hash function structure

A cryptographic hash function H aims to guarantee a number of properties, which makes it very useful for information security. H must resistance to the following attacks: preimage, second preimage, and collision [3]. The most common hash functions are MD5 [4], SHA1 [5], and SHA2 [6].

This paper presents a comparative study between the standard hash function SHA-2 [6] which was designed by the National Security Agency, and the Chinese standard hash function SM3 [8], which was released by the Chinese National Standard and was designed by Xiaoyun Wang, who was responsible for discovering attacks against many cryptographic hash functions including MD5 and SHA-1 [7].

2. Preliminaries

2.1 SHA-2 (SECURE HASH ALGORITHM 2)

SHA-2 is a one-way hash function created by NSA to replace SHA-1. The structure of SHA-2 is based on the Merkle-Damgard construction [9] and operates on 32-bit and 64-bit words, so it can take variable message size as input data and generate a fixed hash size of length 224, 256, 384 or 512 bits.

Figure 2 present the SHA-2 algorithm

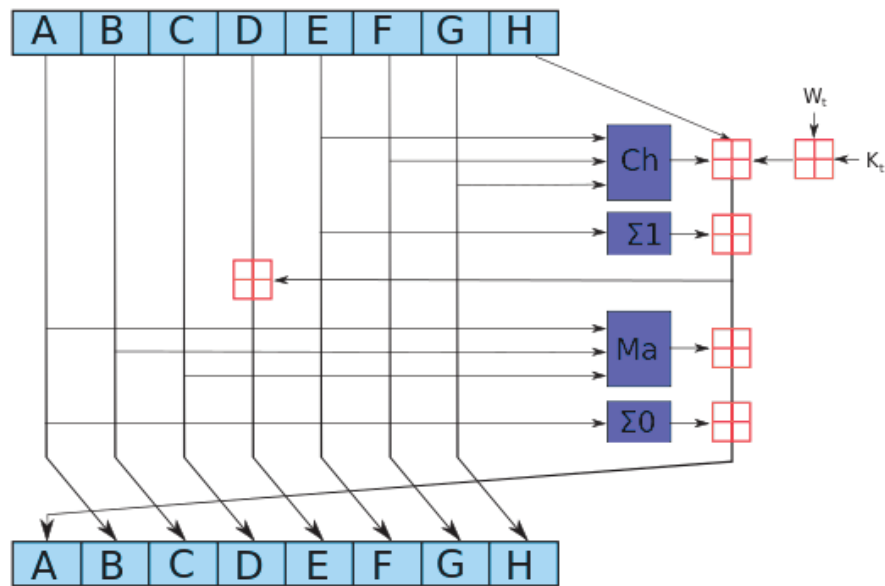


Figure 2 SHA-2 operation

Note: the following all functions and steps describe SHA-2 with 256 bits.

The following steps are performed to calculate the message digest.

a. Padding

SHA-1 processes 512-bit blocks sequentially when calculating the message digest. The following explains how this padding should be done. In summary, a "1" followed by "0" followed by a 64-bit integer is appended to the end of the message to produce a padded message M of length $512 \cdot n$. The 64-bit integer is the length of the original message. The padded message is then processed by SHA-2 as n 512-bit blocks

b. Register Processing: Eight words (A, B, C, D, E, F, G, H) are used to calculate the message digest. A, B, C, D, E, F, G, H are 32-bit registers. These registers are initialized with the following values (in hexadecimal)

- A = c1059ed8
- B = 367cd507
- C = 3070dd17
- D = f70e5939
- E = ffc00b31
- F = 68581511



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- G = 64f98fa7
- H = befa4fa4

Set A by H0, B by H1, C by H2, D by H3, E by H4. F by H5, G by H6 and H by H7

c. Functions and constants used: This step gives the six logical functions and the table of constants used in each of the hash functions, SHA-2 uses six logical functions, where each function operates on 32-bit words, which are represented by a, b and c. The result of each function is a new 32-bit word.

- $CH(a, b, c) = (a \text{ AND } b) \text{ XOR } ((\text{NOT } a) \text{ AND } c)$
- $MAJ(a, b, c) = (a \text{ AND } b) \text{ XOR } (a \text{ AND } c) \text{ XOR } (b \text{ AND } c)$
- $SIGMA1(a) = \text{ROTR}^2(a) \text{ XOR } \text{ROTR}^{13}(a) \text{ XOR } \text{ROTR}^{22}(a)$
- $SIGMA0(a) = \text{ROTR}^6(a) \text{ XOR } \text{ROTR}^{11}(a) \text{ XOR } \text{ROTR}^{25}(a)$
- $F1(a) = \text{ROTR}^7(a) \text{ XOR } \text{ROTR}^{18}(a) \text{ XOR } \text{SHR}^3(a)$ (generation of W)
- $F2(a) = \text{ROTR}^{17}(a) \text{ XOR } \text{ROTR}^{19}(a) \text{ XOR } \text{SHR}^{10}(a)$ (generation of W)

Where:

ROTR is right rotation and SHR is right shift. There are 64 possible constants K.

Table 1. 64 possible constants K

428a2f98	71374491	b5c0fbcf	e9b5dba5	3956c25b	59f111f1
923f82a4	ab1c5ed5	d807aa98	12835b01	243185be	550c7dc3
72be5d74	80deb1fe	9bdc06a7	c19bf174	e49b69c1	efbe4786
0fc19dc6	240ca1cc	2de92c6f	4a7484aa	5cb0a9dc	76f988da
983e5152	a831c66d	b00327c8	bf597fc7	c6e00bf3	d5a79147
06ca6351	14292967	27b70a85	2e1b2138	4d2c6dfc	53380d13
650a7354	766a0abb	81c2c92e	92722c85	a2bfe8a1	a81a664b
c24b8b70	c76c51a3	d192e819	d6990624	f40e3585	106aa070
19a4c116	1e376c08	2748774c	34b0bcb5	391c0cb3	4ed8aa4a
5b9cca4f	682e6ff3	748f82ee	78a5636f	84c87814	8cc70208
90befffa	a4506ceb	bef9a3f7	c67178f2	/	/



d. Calculation of the hash value: after padding, we divide the message into 512-bit blocks M_0, M_1, \dots, M_{N-1} , where each of the blocks partitions into 32-bit words, then we follow the following step:

Step 1: Divide $M(i)$ into 16 words $W(0), W(1), \dots, W(15)$, where $W(0)$ is the leftmost word and calculate $w(16) \dots w(63)$

$$W_t = F_1(W(t-2)) + W(t-7) + F_2(W(t-15)) + W(t-16) \quad \text{where } 15 < t < 64$$

Step 2: Perform the main hash calculation.

Algorithm 1:

- for $t = 0$ to 63
- $T_1 = h + \text{SIGMA}_1(e) + \text{CH}(e, f, g) + K(t) + W(t)$
- $T_2 = \text{SIGMA}_0(a) + \text{SHIFT}(a, b, c)$
- $H = G, G = F, F = E, E = D + T_1, D = C, C = B, B = A, A = T_1 + T_2$
- end

Step 3: Calculate the hash value:

$$H_0 = A + H_0, H_1 = B + H_1, H_2 = C + H_2, H_3 = D + H_3, H_4 = E + H_4, H_5 = F + H_5, H_6 = G + H_6, H_7 = H + H_7$$

e. Output: After processing $M(n)$, the message digest is the 256-bit string represented by the 5 words.

- $H_0 H_1 H_2 H_3 H_4 H_5 H_6 H_7$

2.2 SM3

SM3 (Shang Mi 3) is a cryptographic hash algorithm with an output size of 256 bits, derived from SHA-2. It was designed by Xiaoyun Wang, who was responsible for discovering attacks against many cryptographic hash functions including MD5 and SHA-1 at the CRYPTO 2004 conference [7]. SM3 was released in December 2007 by CNS (Chinese National Standard), it uses the Merkle-Damgard construction.

The SM3 hash algorithm processes a message of length l ($l < 2^{64}$) bits to produce a final hash of length 256 bits after padding and compression. The message, which is made up of several blocks of 512 bits, is expanded over the 64 cycles of the compression function into words of 32 bits each.

The following three steps are performed to calculate the message digest.

a. Message PADDING:



a "1" bit was added to the message of size l , then "0" bits of length k were added so that the size (in bits) of the filled message becomes $(l+k+1) \equiv 448 \pmod{512}$. The resulting message (after padding) has a length N which is an exact multiple of 512 bits, Denoted $B(1), B(2), \dots, B(N)$. These message blocks $B(i)$ are sent individually to the message generator.

b. Extension of Messages:

The functions of the SM3 algorithm operate on 32-bit words, so that each 512-bit block $B(i)$ of the padding stage is considered as 16 32-bit blocks denoted $B_j(i)$, $0 \leq j \leq 15$. The message generator takes each $B(i)$ and generates it to form 68 x 32-bit blocks $W(j)$ and 64 x 32-bit blocks $W'(j)$, according to the equations:

$$P1(X) = X \oplus (X \lll 15) \oplus (X \lll 23)$$

W_j

$$= \begin{cases} B_j^{(i)} & 0 \leq j \leq 15 \\ P_1(W'_{j-16} \oplus W_{j-9} \oplus (W_{j-3} \lll 15)) \oplus (W_{j-13} \lll 7) \oplus W_{j-6}, & 16 \leq j \leq 67 \end{cases}$$

$$W'_j = W_j \oplus W_{j+4}$$

Where: $x \lll n$ denotes a circular rotation of x by n positions to the left. All additions in the SM3 algorithm are modulo 2^{32} .

c. Message Compression:

Words $W(j)$ and $W'(j)$ of the message expansion stage are used for the compression function. This function uses 8 variables of size 32 bits named A, B, C, D, E, F, G, H , which are initialized to predefined values $V_0(0), \dots, V_7$ at the start of each call to the hash function. Sixty-four iterations of the compression function are then performed, given by:

$$SS1 = ((A \lll 12) + E + (T_j \lll j)) \lll 7$$

$$SS2 = SS1 \oplus (A \lll 12)$$

$$TT1 = FF_j(A, B, C) + D + SS2 + W'(j)$$

$$TT2 = GG_j(E, F, G) + H + SS1 + W(j)$$

$$D = C ; C = B \lll 9$$

$$B = A ; A = TT1$$

$$H = G ; G = F \lll 19$$

$$F = E ; E = P_0(TT2)$$



Where:

$$T_j = \begin{cases} 79cc4519, & 0 \leq j \leq 15 \\ 7a879d8a, & 16 \leq j \leq 63 \end{cases}$$

and the functions denoted FF_j , GG_j and P_0 are given by:

$$FF_j(X, Y, Z) = \begin{cases} X \oplus Y \oplus Z, & 0 \leq j \leq 15 \\ (X \wedge Y) \vee (X \wedge Z) \vee (Y \wedge Z), & 16 \leq j \leq 63 \end{cases}$$

$$GG_j(X, Y, Z) = \begin{cases} X \oplus Y \oplus Z, & 0 \leq j \leq 15 \\ (X \wedge Y) \vee (\neg X \wedge Z) \vee (Y \wedge Z), & 16 \leq j \leq 63 \end{cases}$$

$$P_0(X) = X \oplus (X \lll 9) \oplus (X \lll 17)$$

Where, \oplus represents the XOR operation, \vee the OR operation, \wedge the bitwise AND operation, and \neg the NOT operation.

After 64 iterations of the compression function, an intermediate hash value $V(i)$ is calculated:

$$V_0^{(i)} = A \oplus V_0^{(i-1)}, V_1^{(i)} = B \oplus V_1^{(i-1)}, \dots, V_7^{(i)} = H \oplus V_1^{(i-1)}$$

The SM3 compression algorithm then repeats and begins processing another 512-bit block from the message padding. After all N blocks of data have been processed, the final 256-bit output, $V(N)$, is formed by concatenating the final hash values:

$$V^{(N)} = V_0^{(N)} V_1^{(N)} \dots V_7^{(N)}$$

Figure 3 illustrates the structure of the SM3 algorithm

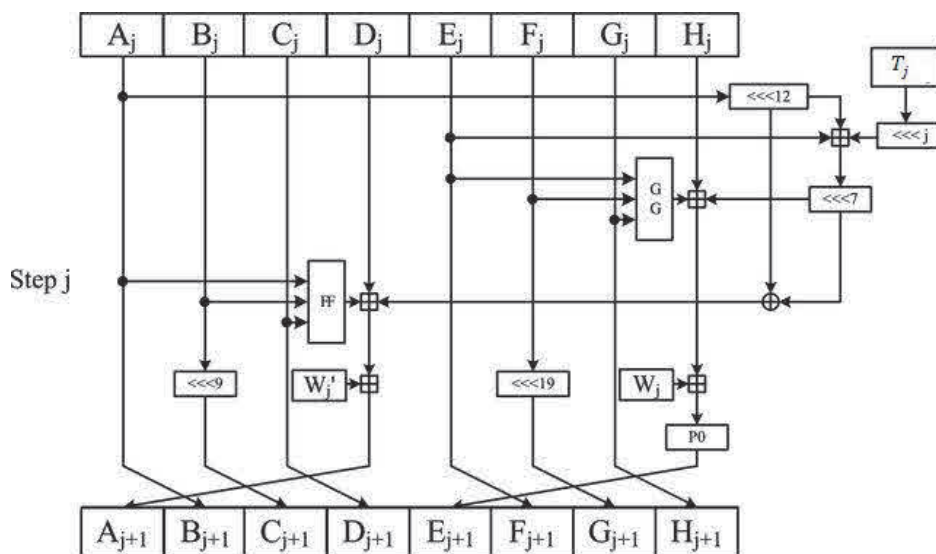




Figure 3. The structure of the SM3 algorithm

3. Comparison between SM3 and SHA-256:

A. Algorithm design

The properties of the SM3 and SHA-256 algorithms are shown in Table 2. SM3 and SHA-256 have many similarities. Both hashing algorithms take an input M of length l , where $0 < l < 2^{64}$. The message is padded using Merkle-Damgård construction.

It is then divided into blocks of the same length. These blocks are processed one by one by a compression function, where the output serves as the input to compress the next block. The compression function operates 64 rounds for each message block and produces a 256-bit message digest.

Table 2. Properties of SM3 and SHA-256.

	SM3	SHA-256
Structure	Merkle-Damgård	Merkle-Damgård
Compression function	Davies-Meyer	Based on Davies-Meyer
Input (en bit)	$0 < l < 2^{64}$	$0 < l < 2^{64}$
Output (en bit)	256	256
Round	64	64
Operations	ADD, XOR, NOT, OR, ADD (mod 2^{32}), Concatenation, ROTL	ADD, XOR, NOT, ADD (mod 2^{32}), SHR, Concatenation, ROTR
Constants (words)	2	64

B. Compression function

SM3 uses a Davies-Meyer compression function [10] while SHA-256 uses a compression function similar to Davies Meyer. The difference is how the chaining value is combined with the output of the block cipher to create the next chaining value. In SM3 an XOR operation is used and in SHA-256 an ADD operation is used.

The total number of logical operations performed during the 64 turns in the compression functions is the same in SM3 and SHA-256, see table 3



Table 3. Number of logical operations in the SM3 and SHA-256 compression function.

	XOR	AND	ROTL	ROTR	AND	NOT	OR	TOTAL
SM3	256	512	512	0	192	48	144	1664
SHA-256	448	448	0	384	320	64	0	1664

SM3 uses four temporary variables, SS1, SS2, TT1, and TT2, in its compression function while SHA-256 uses two temporary variables, T1 and T2. This results in more assignments-operations, using move instructions, for SM3 than for SHA-256, as seen in table 4

Table 4. Number of assignments in SM3 and SHA-256's compression function.

/	assignments
SMA3	768
SHA-2	640

-During the 64-rounds of the compression function, this will result in SM3 doing 128 move instructions more than SHA-256. Although the move instruction is simple and quick, with large files many blocks need to be processed, and this could result in the hash calculation of SM3 being slightly slower than that of SHA-256.

-SM3 uses the constant T_j during the rounds in the compression function. T_j has one predefined 32-bit value for the first 16 rounds, while another predefined 32-bit value is used for the remaining 48 rounds. SHA-256 uses similar constants K_t in each round of its compression function. However, the K_t constants change every round, which means that there are 64 constants in SHA-256. SM3 uses 8 bytes to store constants while SHA-256 uses 256 bytes. The message schedule and message expansion step of SHA-256 and SM3 respectively, are very similar. In these steps, the 512-bit message blocks are expanded into 32-bit words. SHA-256 expands the block to 64 words W_t , while SM3 expands the block to 132 words W_j and W_{0j} . Overall SM3 uses 272 bytes (68 words) more to store the values of W_j and W_{0j} .

C. Time performance

Since the design and properties of SM3 and SHA-256 are very similar, it is likely that the time and memory performance differences between SM3 and SHA-256 will be minimal.



D. Execution of the SHA-2 and SM3 algorithms

Table 3 Execution of the SHA-2 and SM3 algorithms

Message\Hash	SHA-2	SM3
A	ca978112ca1bbdcafac231b39a23dc4da786eff8147c4e72b9807785afee48bb	623476ac18f65a2909e43c7fec61b49c7e764a91a18ccb82f1917a29c86c5e88
A	559aead08264d5795d3909718cdd05abd49572e84fe55590eef31a88a08fdffd	20882e95c4dd0cf1b2bc3e84e95e7c1465d71d466173c2d87d18eff74a4477c3
Abcdefge	926fb15b032f6fd5dda1ec0c788ffe4436fc7ff77dd0217a6160f128cc69443e	f78e93be4d76fc6e23be0c3ca48d70491ba87f3552f73e807eb9eb681045159f
123456789	15e2b0d3c33891ebb0f1ef609ec419420c20e320ce94c65fbc8c3312448eb225	c7ae0aec3d2f9beb84dc1885aa7a576baa7a07b38060afc64c5600f93a5456b5
.....	49ead3494ee2f27346c11448641d8539450c065142a559fb5493fb9af68c401b	a81fe21ac21e4b26e0039349d1531d9690419634d752587f27940ce92a4fb88c

4. Conclusion:

This paper presented a comparative study between the standard hash function SHA-2 which was designed by the National Security Agency, and the Chinese standard hash function SM3, which was released by the Chinese National Standard.

The theoretical analysis of SHA-256 and SM3 showed the design structure of both algorithms are almost identical, except for the number of assignments in the compression function.

SHA-256 and SM3 have many similarities. They both have a Merkle-Damgård structure and use a compression function based on Davies-Meyer. Both algorithms take an input between 0 to 2^{64} bits and outputs a 256-bit hash value. However, the algorithms are not identical. The difference lies in the compression function of the algorithms, e.g. SM3 uses a ROTL operation in one step, while an ADD operation is used in SHA-256. The number of assignments also differs between SM3 and SHA-256. SM3 has 768 assignments while SHA-256 has 640 assignments. Another difference is that SHA-256 uses 64 constants in the hash computation stage, and SM3 only has 2 constants to work with.

References

- [1] Amine, Z., Naima, H. S., & Ali-Pacha, A. (2022). A secure hash function based on sponge construction and chaos-maps. *International Journal of Computational Science and Engineering*, 25(3), 285-297.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- [2] Zellagui, A., & ALI-PACHA, N. H. S. A. (2021). Sécurité des fonctions de hachage cryptographique. *Communication science et technologie*, 17(18), 13-21.
- [3] Hughes, L. E. (2022). Basic Cryptography: Hash Function. In *Pro Active Directory Certificate Services* (pp. 19-22). Apress, Berkeley, CA.
- [4] R. Rivest, « The MD5 Message-Digest Algorithm », RFC 1321, MIT LCS and RSA Data Security, Inc 1992
- [5] D. Eastlake, P. Jones, « US Secure Hash Algorithm 1 (SHA1) », RFC3174, September 2001
- [6] D. Eastlake, T. Hansen, « US Secure Hash Algorithms (SHA and HMAC-SHA) », RFC4634, July 2006
- [7] X. Wang, D. Feng, X. Lai. « Collisions for hash functions MD4, MD5, HAVAL-128 and RIPEMD », *Cryptology ePrint Archive*, report 2004
- [8] Hu, Y., Wu, L., Wang, A., & Wang, B. (2014, November). Hardware design and implementation of SM3 hash algorithm for financial IC card. In *2014 Tenth International Conference on Computational Intelligence and Security* (pp. 514-518). IEEE.
- [9] Zellagui, A., Hadj-Said, N., & Ali-Pacha, A. (2022). A new hash function inspired by sponge construction using chaotic maps. *Journal of Discrete Mathematical Sciences and Cryptography*, 1-31.
- [10] Cogliati, B., & Seurin, Y. (2018). Analysis of the single-permutation encrypted Davies–Meyer construction. *Designs, Codes and Cryptography*, 86(12), 2703-2723.



KIBRIS'TA KALPAZANLIK COUNTERFEITING IN CYPRUS

Adem KARA, Assoc. Dr.

Bolu Abant İzzet Baysal University,
ORCID:0000-0002-2042-4199

ÖZET

Kalpazan, yalan dolanla, hileyle iş gören sahte para basan ya da basılmış sahte parayı piyasaya süren kişi anlamına gelmektedir. Kalpazan, kalb para yapan hakkında kullanılan bir tabirdir. Yalancı ve güvenilmez anlamları da vardır. Osmanlı Devleti kuruluşundan itibaren iktisadi alanda çeşitli düzenlemelerde bulunmuştur. Bu düzenlemelerden biri de kendi adına para basma ve paranın değerini belirlemek olmuştur. Paranın darphanede basımında tek yetki sahibi olan Osmanlı Devleti, kişilerin para basmalarına ve paranın üzerinde oynama yapılmasına kesinlikle izin vermemiştir.

Osmanlı piyasalarında 19. yüzyıl boyunca kalpazanlık, önceki asırlara nispetle çok daha önemli bir sorun haline gelmiştir. Bu dönemde, yerli ve yabancı kalpazanlar yurt içinde ve dışında ürettikleri sahte Osmanlı sikkeleriyle kâğıt paralarını yoğun bir şekilde piyasaya sürmüştür. Bu dönemde kalpazanların, kalb madeni ve kâğıt parayı imal edip tedavüle sürme imkânı bulmalarının nedenleri arasında, dönem içinde takip edilen para ve maliye politikalarının rolü son derece önemlidir. Ayrıca, piyasada kalb sikkenin veya kâğıt paranın tespitinde yaşanan zorluklar, devlet idaresinin kalpazana ve kalb paraya olan yaklaşımındaki yumuşaklık, kanunların caydırıcılık gücündeki yetersizlik ve var olan kanuni boşluklar diğer nedenler arasında zikredilebilir. Bunların yanında, yerli ve yabancı kaynaklı kalpazanlığın faaliyet alanı olan bir piyasada muhatap olunan Müslüman halkın sahip olduğu nitelikler, yine kalpazanların lehine sonuçlar doğurmuştur.

Para, icadıyla beraber iktisadi alanda önemli bir yere sahip olmuştur. Farklı dönemlerde devletlerin bastırıldığı paraların değeri, içerdiği madenler ve bu madenlerin miktarıyla belirlenmektedir. Değerli madenler kullanılarak basılan paralar devletlerin güç ve kudretlerinin birer göstergesidir.

Osmanlı piyasalarında 19. yüzyıl boyunca kalpazanlık, önceki asırlara nispetle çok daha önemli bir sorun haline gelmiştir. Bu dönemde, yerli ve yabancı kalpazanlar yurt içinde ve dışında ürettikleri sahte Osmanlı sikkeleriyle kâğıt paralarını yoğun bir şekilde piyasaya sürmüştür. Çalışmamız Kıbrıs'ta görülen kalpazanlık olaylarını ifade etmeye çalışacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kıbrıs, Osmanlı Devleti, Kalpazanlık

Abstrack

A counterfeiter is someone who engages in fraudulent activity, prints counterfeit currency, or distributes printed counterfeit currency. The money maker is referred to as counterfeiting. It also means to lie and to be untrustworthy. The Ottoman State has entered into a number of agreements in the area of commerce since its founding. One of these rules required it to create money in its own name and set the value of currency. People were not allowed to produce money and manipulate it since the Ottoman State, which had the exclusive control over the mint, forbade it.

Compared to earlier decades, counterfeiting significantly worsened in Ottoman marketplaces throughout the 19th century. During this time, local and international counterfeiters made fake Ottoman coins at home and abroad and released paper money in large quantities. One of the key factors in this time period that gave counterfeiters the chance to create and disseminate



heart coins and paper money was the monetary and fiscal policies that were implemented. Additionally, among other things, it is difficult to identify hard currency or paper money on the market, the state administration has a lenient stance toward forgers and counterfeit money, the laws' deterrent effects are insufficient, and there are legal loopholes. In addition to this, the characteristics of Muslims that are dealt with in a market where local and international counterfeiters operate again created outcomes in favor of counterfeiters.

Since its creation, money has played a significant role in the subject of economics. The metals they contain and how much of them there are affect the value of the coins that the states have struck over time. Coins made from precious metals are a sign of a state's strength and might., Counterfeiting became a much more important problem in Ottoman markets during the 19th century than in previous centuries. During this period, domestic and foreign counterfeiters intensively released paper money with counterfeit Ottoman coins they produced at home and abroad. Our study will try to express the counterfeiting incidents in Cyprus.

Keywords: Cyprus, Ottoman Empire, Counterfeiter

GİRİŞ

Para, doğası gereği piyasada işleyişin iki temel ayağı olan arz ve talep arasındaki ilişkiyi düzenleyen mübadele-ödeme aracı işlevi nedeniyle son derece önemli bir fonksiyona sahiptir. Para aynı zamanda piyasada alış-verişe konu olan malın değer ölçüsü olma görevini yüklenir. Paranın bir diğer fonksiyonu ise tasarruf etme, değer biriktirme aracı olmasıdır. Bu işlevleriyle birlikte para, piyasalarda istikrarın temininde, adaletin tesisinde ve halk ile devlet arasındaki idari, iktisadi ve mali çok yönlü ilişkide yüklendiği görevleriyle piyasa zemininde son derece etkili bir biçimde düzenleyici role sahip önemli bir araçtır. (Öztel, 2018:305)

Kalpazan, kalb para yapan hakkında kullanılan bir tabirdir. Yalancı ve güvenilmez anlamları da vardır. Osmanlı Devleti'nde sahte para basımında kullanılan bir diğer ifade ise kalb akçe ifadesidir. Kalb akçe, akçenin taklidi olarak yapılan para hakkında kullanılan bir tabirdir. Daha sonra madeni paraların her çeşidinin kalpına bu ad verilmiştir. (Pakalın, 1993, 153). Osmanlı Devleti'nde kalpazan ifadesi yerine kallâb, kalpzen, sikkezen, zebânzedî ifadeleri de kullanılmaktadır. (Kılıç, 1999: 180).

Devlet içerisinde tedavülde olan paranın yanında çok miktarda kalb akçe ve kırık akçeye de rastlanmaktadır. Bu durum karşısında Osmanlı ekonomisi büyük zarar görmekte ve bu durumu engellemek amacıyla çeşitli tedbirler almaktadır. Osmanlı Devleti öncelikle kalpazanlık faaliyetlerinin ortaya çıkmasını engellemek amacıyla kanunlar çıkarmıştır. Fatih Sultan Mehmet döneminde çıkarılan kanunnamede; “Her kanda kalbazan bulunursa, ol yerün kadısı ve subaşı katına iledüb anlar dahi teftiş edüb göreler. Şer’ ile kalbazanlığı sabit olursa hükmedeler, mezkûr kulum boğazından asub rızkını beğlik ede, kimesne mani olmaya” şeklinde kalpazanlık faaliyetleri yasaklanmış ve yapanların yakalanıp cezalandırılması emredilmiştir. Yine Fatih devrinde Bosna Sancağı kanunnâmelerinde kişilerin kalpazanlık yaptıklarının tespit edilmesi ve yanlarında veya evlerinde kalb akçe, kalb zulta, müzevver tuğralı ve zincirli altın sikkelerin bulunması halinde siyaset edilmeleri meşru görülmüştür. (Baytimur, 2016: 251-252).

Piyasalara gayri resmi yollarla sokulan kalb paraların yaratmış olduğu etki sıkça belgelerde ifadesini bulmaktadır. Beyrut valisi tarafından Dâhiliye Nezareti'ne gönderilen şukkada; Suriye, Halep, Beyrut vilayetleriyle Kudus-i Şerif bölgelerinde piyasa sokulan ve halk tarafından gerçeklerinden asla ayırt edilemeyen taklit mecidi ve çaryeklerin oldukça fazlaştığı ifade edilmektedir. Piyasadaki bu kalb paralar nedeniyle bazı mal sandıklarının ödemelerde çaryekleri kabul etmediği, bu tür paraların mal sandıkları tarafından tespit edildiğinde kesilerek imha edildiği fakat halkın bu durum sebebi ile fazlaca zarar gördüğü



bilgisi verilmektedir. Tabii olarak piyasadaki sahte paralar nedeniyle çaryeklere olan güveninin kaybolduğu ifade edilmektedir. (BOA, DH.MKT, 990/58).

Ticarî hayatta ise, akçe daima daha düşük muamele görüyordu. Bunun sebepleri, büyük Yahudi maliyecilerin, hükümetin kestirdiği akçelerin kenarlarını kırpmak suretiyle, vezinlerini düşürmeleri, çoğu Yahudi olan usta kalpazanların ortaya çıkardıkları pek çok kalb akçelerin esas akçelerle karışmaları, bizzat devletin sık sık “cedit”, akçe çıkarmak suretiyle eski akçeleri yasak etmeyi âdet edinmesi gibi haller idi. En nihayet, III. Murad devrinden itibaren hükümet de “mağşuş akçe”, çıkarmaya başlamış, bu da “akçe”, denen esas mübadele sikkelerinin kıymetini büsbütün kararsız hale getirmişti. (Akdağ, 1963: 18).

Hakikatte, kuyumcuların ya kendileri veya diğer bu işi ticaret haline getiren birtakım adamlar, devletin ve halkın darphanelerde kestirdikleri gümüş akçeleri piyasadan toplayarak avani ve diğer eşya halinde işledikten sonra, hariçten gelen tüccarlara satıyorlardı. Bu da çabuk çabuk akçe darlığı çekilmesine sebep oluyordu. Bu hal kalpazanlar için çok kârlı idi. Çünkü, “akçe müzayakası” bunların kalb akçelerinin kolayca ve çok miktarda sürüm temin etmesine yardım ediyordu. (Akdağ, 1963: 19).

Tedavüle sürülen kalb paralara geniş bir nüfuz alanı ve etki gücü katan en önemli nedenlerden biri kalpazanların ve ürettikleri kalb paraların yurt dışı ayağı olmuştur. Kalpazanlar devlet kontrolünden uzakta kendileri için daha güvenli buldukları yerleri tercih etmekteydi. Böylece daha az riskle yurt dışında imal ettikleri çeşitli meskûkâtın sahtelerini Osmanlı ülkesine sokmaktaydılar. Bu süreçte bakır, gümüş ve altın meskûkât ile evrak-ı nakdiye gibi bütün para türlerinin sahtelerinin yurt dışında imal edilip, çeşitli yollarla Osmanlı ülkesine sokulduğu görülür. Mesela 1818-1819 (1234) yılında piyasada çoğaldığı tespit edilen taklit sultanîler yurt dışında imal edilen bu kalb paralardandı. (Öznel, 2018:306).

Kalb paraların, paranın tedavül işlevini ve dolayısıyla piyasayı bozucu etkisi yanlış para ve maliye politikalarıyla birleşince daha da ağır sonuçlar doğurabilmekteydi. Mağşuş meskûkât olarak isimlendirilen paraların tedavül ettiği piyasalarda bu durumu görmekteyiz. İlk örnekleri 1809’da daha sonra 1829 ve 1833 tarihlerinde darp olunup 5 ve 6 kuruş itibari değer ile tedavüle çıkarılan altılık ve beşlik sikkeler bu duruma örneklik teşkil eder. Bu meskûkât gerçek değerleri ile itibari değerleri birbirinden çok farklı olarak piyasaya sürülmüştür. İlk beşliklerin gerçek değerleriyle itibari değerleri arasında 2/5 oranında fark vardı. Bu fark 1833 tarihinde iki katına kadar çıkmıştır. Altılıklardaki fark daha az olmakla birlikte yine 2/3 nispetindeydi. Kalpazanlar gerçek beşlik ve altılıkların birebir aynısını da yapsalar değer farklılığı nedeniyle ciddi bir kazanç elde ettikleri bu fırsatı kaçırmamıştır. Kırım Savaşından sonra dışarıda imal edip ülkeye soktukları kalb beşlikler ve altılıklarla piyasaları doldurmuşlardır. Zaten Piyasalarda ciddi sorunlara neden olduğu için mali sistemin en önemli sorunlarından biri olarak da görülen ve gerçekleri yabancı paralar karşısında sürekli değer kaybeden bu mağşuş meskûkât⁷, fazla miktarda piyasaya sürülen sahtelerinin de eklenmesiyle oluşan güvensizlik ortamında alışverişi adeta işlemez hale getirmiştir. Piyasa aktörleri bu mağşuş ve sahte sikkelerin baskısı altında gün içinde birkaç defa değişen bir piyasada kararsızlık içinde ne yapacaklarını bilemez hale gelmiştir. (Öznel, 2018:307-8).

Osmanlı Devleti’nde kalpazanlık suçuna dair düzenlemelere bakarsak 1851 tarihli kanunda yer aldığını görmekteyiz. 1851 tarihli Ceza Kanununun hazırlanması ile 1840 tarihli Ceza Kanunu yürürlükten kaldırıldı. 3 Fasıl ve 43 maddeden oluşan 1851 tarihli kanun yazılış şekli ve tekniği olarak 1840 tarihli Ceza kanununa benzese de şeri hükümlere daha geniş ölçüde yer verilmiştir. Diğer yandan, yeni kanuna, kız kaçırma, sahtekarlık, kalpazanlık gibi suçlar eklense de ırza karşı işlenen suç kavramı 1858 tarihli kanunda da düzenlenmemiştir. (Konan,2011:162).



Piyasada, Osmanlı meskûkâtı ve kâğıt parasının sahtelerinin tespit edilmesi ya da bu konuda herhangi bir şikayet olması halinde devletin gereken duyarlılığı gösterdiğini görmekteyiz. Yapılan uyarılarda genellikle halkın zarar görmemesi vurgusu öne çıkarılmakla birlikte, kalb meskûkâtın piyasaya sürülmesini engelleyecek tedbirlerin zikredildiği emirler tüm ülkedeki idarecilere gönderilmekteydi. Kalb paraları imal edenlerin ve piyasaya sürenlerin tespit edilerek yakalanmaları için gerekenlerin yapılması emredilmekteydi.

KIBRIS'TA KALPAZALIK

19. yüzyılda ülkenin yukarıda kısaca ifade etmeye çalıştığımız durumların etkisi ile kalpazanlık suçuna dair pek çok suç ve buna dair devletin aldığı tedbirleri içeren yazışmalar görülmektedir. Lefkoşa sicillerine yansıyan bir belgede kalpazanlar aracılığıyla Mısır'dan diğer şehirlere yayılan sahte paraların yasaklanması ve gereğince takibi yapılarak bu nevi para alıp verenlerin şiddetle cezalandırılmaları istenmektedir. Söz konusu belgede; Sikke maddesinin Saltanat-ı Seniyye tarafından önem verilen bir husus olmakla birlikte bir süredir yabancı insanların ellerinde kalb paranın çoğalmış olduğuna vurgu yapılarak, gerçek sikke gibi alışverişte kullanıldığının tespit edildiği bu durumun kanuna aykırı olduğu için bu kimselerin tespit edilerek gerekli önlemlerin alınması istenmektedir. Mısır tarafından Dersa'âdete ve ülkenin diğer bölgelerine sokulan avarı düşük para ile kalpazanlık işini yapan bir takım kötü niyetli fena kişilerin sikkeleri taklit ederek imal etmeleri zabıtların bile özen göstermesi ile ortaya çıkardığı ifade edilerek, ülkede taklit ile kalpazanların hileli kalb para, guruş ve sâ'ir çeşitli kalb sikke alınıp verilmesinin yasak olduğu ifade edilmektedir. Aslında Mısır Darbhânesi avarı önceden olduğu gibi imal edilmesinin kat'i olarak tenbih edilmiş, her kimde bir tane dahi kalb para, guruş ve sâ'ir kalb sikke bulunur ise derhâl gereğinin yerine getirilerek cezalandırılması emredilmiştir. Piyasada dolaşımda olan çeşitli altın, çeyrek, guruş, beşlik ve riyâle dikkat edilmesi, sahte paraların alınıp verilmemesi hususuna itina ve dikkat edilmesi bu yasak harekete cesâret eden olur ise çarşı ve pazara casuslar tayîn edilerek, buna cesaret edenler her kim olursa olsun haklarında gerekli işlemlerin yapılması emredilmektedir. (KŞS, 30/195, 29 Cemaziyelahir 1234-25 Nisan 1819).

Kıbrıs Mutasarrıflığı'na gönderilmiş emir-name ile, Bükreş'te kalpazanlar tarafından sahte Osmanlı lirası basılarak Osmanlı Devleti topraklarına sokulmak istendiği haber alındığından, Kıbrıs'a girmesi durumunda bu paraların tedavülüne engel olunması istenilmektedir. (Mutasarrıflık Evamir Kaydı, no:13, s.105, 7 Şubat 1289-19 Şubat 1874).

Devletin kalpazanlığın önüne geçebilmek için zaman içinde aldığı tedbirlerden birisi de 1824 tarihindedir. Adlî altının yazıları silik ve kalpazanlar tarafından taklidi kolay olduğundan Adlî altının şeklinin yenilenerek tam altının on iki, yarım altının altı ve rubunun yüz paraya alınıp verilmesi, diğer paraların da belirlenen miktarda tedavülünün sağlanması ve bu şekilde kalpazanların sahte altın basmalarının önlenmesine dair ferman çıkarılarak Kıbrısta dahil ülke geneline gönderilmiştir. (KŞS, 31/92, 29 Rebiulahir 1239- 2 Ocak 1824).

1835 yılına ait bir başka belgede ise Tenekeden sahte Memduhiye altını basıp piyasaya sürenlerin İstanbul'da olduğu gibi, Anadolu ve Rumeli'de de takip edilerek halkın zarar görmesinin önlenmesi istenilmektedir. (KŞS, 36/20, 29 Rebiülâhir 1251-24 Ağustos 1835).¹

¹ "...Düstûrûn-ı mükerremûn müşîrûn-ı müfahhamûn nizâmü'l-âlem müdebbirü umûri'l-cumhûr bi'l-fikri's-sâkıb mütemmimû mehâmmi'l-enâm bi'r-re'yi's-sâ'ib mümehhidü bünyâni'd-devle ve'l-ikbâl müşeyyidü erkânî's-sa'âde ve'l-iclâl el-mehûfûn bi-sunûfi avâtıfi'l-meliki'l-a'lâ Anadolu'nun sağ kolu yemîn ve yesârıyla nihâyetine varınca vâki' vüzerâ-yı izâm edâmallâhu te'âlâ iclâlehüm ve a'zamü'l-ümerai'l-kirâm efhâmü'l-küberâi'l-fihâm ulü'l-kadri ve'l-ihitirâm ashâbü'l-izzi ve'l-ihitşâm el-muhtass bi-mezîd-i inâyeti'l-meliki'l-a'lâ mîr-i mîrâni'l-kirâm dâme ikbâlühüm ve akzâ kuzâti'l-müslimîn evlâ vülâti'l-muvahhidîn me'âdinü'l-fezâ'il ve'l-yakîn



1852 yılında eski madenî yerli ve yabancı paraların tedavülden kaldırılmasına karar verildiğinden dolayı belirlenen fiyatla eski paraların yeni paralarla mübadelesinin yapılarak verilecek on gün süre sonunda buna riayet etmeyenlerin şiddetle cezalandırılacaklarının yetkililere ve halka ilan edilmesi, hazırlanan defterinde İstanbul'a gönderilmesi istenilmiştir. (KŞS, 42/303, 15 Muharrem 1269-29 Ekim 1852).

Kalpazanlığa ilişkin Kıbrıs sicillerinde bulabildiğimiz ilk belge 1788 yılına ait olup Debbâğhâne Mahallesi'nden Nalbant Hacı Hüseyin ve oğlu Ali'nin ellerindeki aletlerle birlikte

râfi' u a'lâmi's-şerî'ati ve'd-dîn vârisü ulûmi'l-enbiyâ ve'l-mürselîn el-muhtassûn bi-mezîdi inâyeti'l-meliki'l-mu'în mevâlî-i fihâm zîde fezâ'ilühüm ve mefâhirü'l-kuzât ve'l-hükkâm ve me'âdinü'l-fezâ'il ve'l-keâm kuzât ve nüvvâb zîde fazluhum ve mefâhirü'l-emâsil ve'l-akrân mütesellimîn ve voyvodagân ve a'yân ve vücûh-ı memleket ve bi'l-cümle iş erleri zîde kadruhum tevkî'-i refî'-i hümâyûn vâsıl olıcak ma'lûm ola ki; Darbhâne-i Âmiremde kat' ve darb olunmakta olan meskûkât-ı hasene-i şâhânemden Memdühiye altununun ve nisfi ve rub'ıyyesine şebih olarak ba'zı hilekârlar tenekeden kalb şeyleri ahz u i'tâda hâlis altın arasına sokuşdurarak ibâdullâhu ızrâra cür'etleri bundan akdem bi't-taharrî Darbhâne-i Âmiremde hafice me'mûrlar ta'yîniyle işbu kâr-ı mekrûhun Dersa'adet'imde külliyyen men'i esbâbi istihsâl ve (---) hıyânetkârların işbu kâr-ı mekrûhları bu tarafda ibtâl kılınmış olduğundan şimdi kalb şeyleri burada süremeyüp birer takrîb Anadolu ve Rumeli câniblerine neşr etmekde ve tüccâr ve ahâlden ba'zıları bilmeyerek hâlis altın zannıyla alup verüp bu cihetle mu'âmelât-ı nâssı ifsâd etmekde oldukları bu def'a istihbâr olunmuş olduğundan bahsle ol bâbda tenbîhât-ı mukteziyeyi hâvi Anadolu ve Rumeli'nin üç kollarına evâmir-i aliyem isdârî husûsu ricâl-i Devlet-i Aliyyemden hâlâ Darbhâne-i Âmirem nâzırı iftihârü'l-ekâbir ve'l-ekârim Es-Seyyid Ali Rıza zîde ulüvvuhu tarafından bâ takrîr ifâde olunup ma'a hazâ o makûle tenekeden masnû'a kalb şeyleri ednâ dikkatle fark etmek ve bi'l-farz anlayamayanlar dahi memâlik-i mahrûse-i pâdişâhânemin mevki'-i ticâret olan her bir mahallinde Darbhâne-i Âmirem cânibinden me'mûr-ı mübâya'a (---) olarak anlara temyîz etdirmek mümkün iken zuyûf-ı mezkûrenin ol vechile alınıp verilmesine dikkat olunması bir nev' irtikâb demek olacağından bu sûret rızâ-yı huzûr-ı Bârî'nin hilâfi ve min külli'l-vücûh irâde-i seniyyeme muğâyir ve münâfi bir keyfiyet olmakdan nâşî siz ki vüzerâ-yı müşâr ve mûr-i mîrân ve mevâlî ve kuzât ve nüvvâb ve sâir mûmâ ileyhimsiz vusûl-i fermân-ı celilü'l-ünvân-ı tâcdârânemde keyfiyeti zîr-i hükûmet ve idârenizde kâ'in mahallerde lâzım gelenlere ifâde ve tefhîm birle ba'd ez in herkes ahz u i'tâlarında yedlerine geçen sâlifü'l-beyân Memdühiye altununun tam ve nisfi ve rub'ıyyesine güzelce dikkat ederek ve fark edemeyenler mahallerinde bulunan mübâya'a me'mûrlarına göstererek sahîhü'l-ayâr ise ahz edüp kalb ise olduğu hâlde her kimin yedinde ise ol kimesne bulunduğu (---) zâbitânı ma'rifetiyle celb olunarak gerek kendisinin ve gerek ana i'tâ eden kimesnenin hâl ve keyfiyeti gereği gibi bi't-taharrî kalpazan gürühandan oldukları lede't-tahkîk her kim olur ise olsun derhâl habs u tevkîf birle te'dîbât-ı lâyıkaları icrâsı için resm ü şöhretleriyle Dersa'adet'ime i'lâm olunması esbâbını istihsâle bi'l-ittifâk mezîd-i i'tinâ ve dikkat eylemeniz fermânım olmağın tenbîhen ve ihtimâmen Divân-ı Hümâyûnumdan mahsûsen işbu emr-i celilü'l-kadrim isdâr ve sadr-ı a'zam tatarlarından Mehmed tatar ile irsâl olunmuşdur. İmdi sûret-i fermân-ı âlişânım sicillât-ı mehâkime kayd u sebt olunarak ale'd-devâm tenfîz ve icrâsı vesâ'ilinin istikmâli irâde-i aliyem muktezâsından idiği ve bu bâbda iğmâz ve gaflet ve tesâmüh ve rehâvetle bundan böyle dahi bir mahalde o makûle kalb şeylerin ahz u i'tâ olunduğu haber alınır ise mütecâsir olan ve ruhsat verenlerin te'dîbât-ı lâyıkaları icrâ olunacağı ve vasâyâ-yı meşrûhayı şâmil Anadolu'nun diğer kollarıyla Rumeli'nin üç koluna başka başka evâmir-i aliyem tasdîr ve tesyîr kılındığı ma'lûmunuz oldukda ana göre amel ve hareketle ifâ-yı levâzım-ı kâr-şinâsi ve sadâkate bi'l-ittihâd ziyâde ihtimâm ve gayret ve muğâyiri vaz'ı tecvîzden gâyetü'l-gâye tehâşî ve mücânebet ve bu mâdde için beher kazâdan yirmibeşer gurus hizmet verilüp bir akçe ve bir habbe i'tâsından mübâ'adet eylemeniz bâbında fermân-ı âlişânım sâdir olmuşdur. Buyurdum ki vusûl buldukda bu bâbda vech-i meşrûh üzre şeref-yâfte-i sudûr olan fermân-ı vâcibü'l-ittibâ' ve lâzımü'l-intisâlimin mazmûn-ı itâ'at makrûnuyla amel ve hareket eyleyesiz. şöyle bilesiz alâmet-i şerife i'timâd kulasız."



kalpazanlık suçuyla yakalanarak zindana atılmalarına dairdir. (KŞS, 21/26, 25 Cemâziyelâhir 1202-2 Nisan 1788).

Ülkede kalpazanlık olaylarının arttığı bu dönemde bazılarının Kıbrıs'a sürgün gönderildiğini görüyoruz. İstanbul'da kalpazanlık yaptığına dair ihbar üzerine elinde bulunan kalb paralarında kendisine ait olduğunu kabul eden Hocapaşalı Ahmed Efendi, Magosa'ya sürgün edilmiş, kendisinin burada aksi bir emir gönderilmez ise serbest bırakılmaması istenmiştir. (KŞS, 22/109, 1 Safer 1214-5 Temmuz 1799). Lefkoşa'da sürgünde bulunan Paşalı Ahmed'in afv dilediği, bir daha kalpazanlık yapmamak kaydıyla yedi ay sonra cezası affedilmiş ve serbest bırakılmıştır. (KŞS, 22/197, 15 Ramazan 1214-10 Şubat 1800).

Burun-âbâd mukâta'ası dâhilinde Hacılar karyesinde zuhûr eden kalpazan zimmîlerin voyvodanın beslediği kimseler olduğu, bunların İzmir'in idareci ve zabıtları tarafından der-saadete yapılan ihbarlar sonucu alınan karara baktığımızda, es-Seyyid Abdullah'ın uygunsuz hareketleri tespit edilen Burun-âbâd Naibi Seyyid Mehmed'in Magosa'ya sürgün edildiği görülmektedir. (KŞS, 28/338, 10 Rebiülâhir 1229-1 Nisan 1814). Bir başka belgede ise Kastamonu'nun Boyalı kazasında oturan Kadı İsmail'in kalpazanlık işini yaptığı tespit edilmiş ve bunu kedisinin de itiraf etmesi ile Magosa Kalesi'ne sürgün edildiği görülmektedir. Kadı İsmail'in uzun zamandır kalb sikke imal ettiği, evinde yapılan aramada ise birkaç kalb altın ile çekiç ve bu işte kullandığı aletler bulunmuştur. (KŞS, 30/219, 29 Zilhicce 1234-19 Ekim 1819).

SONUÇ

Toplumsal düzenin tesisinde idari, iktisadi, mali birçok yönde sürdürülebilir istikrarın korunması Şüphesiz ki devletin en önemli görevlerindedir. Devletin bu görevi yerine getirebilmesi ülke içerisinde her alanda *adaleti* tesis edebilme kabiliyetine bağlıdır. Sosyal hayatın akışı içerisinde meydana gelen olumsuz gelişmeler devletin bu kabiliyetini zaafa uğratan sonuçlar doğurur. Zarara, haksızlığa uğradığını düşünen her birey adaletin tesis edilmesini devletten bekler. Bu çerçevede kalpazanların faaliyetleriyle, zaman zaman piyasalarda dengeyi bozacak derecede yoğunlaşarak tedavül eden kalb paralar devletin piyasada dengeyi sağlama, halkın nazarında adaleti tesis etme ve istikrarı koruma kabiliyetini zaafa uğratan önemli sonuçlar doğurmuştur.

Osmanlı Devleti, inceleme dönemimizde, siyasi, idari, askeri, iktisadi ve mali nitelikli birçok sorunla karşı karşıya olarak büyük bir mücadelenin içerisindeydi. Bu dönemde hayata geçirdiği radikal birçok reform ile toprak bütünlüğünü korumanın gayreti içindeydi. Bu manada, sosyo-ekonomik yelpazede birçok sorunun ortaya çıkmasına neden olan kalpazanlar ve ürettikleri kalp paralar, piyasa cephesinde parasal, mali ve iktisadi istikrarı bozarak ve ülkenin istikbalini tehdit eden dönemin diğer sorunlu alanlarıyla birleşerek devletin sorun çözme kabiliyetini zaafa uğratmıştır. Devletin ayakta kalma mücadelesini daha da zorlaştırarak ağırlaştırmıştır. Ayrıca beka mücadelesini devlet adına yürütenlerin, politika üretenlerin elini, çözüm üretme kabiliyetini ciddi oranda zayıflatmıştır.

Çalışmamıza konu olan Kıbrıs'ta merkezden gelen sahte paralara ilişkin tedbir ve yapılacakları konu edinen emirler yanında, Ada'da vuku bulan konumuza örnek teşkil eden belgelerden hareketle devletin sorunun çözümü için gerekli olan tedbirleri alma gayretinde olduğunu görebilmekteyiz.

KAYNAKÇA

KŞS, Defter No:21/26, 22/109-197, 28/338, 30/195-219, 31/92, 36/20, 42/303.

Kıbrıs Mutasarrıflık Evamir Kaydı, no:13, s.105.

BOA, DH.MKT, 990/58.



- Akdağ, Mustafa. (1963). **Celali İsyancıları**, Ankara Ün. Basımevi.
- Baytimur, Suha Oğuz. (2016). Osmanlı Devleti'nde Kalpazanlık Faaliyetleri ve Uygulanan Cezalar (1789-1808), *BEÜ SBE Dergisi*, 5:2, ss.249-256.
- Kılıç, Orhan. (1999). "XI. Yüzyılın ikinci Yarısında Osmanlı Devleti'nde Kalpazanlık Faaliyetleri", *Osmanlı Ansiklopedisi*, C.3, Ankara.
- Konan, Belkıs. (2011). Osmanlı Hukukunda Tecavüz Suçu, *Otam*, 29, ss.149-172.
- Öznel, Muharrem. (2018). "Osmanlı Devleti'nde Kalpazanlık ve Sahte Para (1818-1914): Kalpazanlığın ve Tedavül Eden Kalp Paraların Sosyo-Ekonomik Etkileri". *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 10(18): 304-317.
- Pakalın, Mehmet Zeki. (1993). **Osmanlı Tarih Deyimleri ve Terimleri Sözlüğü**, Cilt 2, İstanbul.



THE CONTENT OF ACTIVE LEARNING

Asst.Prof. Ulviyya Nasirova

Odlar Yurdu University, Azerbaijan

ORCID NO:0000-0002-7226-2857

Abstract

This article is devoted to the content of active learning, active learning as a strategy, achievement levels, principles of active learning, learning environments through the implementation of correct strategy and characteristics of learning environment .We can use active learning strategies to empower, engage, and stimulate a classroom by putting students at the center of the learning process. However, student participants in active learning classrooms have more positive perceptions of learning experiences compared to those students enrolled in the passive learning classrooms. Active learning engages students in learning, using activities such as reading, writing, discussion, or problem solving, which promote analysis, synthesis, and evaluation of class content.

Active in-class learning also provides students with informal opportunities for feedback on how well they understood the material.

Active learning creates the opportunity for deeper learning; however, student resistance to this type of learning is often high. Active learning conflicts with students traditional views of teaching and learning. The purpose of this study is to explore the effects of an active learning unit versus passive learning unit on students' outcomes and teachers' perceptions of technology .Thus the use of technology emerges as a theme among the teachers regardless of being in the treatment or control groups. In comparison, students in the control group get experience PowerPoint presentations of the material by their teachers. They watch online videos on specific topics .Teacher mentions that full-screen videos, instead of the half-screen videos that are provided to the teachers, would be more helpful. However, the passive approaches employed for the past generation of learners are now obsolete. Classrooms and lectures are now slowly becoming a thing of the past. The preferred learning approach has now turned the way of active learning methods.

Keywords: content of active learning, learning environment, students' outcomes, perceptions of technology, learning approach, learning methods.

1.INTRODUCTION

There are a wide range of alternatives for the term "active learning" like learning through play, technology-based learning, activity-based learning, group work, project method, etc.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Active learning is the opposite of passive learning; it is learner-centered, not teacher-centered, and requires more than just listening. The active participation of each and every student is a necessary aspect in active learning. Students must be doing things and simultaneously think about the work done and the purpose behind it so that they can enhance their higher order thinking capabilities.

Many research studies have proven that active learning as a strategy has promoted achievement levels. Some others say that content mastery is possible through active learning strategies. However, some students as well as teachers find it difficult to adapt to the new learning technique. Active learning should transform students from passive listeners to active participants and helps students understand the subject through inquiry, gathering and analyzing data to solving higher order cognitive problems. There is intensive use of scientific and qualitative literacy across the curriculum and technology-based learning. Barnes (1989) suggested the following principles of active learning:

1. Purposive: the relevance of the task to the students' concerns.
2. Reflective : students' reflection on the meaning of what is learned.
3. Negotiated: negotiation of goals and methods of learning between students and teachers.
4. Critical: students appreciate different ways and means of learning the content.
5. Complex: students compare learning tasks with complexities existing in real life and making reflective analysis.
6. Situation-driven: the need of the situation is considered in order to establish learning tasks.
7. Engaged: real life tasks are reflected in the activities conducted for learning.

Active learning requires appropriate learning environments through the implementation of correct strategy. Characteristics of learning environment are:

1. Aligned with constructivist strategies and evolved from traditional philosophies.
2. Promoting research based learning through investigation and contains authentic scholarly content.
3. Encouraging leadership skills of the students through self-development activities.
4. Creating atmosphere suitable for collaborative learning for building knowledgeable learning communities.
5. Cultivating a dynamic environment through interdisciplinary learning and generating high-profile activities for a better learning experience.
6. Integration of prior with new knowledge to incur a rich structure of knowledge among the students.
7. Task-based performance enhancement by giving the students a realistic practical sense of the subject matter learnt in the classroom.

2.DISCUSSION

Active learning is a form of learning in which teaching aims to involve students in the learning process more directly than in other methods. Bonwell (1991) "states that in active learning,



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

students participate in the process and students participate when they are doing something besides passively listening."

Passive learning, a key feature of direct instruction, has its core of dissemination of nearly all information and knowledge from a single source, the teacher with a textbook providing lessons in lecture-style format. This model has also become known as the "sage on the stage". A high degree of learning was by rote memorization.

Education at the time was designed to provide workers for the emerging factory-based, industrial societies, and this educational model and organization of schools became known as the "factory model school", with curriculum, teaching style, and assessment heavily standardized and centered around the needs and efficiencies of classroom and teacher management.

Active learning is a model of instruction that focuses the responsibility of learning on learners, not on teacher-led instruction, a model also termed student-centered. It is based on the premise that in order to learn, students must do more than just listen: they must read, write, discuss, or be engaged in solving problems. It relates to three learning domains referred to as knowledge, skills and attitudes (Bloom, 1956), whereby students must engage in such higher-order thinking tasks as analysis, synthesis, and evaluation.

The concept of active learning has been around since the early 90s. Although the term covers a broad spectrum of different approaches, its main point is 'learner-centricity.' Active learning's main drive is to put the responsibility of learning at the hands of the learners themselves. It is also the exact opposite of passive learning – where the relationship between learner and instructor somehow resembles that of an apprentice and master. In this instance, the instructor lectures while the student merely memorizes and assimilates.

Active learning methods, on the other hand, designate the role of facilitator to the teacher. Instead of merely a lecturer, the teacher acts as a guide. The facilitator's task is to let the learners learn on their own through the use of different active training activities.

The most important benefits have something to do is the learner's motivation. This leads us to the next important question concerning active learning methods. How to promote active learning?

The most important element of success when setting up a proactive learning environment is motivation. Moreover, fostering an environment that values active learning methods is not only the responsibility of a select few (like the training department, for example); but it needs to involve the active participation of the entire community as well – from the CEO to the mid-management, to the rank and file. Collaborative virtual classrooms make online learning more engaging. Aside from the usual audio-video conferencing and chat features, virtual classrooms also provide synchronous and asynchronous annotation, communication, and resource sharing for facilitators and participants.

These two are approaches that can also be classified under active learning methods. Mind mapping and brainstorming are staple methodologies for any problem-solving activity. In these sessions, learners come up with ideas and post them on a board. As a group, the students then select the best ones and use those to come up with a solution. For these methods, there are



available apps that allow learners to use their own device and collaborate with others in coming up with a mind-map or idea tree.

Here is another fun and engaging activity that involves the use of the company knowledge base. Scavenger hunts start off with a customer concern. The learner's task is to use the system and find the appropriate resource to address the issue. Not only does it familiarize the learners with the system, but it also prepares them to handle real-life customer scenarios.

Role playing is also another effective approach founded on active learning methods. Role playing simulates real-life situation that requires problem-solving skills. More importantly, it is also a medium for gauging actual performance. Role playing activities can include job simulations like customer interaction (facilitator plays the customer, learner the agent) through the phones, email, chat, or in some cases, virtual reality.

Online discussion boards are also one of many proven active participation strategies. Online boards are virtual boards where students can learn collaboratively. They post questions and answer queries. Most of the time, there is very little facilitator or subject matter expert intervention involved, with most answers usually coming from the other participants who are more knowledgeable on the topic.

Learning by teaching means that you allow learners to prepare and teach the lessons (or part of them) to their fellow students. Although it may look like the facilitator is taking a very hands-off approach in this method, it actually involves a very elaborate process where the facilitator is both moderator and subject matter expert.

The flipped classroom is a fairly new term in the learning process. Lessons are 'flipped,' meaning that most of the work like reading and research are all done outside of class. This goes in contrast to the traditional approach where most of the class time is used for lectures, and activities are assigned as homework.

Flipping a classroom leaves more time for the facilitator to implement active learning methods during class time. This concept works on making efficient use of class time with less (or no) lectures, and more time for activities.

Content In this paper the author will first discuss the effectiveness of brainstorming in an English composition class including lack of awareness adding to students' weaknesses in writing and flow of ideas). Second, connecting to prior knowledge will be explained, which contains information on the effectiveness or efficiency of the mapping and freewriting strategy for writing. In the creativity section, the author will identify what facilitating thinking and mental blocking in group brainstorming is all about. The last section will be the conclusion of the paper. A summary of the main ideas of brainstorming will be provided and also, general suggestions for training in brainstorming techniques in EFL classrooms in Japan will be summarized. 3. Effectiveness of Brainstorming "Behold the turtle. He makes progress only when his neck is out. This is a basic reason for brainstorming, dramatically expressed." (Clark, 1958, p.51). This is an old quotation but shows that brainstorming encourages people to constantly be able to produce new ideas using its technique. An English learner might be able to come up with a lot of different ideas in his or her mind when they are given a topic to write. However, how are they going to organize these various thoughts? Brainstorming allows the main points to be clarified and determines ways to support these main ideas. Just like a snowball (Clark,1958), which gathers



snow as it rolls in a snowy field, brainstorming is one of the methods for generating ideas. The more that brainstorming occurs, the more creative ideas can be reflected in a English language learner's paper. In the same way, it clears one's mind and enables the organization of one's thoughts. Also this skill is effective for encouraging a creative mind to come up with new ideas. It can be used not only for creating ideas in writing, but also in a variety of areas, such as business, politics, teaching, and so on. In teaching and learning English, the teaching of brainstorming is an important skill to build up ideas for better writing. However, English language learners have several challenges they have to overcome for writing a paper, because, they need many difficult-to-acquire linguistic abilities in the writing process. Especially in an EFL class, a lack of ideas and interesting topics may make students feel like they are not able to write . There is a lack of imagination related to the topic and at the same time they are facing a huge challenge of simply producing English, which means these students feel unready to write. Rau (2007) concluded that in order to improve students' writing performance, brainstorming strategies should be introduced in the writing process for English language learners . This is a step-by-step approach with steps for deciding topics, making an outline, writing a draft, self-revision, peer review, and finally tutoring students to complete a final draft: "Since students may lack systematic strategies necessary for finding a focus and beginning, they need to be taught how to explore topics, develop ideas, and discover relationships by making use of kinds of invention techniques" (p. 204). Zamel's argument is that there are techniques that the students should utilize to understand how to initiate writing a paper in English. When students write a paper, they should first understand how to expand topics so they can explore their ideas more on paper. Brainstorming increases students' performance and needs to be introduced before they even think about touching the pen to the paper. Englert and Raphael (1988) also illustrate with statements by Hillocks that poor writers do not have any techniques to improve writing plans or generate information: for instance, note taking, idea generation, and re-reading or revising in planning activities which can be taught and used for the English language learners. In addition, he argues that there is a gap between skilled and unskilled writers and whether they can find ideas through the processes of writing. In order to avoid a lack of ideas, brainstorming is a priceless way to expand thoughts and should be introduced early on in the composition class. Brainstorming is the best tool used to start ideas flowing in the brain. In order to motivate the students to start writing, the brainstorming strategy allows for facilitation of the ideas students have into utilizable forms. The purpose of brainstorming is to help student-writers free their thoughts, breakdown mental block; the feeling one gets when he/she does not know what to write about, opening students' mind to other possible ways to looking and evaluating things. Before students write a paper, brainstorming clarifies their ideas at the beginning and prepares students to write further . Students can then distinguish issues in writing they have and learn how to isolate them so that they can improve these areas. At the same time, starting with a main idea to next idea is seen as a route.

3.CONCLUSIONS

Keeping all that in mind, the learning professional's biggest challenge is effectively addressing the learning needs of this new generation of learners. Doing so will require them to use



technology while simultaneously fostering an active learning environment and staying updated on modern learning approaches.

The concept of active learning has been around since the early '90s. Although the term covers a broad spectrum of different approaches, its main point is 'learner-centricity.' Active learning's main drive is to put the responsibility of learning at the hands of the learners themselves.

It is also the exact opposite of passive learning – where the relationship between learner and instructor somehow resembles that of an apprentice and master. In this instance, the instructor lectures while the student merely memorizes and assimilates.

Active learning methods, on the other hand, designate the role of facilitator to the teacher.

Instead of merely a lecturer, the teacher acts as a guide. The facilitator's task is to let the learners learn on their own through the use of different active training activities.

4. REFERENCES

1. British Council, Innovations in learning technologies for English language teaching. British Council 2013, 43p.
2. Druzhinin VI, Krivolapova NA. Organization of innovative activity in educational institution. Kurgan: IPKiPRO of Kurgan region, 2008.
3. Eaton, S. E. Global trends in language learning in the twenty-first century. Calgary, Canada: Onate Press, 2010.
4. Harmer, J. The Practice of English Language Teaching: Third edition. Pearson Education Limited, 2001, 145p.
5. Hennessy, S., Ruthven, K., & Brindley, S. Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: Commitment, constraints, caution, and change. Journal of Curriculum Studies, 2005.
6. <http://www.informatik.az>
7. <http://www.edu.gov.az>



AMARANT YARPAĞININ VİTAMİN VƏ MİNERAL TƏRKİBİ

Kamandar Şükür oğlu Daşdəmirov

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, biologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent,

Tamara Yuriy qızı Abbasova

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, biologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent (elmi adsız),

ORCID NO: 0000-0003-3455-0652,

Səfərova Fidan Urfan qızı,

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, assistent

Açar sözlər: amarant, yarpaq, vitamin, mineral tərkib, zülal, analizator, spektrometr

Key words: amaranth, leaf, vitamin, mineral composition, protein, analyzer, spectrometer.

Giriş

Amarant (*amarantus*) qida məqsədilə işlədilən bitki kimi hələ 2000 min il bundan əvvəl insanlara məlum idi. Latın Amerikasında ən çox işlədilən ərzaq məhsullarıdır. Çində, Afrikada, Şimali və Cənubi Amerikada yarpaqlarından heyvanlar üçün silos hazırlanmasında geniş istifadə olunur. Yarpağının çiçəklənmə dövründə insanların qidalanması üçün müxtəlif növ xörəklər bişirmək olar. Amarantın yarpağı və toxumu müxtəlif məqsədlərlə istifadə olunur [2, 3, 5]. ABŞ-da bir çox amarant elmi tədqiqat İnstitutları fəaliyyət göstərir. Uşaqların qidalanmasında amarant yarpağından hazırlanmış şirədən istifadə çox məqsədəuyğundur. Belə ki, xalq təbabətində göstərilir ki, hər gün 1 xörək qaşığı amarant şirəsi ilə balı qarışdırıb uşaqlara verilsə, onların sağlam böyüməsi üçün çox önəmlidir. Amarantın toxumundan alınmış yağ əvəzolunmayan yağ turşuları (essensial yağ turşuları linolein, linol, araxidon) ilə zəngindir. Xərçəng xəstəliyinin müalicəsində çox təsirlidir. Amarantın vətəni Mərkəzi və Cənubi Amerika olmasına baxmayaraq hazırda dünyanın bir çox ölkələrində dənli və tərəvəz bitkisi kimi geniş yayılmışdır. Çində və Yaponiyada da amarantın tədqiqi ilə məşğul olan bir çox elmi tədqiqat işləri fəaliyyət göstərir [1, 4, 6].

Materiallar və metodlar

Tədqiqat ADAU-nun tədris təsərrüfatında aparılmışdır. Mart ayının ortalarında torpağa 3-3,5 sm dərinliyində, cərgəarası 15-18 sm olmaqla, amarant toxumu 1:10 nisbətində qumla qarışdırıb (toxum çox sərf olunmaması üçün) əkilir. 10-15 gündən sonra toxum cücərir. Bitkinin boyu 10 sm çatdıqda alaq otlarından təmizlənmə, 20 sm çatdıqda cərgəarası seyrəlmə aparılır [2, 3]. Amarant bitkisi inkişaf etdikcə tərkibi daha da zənginləşir. Tam yetişmədə iyun ayının sonu iyulun əvvəli bitkinin hündürlüyü 1-1,8 sm, gövdəsinin diametri 5-6 sm çatır. İyulun axırında avqustun əvvəlində tam yetişmiş (vegetasiya dövrü 80-120 gündür). Xarkovski növünün 1000 ədəd toxumunun kütləsi 2 qrama çatır, qoz tamı verir.

Yarpaqlar yığılaraq quruducu şkafda qurudulur (40⁰ C-də), kiçik dəyirmanda üyüdüür. Analiz nümunələri spektral analiz üsulu ilə tədqiq olunur [1, 3]. Bu məqsədə 5 növ amarant ayrılmış və öyrənilmişdir.

Tədqiqatın müzakirəsi və nəticələri:

Tədqiqatımız əsasən 5 növ: Xarkovski, Ultra, Lera, Sem və Baqryanaya amarant növündə aparılmışdır.

Cədvəl 1-dən görüldüyü kimi 5 növ amarantların yarpağında qidalılıq göstəricilərinin tərkibi ayrı-ayrılıqda müxtəlif cür yayılmışdır.



Cədvəl 1.

Müxtəlif növ amarant yarpağının qidalıq dəyəri (mq/100qr)

Göstəricilər	Amarant növləri				
	Xarkovskiy	Ultra	Lera	Sem	Baqryanaya
Zülallar	2,46	2,41	2,39	2,28	2,30
Yağlar	0,37	0,27	0,30	0,32	0,28
Karbohidratlar	4,18	4,09	4,05	3,36	4,07
Quru qalıq	1,58	1,51	1,46	1,48	1,50
Su	91,66	91,71	91,68	91,70	91,75
Kaloriliyi	23,55	23,28	22,81	22,93	23,21

Xarkovskiy növündə ümumi zülalın miqdarı digər növlərə nisətən müvafiq olaraq: 5,8-6,3% yağlar, 15,4-20,5% karbohidratlar, 8,5-9,3% quru qalıq 8,4-9,5% üstünlük təşkil edir.

Amarant yarpağında olan zülallarda əvəzolunmayan aminturşular (fenilalanin, metionin, treonin, leysin, izoleysin) digər yem bitkilərdən çoxdur. Yağların tərkibində olan olein, linol, linolin, arxidon turşuları amarant yarpağında boldur. Hansı ki, bu turşular iki qat rəbitələrlə zəngindir və xəstəliklərin müalicəsində əvəzəlməzdir. Doymamış yağ turşularının çoxusu insan və heyvan orqanizmində sintez olunmur, yalnız qida vasitəsilə orqanizmə daxil olur.

Amarant yarpağında karbohidratlardan nişasta, sellüloza, maltoza üstünlük təşkil edir. Karbohidratlar heyvanların əsas qida rasionudur. İnsanların qidasında da amarant yarpağından istifadə sərfəlidir. Müxtəlif yeməklərin hazırlanmasında ondan istifadə insan sağlamlığı üçün əhəmiyyətlidir.

Cədvəl 2.

Amarant yarpağının vitamin, mineral tərkibi (mq/100q)

Göstəricilər	Vitaminlər				
	Amarantın növləri				
	Xarkovskiy	Ultra	Lera	Sem	Baqryanaya
PP – vitamini	1,21	1,15	1,22	1,19	1,16
B ₉ – vitamini	0,087	0,082	0,080	0,084	0,085
B ₁₂ – vitamini	0,17	0,14	0,15	0,13	0,12
C vitamini	43,02	43,84	43,77	43,67	42,96
K vitamini	1,17	1,15	1,14	1,12	1,13
A vitamini	0,02	0,018	0,016	0,021	0,014
B ₆ – vitamini	0,22	0,21	0,18	0,19	0,17
Mineral maddələr					
Sink	0,93	0,87	0,90	0,85	0,78
Mis	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15
Manqan	0,92	0,87	0,86	0,90	0,93
Dəmir	2,37	2,31	2,29	2,32	2,33
Fosfor	50,22	50,28	48,38	51,17	51,20



Natrium	21,19	18,96	20,15	22,16	19,72
Maqnezium	58,17	56,15	57,82	56,18	55,16
Kalsium	218,43	216,38	214,42	213,18	217,35
Kalium	614,23	611,23	612,27	612,91	617,42

Cədvəl 2-dən görüldüyü kimi amarant yarpağında vitaminlərin və mineral maddələrin yayılması müxtəlif səviyyədədir. Amarantın bütün növlərində C vitaminin miqdarı çoxluq təşkil edir. Beləki, ultra növündə olan C vitaminin miqdarı Baqryanaya növündən 2,05%, PP-vitaminin miqdarı isə Xarkovskiya amarant növünə nisbətən 4,3% çoxdur. Həmçinin K vitaminin miqdarı Xarkovskiya amarant növündə digər növlərdən üstünlük təşkil edir. Beləki, K vitaminin miqdarı Xarkovskiya növündə Sem amarant növünə nisbətən 4,01% Baqryanaya növünə nisbətən 3,82% üstünlük təşkil edir.

B₁₂ vitamini bitkilərdə az yayılmışdır, qanın yaranmasında xüsusi rolu vardır. Amarantın yarpaqlarında K vitaminin miqdarı gicitkandan geri qalır, kifayət qədərdir. K vitaminin miqdarı Xarkovskiya növündə biruzə verir. Beləki, K vitaminin miqdarı Xarkovskiya növündə Sem və Baqryanaya növünə nisbətən müvafiq olaraq 6,4 – 5,9% artım müşahidə olunmuşdur.

A, B₆ və B₉ vitaminlərinin miqdarı nəzərə çarpacaq miqdarda deyildirlər. Bu vitaminlər amarantın toxumunda (dəmində) çox yayılmışdırlar. Bu barədə gələcək işlərdə məlumat verəcəyik.

Mineral tərkibə nəzər saldıqda müəyyən olunmuşdur ki, amarantın bütün növlərində kaliumun (617,4 mq/100q), kalsiumun (218,4 mq/100q) miqdarı kifayət qədərdir. Bu miqdar ən çox Xarkovskiya və Sem amarant növlərində özünü biruzə verir. Maqnezium, natrium və fosforun miqdarı 58,82 – 19,72 mq/100q arasında tərəddüd edir. Dəmir insan və heyvan orqanizmində qan yaranmasına (hemoqlobinin sintezinə) birbaşa təsir edən elementdir. Dəmirin miqdarı amarant növlərinin tərkibində kifayət qədərdir. Amarant növləri arasında bu elementin miqdarı 2,31 – 2,37 mq/100q arasında dəyişir.

Mikroelementlərdən sink və manqanın miqdarı amarantın bütün növlərində digər yem bitkilərinə (yonca, raps, sorqo, qarğıdalı və s.) nisbətən üstünlük təşkil edir. Bu elementlər ən çox Xarkovskiya amarant növündə özünü göstərir. Beləki, sinkin miqdarı Xarkovskiya amarant növündə Baqryanaya amarant növünə nisbətən 18,5%, digər növlərə nisbətən müvafiq olaraq 13,2% - 14,8% - 16,8% çoxluq təşkil edir. Mis də dəmir kimi qan yaradıcı elementdir. Misin miqdarı amarant növləri arasında 0,15 – 0,19 mq/100q arasında dəyişir.

Nəticə

Tədqiqatlarımıza əsasən belə nəticəyə gəlmək olar ki, amarant istiyə, soyuğa, xəstəliyə dözümlü olmaqla, yarpağının tərkibi vitaminlərlə, mineral maddələrlə zəngindir və digər dənli bitkilərdən üstündür. Amarant bitkisi hər növ torpaqda məhsul vermək gücünə malikdir. Tərkibindəki mineral maddələr və vitaminlər heyvan südü qədər əhəmiyyətlidir. Amarantın fermer təsərrüfatlarında becərilməsi, insanların və heyvanların dəyərli makro, mikro elementlərlə qidalanmasında istifadəsi məqsədəuyğundur.

Ədəbiyyat

1. Аббасова Т.Ю., Новрузов Э.Н., Расулов Ф.А. Биологические активные вещества некоторых видов *Crataegus* произрастающих на Северном Малом Кавказе (в пределах Азербайджана), Растит. Ресурсы, 2013, т. 49, вып. 3, стр. 257-261
2. Дашдамиров К.Ш., Юсифов Н.М., Кулиева Н.А., Возделывание амаранта как кормовой культуры в Азербайджане. Научные обеспечение развития АПК в



- условиях реформирования. Научные труды Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2011, стр. 85- 87
3. Дашдамиров К.Ш. Юсифов Н.М. Амиров Ш.А Урожайность и биохимическое особенности адаптированных сортов амаранта в условиях Азербайджана. Colloquium journal. Warszawa Polska, 2018
 4. Шмамко Н.А., Росляков Ю.Ф. «Бессмертный амарант; Пищевые ингредиенты сырья и добавки, 2004 №1, стр. 71 -75
 5. Barros L., Dueñas M., Carvalho A.M., Ferreira I.C., Santos-Buelga C. Characterization of phenolic compounds in flowers of wild medicinal plants from Northeastern Portugal, Food Chem. Toxicol., 2012, v. 50, No 5, p. 1576-1582
 6. Yang B., Liu P. Composition and health effects of phenolic compounds in hawthorn (*Crataegus* spp.) of different origins, J. Sci. Food Agric., 2012, v. 92, No 8, p. 1578-1590

AMARANT YARPAĞININ VİTAMİN VƏ MİNERAL TƏRKİBİ

Kamandar Şükür oğlu Daşdəmirov
Tamara Yuriy qızı Abbasova
Səfərova Fidan Urfan qızı,

XÜLASƏ

Amarant zülallarla və mineral maddələrlə zəngin olduğu üçün perspektivli bitkidir. Bizim tədqiqat məqsədi ilə istifadə etdiyimiz beş növ (Xarkovski, Sem, Lera, Baqryanaya və Ultra) amarantın hər bir növünün özünə məxsus vitamin və mineral tərkibi vardır. Sem amarant növünün yarpağının qidalıq dəyəri digər növlərdən fərqlənir. Beləliklə, amin turşu, mineral və vitamin tərkibi Xarkovski amarant növündə daha zəngin özünü göstərmişdir. Amarant növlərinin hamısının xəstəliyə, soyuğa dözümlülüyü, həmçinin digər yem bitkilərindən fərqlidir. Məhsuldarlığa gəldikdə isə dənli bitkilər arasında rekord göstəriciyə (hər hektardan 500-600 sentner yaşıl kütlə, 4-5 ton toxum) malikdir.

VITAMIN AND MINERAL COMPOSITION OF AMARANTH LEAVES

Kamandar Shukur Dashdamirov
Tamara Yuri kyzy Abbasova
Safarova Fidan Urfan kyzy

SUMMARY

Amaranth is a promising plant because it is rich in proteins and minerals. Each of the five types of amaranth (Kharkiv, Sem, Lera, Bagryana and Ultra), used by us for research purposes, has its own vitamin and mineral composition. The nutritional value of the seed amaranth leaf is different from other species. So, according to the content of amino acids, minerals and vitamins, Kharkov amaranth is richer. All types of amaranth are resistant to



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

disease and cold, and also differ from other fodder plants. In terms of yield, it is a record holder among grain crops (500-600 centners of green mass, 4-5 tons of seeds per hectare).



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

**FARMERS FIELD SCHOOL TRAINING ON WHEAT PRODUCTION IN
AGRICULTURAL EXTENSION IN LAKE CHAD RESEARCH INSTITUTE.
MAIDUGURI BORNO STATE, NIGERIA.**

Usman Abdullahi

Department of Agricultural Economics and Extension, Lake Chad Research Institute, Maiduguri
Borno State, Nigeria:

Jamaji Samuel Dogo

Department of Agricultural Extension and Management Federal College of Horticulture Dadin
Kowa, Gombe State.

ABSTRACT

The study examined the features of Farmer Field School Training in Borno State. Constraints as well as factors for enhancing its performance were studied. One hundred and twenty farmer members of farmer field school training representing four out of the six established farmer field schools training were randomly selected. Data were collected by use of structured interview schedule and analysis conducted using percentage and means. The mean population of the school was 22 persons, who met monthly (70%) at farmers' field (91.7%) for learning in areas like production and preservation (100%), integrated pest management (96.7%), agronomic practices (96.7%), ecosystem analysis (95.0%) and others. The respondents perceived that the school was important to them in sharing problems and locally adaptable solutions (M=1.9), acquiring novel farming techniques and skills on wheat production (M=1.9), enhanced interaction with researchers and extension workers (M=1.6) and improving access to relevant information (M=1.9). However, farmer field school was constrained by factors ranging from poor funding (M=3.0), poor logistic supports (2.2), poor infrastructure (M=2.3), staff mobility (M=2.0) to lack of cooperation and interest of members (M=2.2). The performance of the school could be enhanced through provision of logistic support, adequate funding and access to credits, provision of infrastructure, proper selection and orientation of members, as well as availability and timely access to inputs. The study concludes that agencies should intensify efforts on orientation, training and support to facilitate effective interaction, capacity building/empowerment and farmer-farmer extension.

Keyword: Farmer field school training



Introduction

Agricultural extension has been widely accepted as an important tool for agricultural and economic growth, particularly in agrarian economies of developing countries. As a system of trained human resource and input, it serves to support, facilitate and encourage agricultural growth in a quantitative and qualitative manner through provision of technical support, information and advisory services. According to Birner, Davis, Pender, Nkonya, et al. (2006), it is the entire set of organizations that support and facilitate people engaged in agricultural occupations to solve and obtain information, skills and technologies to improve their livelihood and wellbeing. Over the years, many extension approaches and models have been implemented across the globe. Akinngbe and Ajayi (2010) observe that Nigeria has experimented on a number of extension approaches, agricultural and rural development programmes. Characteristically, these approaches are classified as conventional.

Ministry-based extension system, project based extension, sectoral/commodity extension, university-based extension and integrated rural development and farmer focused extension (Ilevhaoje, 2004). For instance, different regimes of governments have launched several agricultural and rural development programmes. Notably among these are; National Accelerated Food Production Programme (1973), River Basin Development Authority (1975), Operation Feed the Nation (1976), Green Revolution (1985), First National Fadama Development Programme (1992), National Special Programme on Food Security (2003) and others. While some of these programmes are on-going, many were short-lived largely because of poor funding and political instability. However, the Agricultural Development Programme (ADP) remains the main agency responsible for public extension services in the country. Presently, the system has been under intense criticism for poor performance largely caused by interaction of several factors that are both organizational, institutional policy and management-related. Similarly, the training and visit model employed for technology development and delivery has been criticized for several lapses. Although the strategy has helped to professionalize extension services in Nigeria, it has proved to be very regimented and expensive. Other arguments include the issues of irrelevance, inefficiency, low coverage, and equity. According to Eicher (2007), the reoccurring criticism of national public extension system is that they are publicly centralized and inhibit feedback from clients to extension



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

specialists, researchers, policy makers and donors. Overall, extension models and approaches adopted in Nigeria are public dominated, production- led, highly centralized, top-down, and monolithic. Traditionally, research generates innovations which are passed on to extension and in turn disseminated to farmers on wheat production. The farmers remain passive recipients of technology. There are poor linkages and interaction in the entire system of research-extension-farmers, which often result to delivery of inappropriate technologies and subsequent low adoption by farmers. In recent time, however, development planners, policy makers and practitioners have called for paradigm shift in extension approaches and services. Highlighting the pressure for a shift, Eicher (2007) reported that the acknowledged failure of the T & V extension model in Asia and Africa in the late eighties and early nineties has stimulated debate on extension reform and new extension models such as farmer field school (FFST). Thus, many reform approaches are on board in pursuit of less costly, more pluralistic system (Anhort, 1998; and Anderson, 2007), farmer responsive, demand- drive and participatory approach to extension. Farm field school emerged in the late eighties as a typical participatory, community based and farmer driven methodology, which has spread in about 50 to 70 countries of the world. It is a model which utilizes participatory methods to help farmers develop analytical skill, critical thinking and creativity, and also help them to learn how to make better decision (Kenmore, 2002). It is a school without wall where group of farmers (20-25 persons) meet periodically (weekly) with facilitators during crop or animal cycle. Farmer field school training is based on the adult learning principles and experiential learning.

The school reflects the four elements of experiential learning namely concrete experience, observation and reflection, generalization and abstract conceptualization and active experimentation. Group of farmers are either identified or formed based on particular topics eg poultry, vegetable etc. Earlier application recorded was on Integration Pest Management (IPM) for rice in Asia and later beyond IPM to community forest management, and HIV/AIDs in Cambodia (Yech, 2003). Further spread has taken place with focus of the FFST moving from primary rice IPM in Nigeria to wheat production IPM, potatoes IPM in Latin America, cotton, rice, tree crops and vegetable IPM in Asia and Africa, wheat crop and fruit IPM in the Middle East (Jiggins, Governatori and Roggero, 2005). FFST is becoming the foundation of field based food security programmes. It has also gained acceptance in the Nigeria extension system. Many FFST



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

are established in selected sites in Borno State. However, the extent of implementation of the model, the features, prospects and the constraining factors are not yet certain.

The study therefore aimed to;

- describe the features of FFST in Borno State;
- ascertain the perceived importance to participating farmers; and
- determine the constraining factors to FFST and factors for enhancing its effectiveness. -
- ascertain the perception of FFST as compared with other agricultural extension systems practices in the study area.

Methodology

The study was conducted in Borno State. Borno State consists of 3 agricultural zones namely Borno Central and Borno North and Borno South. Borno Central and Borno South were randomly selected for the study. Two FFST were randomly selected from the three FFSTs established in each zone. A total of four FFST located in Maiduguri, jere, konduga and Biu, Bayo, kwaya were used. Thirty farmer members out of average of 60-65 persons in each FFST were randomly selected from each school giving a total of 120 respondents. Data were collected by use of structured interview schedule. Respondents were asked to indicate group size (number of persons), frequency of meeting (number of meeting), meeting place, learning methods, subject area's for learning and others. Objective two elicited information on the perceived importance/benefit of FFST. Respondents were provided with items to indicate the level of importance of FFST to them on a 3 point-Likert type scale of highly important (2) important (1) and not important (0). Also list of constraint variables were provided and respondents were asked to indicate the level of seriousness of the problems on a 3 point Likert type scale of -very serious (3), serious (2), and not serious (1). Data were analyzed using percentage and mean scores. Mean value ≥ 1.0 was regarded important/beneficial. The constraint variables with mean scores ≥ 2.0 were considered serious constraints. Similarly, to deduce information on factors for enhancing its effective implementation respondents were asked to indicate the extent to which the listed factors could enhance



implementation of the school innovation on a three point Likert type scale of- to a very great extent (2) great extent (1) and to no extent (0). Mean scores of ≥ 1.0 were considered major factors while < 1.0 was considered minor factors

Results and Discussion

Features of farmer field school Training Table 1 shows the features of farmer field school training in terms of size of school, frequency of meeting, and meeting place, learning techniques, subject matter for learning, and decision on subject matter for learning. Size of farmer field school training Majority (58.3%) of the farmer field school training has between 11 and 20 members, while a lesser proportion (23.3%) has 20 to 30 farmer members (Table 1). About 13.3% and 3.3% of the respondents indicated that the size of farmer field schools training were 31-40 and 1 to 10 members, respectively. However, the mean size of the school was 22 persons. This agrees with the basic concept of farmer field school training as an approach that offers community based non-formal education for a group of about 25 farmers (Braun, Thiele and Fermade, 2000). A lesser proportion had 20-30 members which according to Madukwe (2000), a group of 20 to 30 farmers is ideal and manageable in order to provide a face to face interaction, better communication and flow of information. Generally, group approach is increasingly being used for most farmer-led methodologies, perhaps due to its cooperative, multiplier and cost effective advantages. However, the structure and manner in which groups are formed; type of groups and scope of coverage explain the performance of even the most appropriate model of technology validation and dissemination.

Frequency of meeting Greater proportion (70.0%) of the farmer field schools met monthly, while others met fortnightly (15.0%), weekly (11.7%) and during planting season (3.3%) (Table 1). The contact period for the schools seems very inadequate for any meaningful learning, skill acquisition and experimentation. Davis and Place (2003) reported that farmer field school meets periodically with facilitators during the crop or animal cycle. In principle however, farmer- field schools meet weekly with a total of about 14 meetings during crop seasons. The limited contact period expressed by the respondents might be attributed to several factors related to organizational, personnel and economic issue. Farmer field schools are founded on the ADP public system structure and may have to contend with inherent structural and management problems of the system. Place of



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

meeting Table 1 shows that farmer field school training participants met at fields/farmers' farm (91.7%), village square (69.7%) and under shades/trees along farm roads (55.0%). Only 3.3% of the respondents indicated that meetings were held in market place. Traditionally, farmers' field is the meeting place for farmer field school training, perhaps to enhance experimentation and adaptability of skills/knowledge gained. The choice of meeting place with regard to the location of study field is one of the serious logistic factors that could affect participation, undermine learning objective and subsequently affect the performance of the whole process. Use of village, shades and market places may have been for discussion on issues of crucial interest to the group members.

Technique/method of learning Responses in Table 1 show that the learning techniques adopted in Farmer Field School training were experimentation (100.0%), group discussion (93.3%) and lectures (53.3%). Only 41.7% indicated that seminars were used as techniques for learning and interaction. The use of experimentation and group discussion confirms the principles of Farmer Field School Training. Group discussion and experimentation are strong techniques in Farmer Field School operation because they facilitate sharing of knowledge and experience among farmers. Hakiza, Odogola, Mugisha, et. al. (2004), opined that through experimentation and discussion, farmers are by and large good at providing a holistic perspective, share what works, what needs to be improved upon in the current system, set the evaluation criteria for innovation in accordance with their objective and test possible innovation under real life condition. The use of lecture and seminars may have been in relation to other issues such as groups' empowerment and provision of support services. Decision on subject matter for learning The respondents indicated that decision on subject matter for learning was influenced by issues of interest to members (96.0%), problem on ground (93.3%) and emergency reports and problems in the community (55.0%) (Table 1). A lesser proportion (30.0%) reported that extension workers influenced the choice of subject for learning and experimentation. This suggests that the application of farmer field school technique in the study areas is highly participatory, community-based, farmer-led and locally adaptable. The approach is established on the learning philosophy that what is relevant is decided by the learner or discovered by learners. Thus, farmers' ownership of the process, context and knowledge, is ensured. Above all, curriculum is dictated by the specific production system, priority problems and the local conditions to the farmer groups (Anadajayasekeram, Mweri,



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Zishirir et al., 2001). The extension worker has limited influence because his roles have evolved from that of a primary knowledge source to that of facilitator of knowledge creation. (Akinnagbe and Ajayi, 2010).

Table 1: Distribution of respondents by size of group, frequency of meeting, meeting place, learning methods and decision on subject matter for training (n=60)

Size of FFST	Frequency	%
1-10	2	3.3
11-20	35	58.3
21-30	14	23.3
31-40	8	13.3
> 40	1	1.7
Frequency of meeting		
Monthly	42	70.0
Fortnightly	9	15.0
Weekly	7	17.7
Planting season	2	3.3
Meeting place*		
Field/farmers farm	55	91.7
Village square	37	69.7
Under a shade or tree	33	55.0
Market place	2	3.3
Learning method*		
Experimentation	60	100
Group discussion	56	93.3
Lecturers	32	53.3
Seminars	25	41.7
Decision of subject matter for training *		
Group members decides on issue of learning interest	57	95.0



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Problem on ground	56	93.3
Complaint or reports from villages	33	55.0
Subject decide on by the facilitator	18	30.0

Source: Field survey (2021) *Multiple response

Subject matter learned

The main subject matters learned were production and preservation method of crops of interest (100.0%); integrated pest management (IPM) for wheat, and rice (96.4%), and ecosystem analysis (95.0%) (Table 2). Other topics included for learning were nutrition (90.0%); group dynamics (86.7%), animal husbandry (76.7%) and marketing (60.0%). The composition of subject for learning seems to suggest that school membership/group is an amalgamation of farmers' groups formed under the T & V extension system (contact groups). Ideally farmer field schools are organized around particular topics such as rice, vegetable production, cotton and others. Though the application has spread to other areas such as forest management, HIV/AIDS (Yech, 2003), women self-help group; the inclusion of training on group dynamics, nutrition, animal husbandry and marketing issues are not yet popular, particularly in countries like Nigeria where the concept is relatively new.

Table 2: Percentage distribution of respondents by subject matter learned (n = 60)

Subject matter learned	Frequency	%
Production and preservation methods	60	100.0
Integrated pest management (IMP)	58	96.7
Relevant agronomic practices	58	96.7
Ecosystem analysis	57	95.0
Special topics on nutrition	54	90.0
Group dynamics	52	86.7
Animal husbandry	46	76.7
Marketing	36	60.0

Source: Field survey (2021) *Multiple response



Perceived importance/benefit of farmer field school training.

The respondents perceived that Farmer Field School Training was beneficial and important to farmers for sharing problems and solution (M =1.91), Learning new techniques and skills (M = 1.9), timely access to information (M = 1.7), builds self-confidence and high morale (M = 1.7) as well as engenders interaction among stakeholders (M = 1.6) (Table 2). Other benefits were in ensuring high rate of feedback (M = 1.6), provide locally adaptable solutions (M = 1.5) and others. The result confirms Simpson and Owen (2002) who observed that use of farmer field schools will serve as a platform for improved exchange and more constructive relationship between farmers, extension agents, researchers and other stakeholders. According to Madukwe (2006), it has transformed farmers from recipients of information to generators and manipulators of local data. In essence FFS holds great potential for making up for the lapses/weakness of the production-led, top-down and inefficient extension approaches practiced before now in the country.

Table 3: Mean score of farmers' perceived importance of farmer field school training extension approach (n = 60)

Perceived importance	M	S.D
Share problems and solution	1.9	0.28
Learn new techniques and skills	1.9	0.30
Timely access to information	1.7	0.52
Build self-confidence and high morale	1.7	0.50
Engenders interaction among stakeholders	1.6	0.49
High rate of feedback	1.6	0.56
Solutions to problems are locally adaptable	1.5	0.53
Stimulate ingenuity in members	0.7	0.63

Decision rule ≥ 1.0

Constraints to farmer field school training

Data in table 4 indicate that the major constraining factors to FFST were funding (M = 3.0), inadequate facilities for demonstration and learning (M = 2.3), poor cooperation and interest of farmer members (M = 2.2), poor logistic support (M = 2.2), poor staff mobility (M = 2.0) and low



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

literacy (M =2.0). Other constraints identified by the respondents included inadequate number of meeting (M = 1.9), civil servant attitude of extension worker (M = 1.6) and unsuitable time of meeting (M = 1.6). Funding or fiscal suitability is replete in literature as one of the major challenges of most farmer-led approaches. Specifically, FFST is both resource intensive and project dependent. A survey conducted in Uganda shows that FFST had the highest cost per farmer trained compared to other approaches like T & V system (Nalukwago, 2004). Similarly, Braun and Duveskog (2008) also reported that the major problem to FFST is variation in quality among extension staff because most available extension staff in developing countries were hired and trained under the T & V system. Also the issue of staff mobility and attitude could be viewed as a carryover from the old system presently under intense criticism for poor performance and contracted government funding. Furthermore, Thijssen (2002) identified inadequate inclusion of local knowledge and practices due to limited time and narrow focused, as limitation of FFST. It is possible that the facilitators lack orientation and the skills to appreciate, document, and analyze indigenous knowledge and practices. The low interest and cooperation of farmers as a constraint variable might be explained by relegatory attitude and low literacy level of farmers under training. Often farmers find it difficult to accept and appreciate the innovativeness of fellow farmers. Besides being a relatively emerging approach in Nigeria, farmers may not have gotten used to the intensive nature of the learning schedule. Finally, Hakiza, et. al (2001) confirmed that the issue of logistic support in terms of lack of input requirement, synchronization of the FFS with planting season, relationship of FFST to local needs and others is another issue that affects the quality of FFST. It also influences the interest and participation of members.

Table 4: Mean score of major constraints to farmer field school Training (n = 60)

Variables	M	S.D
Poor funding	3.0	0.00
Lack of basic facilities/poor infrastructure	2.3	0.55
Poor cooperation and interest of farmer or members	2.2	0.73
Poor logistic support for experimentation	2.2	0.83
Staff mobility	2.0	0.83
Low literacy level of members	2.0	0.89



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Inadequate number of meetings	1.9	0.79
Civil servant attitude of extension workers	1.6	0.74
Time of meeting not suitable	1.6	0.71
Neglect of local indigenous knowledge	1.3	0.79
Monopoly of discussions by members	1.3	0.51

Factors enhancing effective implementation of farmer field school training.

Table 5 shows that the perceived factors for enhanced implementation of farmer field schools were adequate funding and access to credit (M = 2.0), availability and access to production inputs (M = 1.8), provision of infrastructure e.g. irrigation system, feeder roads (M = 1.7) timely provision of logistic support (M = 1.6), adequate orientation and training of groups (M = 1.4) and provision of training for facilitators (M = 1.4). Generally, farmers need production inputs to facilitate experimentation and subsequent application of skills acquired for increased production and enhanced level of living. Being relatively a new extension innovation, the results suggest that proper orientation and training of both FFS members and facilitators are crucial for effective implementation; otherwise the farmers and extension workers might present attitude of business as usual. Also the issues of funding and provision of logistic support particularly for extension workers are critical to guard against low job satisfaction and morale common in public extension system.

Table 5: Mean score of factors enhancing effective implementation of farmer field school.

Constraints	M	S.D
Adequate funding and access to credit	2.0	0.26
Availability and timely access to production input	1.8	0.37
Availability of infrastructure	1.7	0.45
Orientation and training on group dynamics	1.4	0.56
Training of facilitators	1.4	0.58
Provision of logistic supports	1.6	0.53

Serious ≥ 2.0



Conclusion

Farmer Field School Training is increasingly gaining popularity in most extension policy decision to evolve extension system that is demand-driven, client responsive and locally adaptable. The findings showed that farmer field schools operational in the area exhibit some key features and the principles of FFST. However, responses suggest that the FFST members are yet to understand and appreciate the concepts and the ideology of the approach. Its importance in providing locally adaptable solutions, improved interaction and others are constrained by several factors ranging from inadequate funding, poor infrastructural facilities, poor logistic support, and staff mobility. Ironically, these problem also characterized the linear, top-down and public dominated system of extension delivery. Thus, evolving an effective FFST calls for pragmatic structural change, staff/farmer orientation and training. Extension practitioners need to address structural and professional problems which if ignored is bound to undermine the potential of FFST for efficient extension service. Also issues of fiscal sustainability, logistic support and use of strong farmer groups should be paramount in strategies to enhance its performance.

REFERENCES

- Akinngbe, O.M. and A. R. Ajayi (2010) Challenges of farmer-Led extension approach in Nigeria. *World Journal of Agricultural Science* 6(4):353-359.
- Anandajayasekeram, P., A. M. Mweri, O.J. Zishirir, W. Odogola, M. Mkuchu and M. Phiri (2001). *Farmer field schools: Synthesis of experiences and lesson from FARESA member countries*. Harare, Zimbabwe FARMSA.
- Anderson, J. (2007). *Agricultural Advisory Services. A background paper for WDR 2008*. Washington, D.C. World Bank.
- Antholt, C. H. (1998). *Agricultural Extension in the Twenty-first Century*. In: Eicher C.K. and John M.S. Baltimore, M. D (eds.) *International Agricultural Development*, The John Hopkins University Press: 354-369.
- Birner, R., K. Davis, J. Pender, E. Nkonya, P. Anandajayasekeram, J. Ekboir, A. Mbabu, D.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- Spelman, D. Horna and S. Benin (2006). From best practice of best fit: A framework for analyzing agricultural advisory services worldwide. Development strategy and governance division, Discussion paper No. 39. International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington, D.C.
- Braun A., and D. Duveskog, (2008). The farmer field school approach: History, Global Assessment and success stories. 3rd Draft, 6 October, 2008.
- Braun, A. R, G. Thiele and M. Fernandez., (2000). Farmers field school and local agricultural committees: Complementary platform for integrated decision making in sustainable agriculture, Research paper, AGREN Network, DFID, England.
- Davis, K and N. Place, (2003). Current Concepts and approaches in agricultural extension in Kenya. Proceeding of the 19th Annual conference of ALAEE. Raleigh, North Carolina U.S.A: 745-756.
- Eicher, C.K. (2007) Agricultural Extension in Africa and Asia. World Aginfo Project, Cornell University, Ithaca, New York: 1-10.
- Hakiza, J.J., W. Odogola, J. Mugisha, A.R. Semana, J. Nalukwago, J. Okoth and Adipala Ekwamu, (2004). Challenges and Prospects of disseminating technologies through farmer field schools: Lessons learnt based on experience from Uganda. Uganda J. Agric. Sci., 9:163-175. <http://knowlge.cta.int/en/content/view/full/2003>.
- Ilevhaoje, I.E. (2004). Training and Visit Extension System Flourishes in Nigeria. Beraterinnen News 1/2004: 52-58.
- Jiggins, J. G. Governnatori and P.P. Roggero, (2005). Integrated Pest Management for Western corn rootworm in Central and Eastern Europe, GTFS/RER/017/ITA project Mid-Term Review 4th – 20th July 2005, FAO, Rome, Italy.
- Kenmore, P. (2002). Integrated pest management. International Journal of Occupational & Environment Health 8 (3).
- Madukwe, M.C. (2006). Delivering Extension Services to Farmers in Developing Countries. Retrieved from
- Nalukwago, J., (2004). Efficiency of Extension approaches used in dissemination of potato technologies in S. Western and Eastern Uganda. M.Sc Thesis, Makere University.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- Simpson, B.M. and M. Owens (2002). Farmer field schools and the future of agricultural extension in Africa, SD dimension, FAO.
- Thijssen, R (2001). Farmer field school or Participation Technology Development: a comparison of principles and results of two participatory approaches. Paper presented at the international learning workshop on Farmer field school (FFS). Emerging issues and challenges, 21st -25th October 2002, Yokyakarta, Indonesia.
- Yech, P. (2003). Farmer field schools in Cabodia. LEISA Magazine on Low External Input and Sustainable Agricultural, March, 2003, Vol. 19: 1:11-12.



MULTILINGUALISM: A LANGUAGE LEARNING STRATEGY FOR ENGLISH AS A SECOND LANGUAGE (ESL) UNDERGRADUATES

Chibuzo Nathaniel Nwoko

Department of Languages (English Unit),

Yusuf Maitama Sule University, P.M.B.3220, Kano, Nigeria

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4216-6749>

ABSTRACT

This paper investigated the effectiveness of the application of a multilingual teaching and learning method as a language learning strategy in English as a Second Language (hereafter, referred to as ESL) undergraduate classes in higher institutions of learning. Methodologically, the study adopted a Random Experimental Research for data gathering in culturally and linguistically diverse English Language classrooms. T-test statistical tool was applied to analyse the data quantitatively. The theoretical framework of this presentation was anchored on Affordances theory associated with Gibson (1979) and (1986).The research was located in a privately-run university within the cosmopolitan city of Lagos, Nigeria, using 400 undergraduate students offering ENG1201: Introduction to English Grammar, as participants. The students were randomly grouped into two: Control group and Experimental group. Results and findings reveal that the category of students who were given the freedom by their lecturers to interact with one another, including the use of their home languages in the communication –based tasks, fared better than their counterparts in Control group where the use of vernacular was prohibited . In conclusion, the presenter strongly argues that translanguaging, especially in ESL classrooms in tertiary institutions of learning, is a worthwhile learning strategy, hence pays off. It is, therefore, suggested that the English Language teachers and Lecturers should not forbid the use of vernaculars in second language classrooms. Secondly, more research works should be conducted on the use of multilingual approaches in teaching ESL students in the higher institutions of learning.

KEYWORDS: Multilingualism, English as a Second Language (ESL), Translanguaging, Language Learning Strategy, Pedagogy

Introduction

In the higher institutions of learning, a search and research on the efficacious strategies for teaching and learning of the English language in an English as a Second Language (hereafter, referred to as EFL) classroom should always be encouraged. It is of little wonder such discourses continue to dominate academic and pedagogical discourses in recent times, given that the world is already multicultural in almost all respects, with the English language at the centre and playing an overarching role over others. Nonetheless, this pivotal position of one language raises questions as to whether its use alone as a stand-alone language could fulfill absolutely the objectives of the Second Language ((hereafter, referred to as L2) learner. On this account,



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Crystal (2006) notes that our world today which, no doubt, is multicultural with English playing a dominant role, that in spite of this role, that teachers allowing the use of home languages in English medium classrooms could as well be beneficial to L2 learners.

The above voice is an endorsement to multilingualism and translanguaging in ESL classrooms, in spite of the flaks for it. What pre-occupies a language teacher in an ESL class is the question: What strategy among others is the most powerful for my students to be eventually good language learners? This calls for flexibility on the part of the language teacher. It is on the above premise that this presentation attempts to investigate the use of multilingualism as an alternative method of teaching English skills to L2 undergraduates in a linguistically and culturally diverse classroom.

Methodology

This work adopts an experimental method of research for data gathering, and it is located in a privately – run university in a cosmopolitan city of Lagos, Nigeria. The study uses 400 undergraduate students, selected by random sampling. All the students registered ENG 101: Use of English which is a 2 Unit Credit (2C). It is also a compulsory general study course for all newly-admitted students. The unique nature of the class is that it is culturally and linguistically diverse, with students from almost all continents except native speakers of English. The course components of the course include Introduction to English Grammar, and Communication Skills etc. The participants were randomly selected in order to ensure that the desired subjects are given equal chances of selection and to get an approximate figure of what is ought to get if all the class members are selected. The main research instrument used was the test scores, resulting from five different tests administered.

The students were grouped into two: A and B. Group A stands for the control group taught only in the English language because the use of vernacular is highly prohibited in that class while Group B is the experimental group where the teacher allows freedom in the use of students' various home languages for communication in the form of discussion, explanation, clarification, question and answers among the themselves. The course, being a 32 contact hour course in the semester for a period of 16 weeks, each group was taught the same course and skills for 16 contact hours. At the end of the semester an examination made up of 5 tests was administered covering the skills in the English Grammar and Communication Skills taught. In the end, the average scores of the results of each group were recorded.

The statistical analysis of the performance of the two groups was made using the statistical tool of T-test. The reason for adopting the tool is to be able to compare the



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

means of the two groups under study and be able to determine their statistical significance and academic performance since their population size is greater than 30. According to Walker (2019), T-test is relevant to determine and compare 2 variables, especially independent variables in order to know how significantly different they are from each other. In other words, what T-test tests do is to determine whether the means of the two independent variables are significantly different when the members of the two groups are selected from the same population. To this end, I find this statistical method appropriate for my data analysis and findings.

Its formula is

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S^2_1 + S^2_2}{n_1 + n_2}}}$$

Where \bar{X}_1 and \bar{X}_2 = the means of Group A and Group B respectively

S^2 = Standard Deviation

N = Number of subjects in each group

Research Background and statement of the problem

In so many geo-linguistic societies, including Nigeria where English functions as both an official language and lingua franca, school administrators, teachers and lecturers prohibit their students from using vernacular during school hours, not alone in classes. This rule is more strictly observed in privately run institutions of learning with consequences on a student that flouts it. As an English language lecturer and also, having taught in secondary schools for so many years, I understand that the philosophy behind this language restriction rule in such classes is to make the student a good language learner and user. Besides, there is the feeling that the use of home languages will interfere and inhibit the learner's understanding of the target language. In addition, some notable scholars show aversion to the use of vernaculars in a class where English is the medium of instruction. One of such is Overhead (2009) who submits that home languages are obstacles to the development of language of schooling and teaching. Therefore, teachers of English should avoid them in English classes. This submission, in particular, contributes in generating my statement of the problem and research background and further serves as a premise for my research objectives and questions. These aforementioned backgrounds that challenge language freedom and place the odds against linguistic flexibility necessitate this study.



Research objectives

The following are the objectives of the paper:

1. to find out in comparative terms, the strategy that proves more efficacious in teaching and learning English in an ESL classroom.
2. to determine, if multilingualism or translanguaging is desirable in an ESL Class.
3. to determine the pedagogical implication of multilingualism in an ESL class.

Research Questions

In the course of this work, the following are adopted as research questions so as to guide the direction of the study as well as providing the scope of the entire work.

1. Which strategy employed in this study is more efficacious in teaching and learning the English language in an ESL class?
2. How potent and desirable is multilingual method in an ESL classroom?
3. What is the pedagogical implication of the use of multilingualism or translanguaging in second language classrooms?

Theoretical framework

This paper identifies with a particular existing framework in the field of multilingualism as a learning strategy. As its theoretical underpinning, it aligns with the theory of Affordances associated with Gibson (1977). It could be also known as a theory of conveniences in the sense that it is convenient to several fields of learning, including Sociology, Ecology, Sociolinguistics, Language Learning and Applied Linguistics. Gibson sums up the idea behind this theory as possibilities for action. As a theoretical paradigm applicable to Sociolinguistics and Applied Linguistics, Affordances refers to flexibility in a learning situation, compatibility of the learner with the learning object and environment as well as how adaptable the learner can be to the learning situation and environment. As enunciated by Gibson, the application of this theory provides that the teacher help the learner to be aware of their needs and status as an L2 learner. It, as well, makes it incumbent on the tutor to help the learner to take note of their progress in their course of study by providing formal assessment periodically. Still on the part of the teacher, he defines the broad objectives of the task, the learning outcome and the skills expected of the learner to acquire at the end of the course. Affordances theory equally states that it is the responsibility of a language teacher to individualize the learning instructions and identify the strategies that match the individual learners. Applicable to this presentation, this theory tests how a set of learning strategies, in this case, multilingualism, could aid an L2 learner in achieving their language learning outcomes or objectives.



Extant Literatures on Multilingualism and Language Learning Strategies

Multilingualism

In the 21st century, the term “Multilingualism” has become synonymous with several terms such as translanguaging, plurilingualism, polyglottism, heteroglossicism trilingualism and in a more loosely sense, code switching and code mixing. In a general sense, multilingualism is the ability of an individual to use more than two languages. Yet it is one word that cannot be pinned down to one meaning. The word, to some people, still remains a tricky concept in the fields of Sociolinguistics and Applied Linguistics, hence very elusive to define. One who knows and uses several languages or multiple languages is called a multilingual or a polyglot. The same linguistic condition applies to a speech community where multiple languages exist. Therefore, a member of that speech community who is capable of using several languages or has a knowledge of multiple languages and is able to use them on a particular occasion or context could be described as a multilingual.

One of the notable and scholarly definitions of multilingualism is offered by King (2018) who remarks that “Multilingualism is often interpreted to mean having a population who know or use one or more national languages plus one or two major languages learned in school” (P. 8). The above definition places the concept at a societal and group level other than the individual level, hence King (2018), once more avers that

multilinguism refers to the presence in a geographical area, large or small, of more than one variety of language ie. The mode of speaking of a social group whether it is formally recognized as a language or not, in such an area individuals may be monolingual, speaking only their own variety (p.8)

The two preceding definitions are more appropriate in the context of the present study, for they re-echo how multilingualism functions in a society. It, as well, implies that it is applicable in a multicultural and linguistically–dense milieu. This means that multilingualism thrives in certain geo-linguistic societies. These are countries where a number of languages exist in such a way that some languages exist in a diglossic relationship: one or more could be used in local and informal contexts and informal communication while another, especially English (a foreign language) or its varieties function as the official language and language of formal education. Such diglossic situations obtain in countries like Nigeria, Ghana, Canada to a large extent, The Gambia, Sierre Leone, The United States of America, New Zealand and other ex-British colonized countries. This informs the nature of classrooms and language of instruction in Nigerian schools. It tells one why English takes a prominent role over local languages in Nigerian educational system. It occupies so a towering position that it is a passport to almost every opportunity – white-collar jobs, admission to



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

tertiary education, gainful employment and certification in any examination. For Kareem, et al (2021), multilingual learners are those who have a knowledge of more than one language, regardless of their level of proficiency in their languages or how they were acquired and they include non – verbal and sign languages.

Language Learning Strategy

In Applied Linguistics, the concept of language learning strategies goes to Rubin (1975) and Stern (1975). Yet, according to O'Malley, et al (1985), the meaning and concept remain a “fuzzy” area, which implies that there is still no agreement among scholars as to its definition and description. Nevertheless, attempts by ways of definition have been made by some language learning experts to delineate the sub discipline. By such rendering, Gonzalez (2017) states that “language learning strategies are conscious mental and behavioural procedures that individuals engage in with the aim to gain control over their teaching process(P.80). Hardan (2013) contends that

Language learning strategies are techniques and devices used by second language learners for remembering and organizing samples of the second language. One of the ways learners become actively involved in controlling their own learning is by using strategies. Strategies are the thoughts and behaviours that learners use to help them comprehend, learn or retain information (p.1714)

The crux and kernel of these scholarly renderings on language learning is that a good language learning strategy is aimed at producing good language learners. This includes all the skills, techniques, methods and practices employed by a learner of a target language in order to graduate a good language learner. This understanding is in sync with that of Chamot (1998) who avers that the reason for teaching language learning strategies is to help students become better language learners. Hence she recommends a combination of language learning strategies to be instrumental to an L2 learner.

Authorial Reviews of literatures on Multilingualism as a Language Learning Strategy

Adoption of multilingualism or translanguaging in ESL classrooms as a technique in teaching L2 learners the English language has received both thumbs up and hard knocks by linguists and non linguists. This dilly-dally stance on the concept has provided some gaps which the present work intends to fill in. It needs to be highlighted that the use of English at all times may not sufficiently solve the problem of the target



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

language learner because there are times and circumstances they need other languages, including their heritage language. This is the line of reasoning toed by Cholakova (2015). He observes that the learner’s attitude to the language varies according to environment, that given a monolingual setting, the learner may be obliged to use English as it is obligatory in the school curriculum but outside classroom, he uses English only if he likes and when necessary, especially when with native speakers. This remark further explains that an L2 learner may not be comfortable using English at all times in the course of his study, therefore should be given the leverage to switch to languages of convenience, both in and outside the classroom.

As related literatures in the ongoing discourse are in the form of pros and cons, one of the studies that support the multilingual approach in the classroom was carried out by Okal (2014). His work acknowledged the beneficial impact of multilingual practices on teaching and learning and further observed that it affords the target language learner the acquisition of “cross – cultural communication skills” in respect of reading, writing and speaking. Okal’s work was a general survey on the benefits of multilingualism in and outside Africa. Kong (2018) is also in agreement with that of Okal with a slight variation in h is finding. Kong observed that the world, being already multilingual, that multilingual policies should be entrenched in school curricula as it can help a learner in a new environment and that English should be taught side by side with the learner’s heritage language.

However, one of the dissenting voices is that of Overhead (2009). He opined that home languages in schools are obstacles to the development of language of schooling and learning. He, therefore, maintains that teachers should avoid the use of heritage languages in English – medium schools and classes. On the contrary, Ruiz (1984) maintained that teachers allowing students’ home languages in classes could serve as a tool and resources for teaching and learning; a tool for thinking and communication which enables the learner in developing proficiency in the English language. But Ateture’s (2013) study conflicts with that of Ruiz. Her study focussed on the analysis of the influence of mother tongue on students’ performance in English, using secondary school students from a particular district in Kenya which is also a multilingual society. Her findings showed that the use of mother tongue side by side with English has a negative influence on the performance of students in the English language, as it also interferes with their writing and pronunciation in English.

Another study that encourages the application of multilingual education in ESL environments was carried out by Ekene, et al (2019), using participants from schools in Kenya and Nigeria. The outcome is that translanguaging improved learning outcomes. This same work also investigated the challenges of multilingual education practices and eventually observed that teacher-factor poses a challenge. The reason,



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

according to them, was that the teachers observed insisted on the use of English only and were proud to be identified with only English as the sole language permitted in the classroom at the expense of African languages. Therefore, their study advocates the use of different teaching and learning methods in linguistically and culturally diverse classrooms.

In their own opinions, Oha and Uwajeh (2014) hypothesize that “multilingualism may function as a strategy where proficiency is lacking in any language” (p.8). This could be due to poor vocabulary acquisition in the target language.

In view of the research spaces the previous studies have so far covered, one finds it imperative to test the application of multilingual teaching and learning strategy in the higher institutions of learning in other climes like Nigeria, using BA English major students as participants. A synthesis of the previous studies shows that there are still gaps to fill in and the presenter thinks that the present study is appropriate to address these vacuums. Therefore, my presentation is a build up on the existing knowledge on the use of multilingual methods in teaching L2 learners in a multilingual speech community as well as the pedagogical implication of this language learning strategy.

Results

This section presents the results of the study, using tables and statistical formula. The following table shows the average scores of the two groups of students under study; that is, the results and performance in the five tests administered to them, using two randomly formed groups of research means.

KEY:

T = Test

Group A = Control Group

Group B = Experimental group

Each test question accounts for 20 marks .



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Table 1

Group A		Group B	
Test	Score	Test	Score
T.1	12	T.1	16
T.2	14	T.2	18
T.3	11	T.3	20
T.4	10	T.4	14
T.5	16	T.5	12

X1	X2
12	16
14	18
11	20
10	14
16	12

$$\Sigma X_1 = 63 \qquad \Sigma X_2 = 80$$

$$X_1 = \frac{63}{5} = 12.6$$

5

$$X_2 = \frac{80}{5} = 16$$

5

The next stage is to calculate the standard deviation (S^2) by subtracting the (\bar{x}) from the scores ($x - \bar{x}$), square each deviation $(x - \bar{x})^2$ and then add the square deviations $\Sigma(x - \bar{x})^2$. Divide $\Sigma(x - \bar{x})^2$ by n ; find the square root of $\Sigma(x - \bar{x})^2 / n$ which is the standard deviation. The result of the application of this formula is presented in table 2 below, thus:



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Table 2

GROUP A			GROUP B		
X_1	$X_1 - \bar{X}$	$(X_1 - \bar{X})^2$	X_2	$X_2 - \bar{X}$	$(X_2 - \bar{X})^2$
12	-1	1	16	0	0
14	1	1	18	2	4
11	-2	4	20	4	16
10	-3	9	14	-2	4
16	3	9	12	-4	16

$$\Sigma(X_1 - \bar{X})^2 = 24$$

$$S^2_1 = 24^2 = 576$$

$$S^2_1 = \frac{576}{5} = 115.2$$

$$320$$

$$SD = \sqrt{115.2} = 10.7$$

$$\text{Therefore, } t = \frac{16.00 - 12.60}{\frac{10.7}{13} + \frac{17.89}{16}}$$

$$= \frac{3.4}{\sqrt{0.82} + \sqrt{1.12}} = \frac{3.4}{\sqrt{1.94}} = 2.45$$

$$t = 2.45$$

$$\Sigma(X_2 - \bar{X})^2 = 40^2$$

$$S^2_2 = 40^2 = 1600$$

$$S^2_2 = \frac{1600}{5} = 320$$

$$SD = \sqrt{320} = 17.89$$

Assuming I selected $p = 0.05$, the only thing needed before going to the t-table is the appropriate degree of freedom. For the t-test for independent samples, the formula for the degrees of freedom is $P_1 + P_2 - 2$. Using the above formula

$$\therefore df = 16 + 13 = 29 - 2 = 27$$

Therefore

$$t = 2.45$$

$$p = 0.05$$

$$df = 27$$

With these, reference is made to the table of t = distribution. At 0.05 level of significance and 27 degree of freedom (df), critical or table value of t = (2.052), the value 2.052 is the t-value required for rejection or upholding of the null hypothesis.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Since the calculated t- value is greater than the critical t- value (2.052), the null hypothesis is rejected.

Discussion

This section discusses the results of the work carried out by matching each against the research questions.

Research Question 1: Which learning strategy employed in this study is more efficacious in teaching and learning English in an ESL class?

Statistical proof from the test results shows that using a multilingual method of teaching as well as translanguaging proves more potent than using only English, the official language of instruction. This is reflected on the mean performance of Group B which was a class more liberal than its Group A counterpart which was limited to the use of foreign language. Result in table 1 shows that Group B performed better in almost all the tests, except in Test 5. The result of this performance appears to agree with that of Oha and Uwajeh (2014) who assume that the use of multilingual approach in an L2 class could serve as a strategy when there is deficiency in mastering a target language.

Research question 2: How potent and desirable is multilingual method in an ESL classroom? The answer to this question is inextricably linked to question 1. The average scores per test obtained by the better performing group reveals that multilingual method, to a large extent, proves more efficacious and effective in an ESL classroom. For instance, the gap between the two categories of students in terms of performance is very significant, except in Test 5. Overall, the general performance does not raise any doubt to the potency of translanguaging in teaching EFL learners. That is, a measure of potency of one teaching and learning method can not be determined outside the result of the academic performance of the students. Using the research instrument of test administration, the results as shown in Tables 1 and 2 above prove that multilingual learning and teaching strategy has a strong positive influence on the target language learners.

Research Question 3: What is the pedagogical implication of the use of multilingualism or translanguaging in second language classrooms?

Drawing upon the results of the test, one of the pedagogical implications of the use of a multilingualism in second language class settings is that translanguaging needs to be entrenched as a second language methodology in English classes. Language learners learn and understand better when they are allowed to code switch and code mix between their heritage languages and the target language, especially when they ask questions and need clarification in and outside classroom. This observation is against the stereotype that vernacular use in classes impedes learning of a new



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

language. A periodic comparison of methodological skills and assessment of such skills should be introduced in the English Language syllabuses and curricula.

Conclusion

In the business of teaching and learning of a new language, a particular method should not be stereotyped. There should always be a compelling need to try out other strategies that could result in making a learner a very good and successful language learner. One of such is the application of multilingual means which affords the students the leverage to translanguage, code switch and code mix between and among languages they feel at home with. This brief study proves that language learners who are provided with the ease to converse among their colleagues freely in their home languages while studying and learning a second language come out better language learners than their counterparts who are restricted to the use of only the English language in thinking and conversations in the process of learning a new language. Therefore, this paper is a testimony that a good ESL or EFL classroom requires freedom and flexibility. Flexibility becomes a sine qua non if the ultimate objective is for the student to graduate as a good language learner.

Recommendations

Based on the results and findings made in this study, the presenter makes the following suggestions in the intent to make a positive impact on how ESL classrooms should be organized and conducted

A second language classroom requires multiple learning strategies.

Lecturers in the higher institutions of learning should encourage the use of students' home languages in L2 classrooms as part of teaching and learning methods.

A monoglossic mindset on the part of teachers in respect of a particular language of importance should be discouraged. Therefore respect should be accorded to all languages as playing a complimentary role with each other.

This paper should not be regarded as closed-ended one but open-ended. So, more researches from other climes where English is used as an L2, using larger samplings on the best learning strategies for ESL students should be continually carried out.

References

- Adeture, A. (2013). Analysis of the influence of mother tongue in students performance in English in KCSE in public secondary schools in giatundu District. A master of Education thesis, the Catholic University of East African.
- Chalokova, M. (2015). The influence of the English language Teaching in Multilingual and Monolingual Environments – A comparative Approach. *Journal of English Language Teaching*. 3(4) pp.35-78.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Chamot, A. (1990). *Learning Strategies in Second Language Acquisition*. Cambridge: CUP.

Crystal, D. (2006). *How language works*. The Overlook Press: New York.

Learning Cambridge Assessment English perspectives Cambridge: UK.

EKene, O & Oluouch – Suleh, 13. (2019). Implications of multilingual Education on teaching and learning in culturally diverse High schools in African. *Scholars international journal of languishing and literature*.

Dol:10.21276/sjijll.2019.2.1.6

Gibson, J.(1977). The Theory of Affordances. In R.E. Shaw & J. Bransford (Eds). *Perceiving, Acting and Knowing*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum

Gonzalez, M. & Jenny, X. (2017). Learning strategies in second Language acquisition. *US-China Foreign Language*. 15 (8), 479-492. Doi:10.17265/1539-8080/2017.08.001

Harden, A. (2013). Language Learning Strategies: A general Overview. International Conference on New Horizons in education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*.106 (2013), 1712-1726. Doi.10.1016/j.sbspro.2013.12.194

Karen, Rutgers & Forbes (2021). Multilingual identity in Education. *The Language Learning Journal*. 49 (2021). 399 – 403

<https://doi.org/10.1080/09071736.2021.198850>

King, L. (2018). The impact of Multilingualism on Global Education and Language. UCLES 2018

Oha, C & Uwajeh, M. (2014). ENG355: *Introduction to Sociolinguistics*. National Open University of Nigeria: Lagos www.noun.edu.ng

O' Malley, J. et al (1985a)..Learning Strategy Applications with Students of English as a Second Language. *TESOL Quarterly*. 19(3), 557-584

Overhead, K. (2009). Promoting Multilingual approaches in teaching and learning. UNESCO international Institute for Educational Planning

Rubin, J. (1975). What the good language learner can teach us. *TESOL Quarterly*,9(1). 41-51.<https://doi.org/10.2307/3586011>

Ruiz, R. (1984). Orientations in Language Planning. *Nable Journal*. 8(2), pp.15-34

Stern, H. (1975). What can we learn from the good Language Learner? *Canadian Modern Language Review*. 34, 304-318. <https://doi.org/10.3138/cmlr.314.304>



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Tarone, E., Cohen, A.& Dunas, G. (1983). In Faerch 7 G. Kasper (Eds). A Closer look at some Interlanguage Terminology. *A Framework for Communication Strategies*. 4-14

Walker, J. (2019). Hypothesis testing: What next? *British Journal of Anaesthesia*, 19 (7). 227-231,

Elsevier LtD <https://doi.org/1016/bjae.2019.03.006>.



COGNITIVE LINGUISTICS AND ITS BASIC PRINCIPLES

Khalilova Gulnar Bayram (English language teacher)

Odlar Yurdu University, Department of Languages

ORCID NO: 0000-0001-5245-482X

ABSTRACT

The article provides detailed information on the concept of cognitive linguistics, its history, directions, sections, main principles, functions and role, discusses the current state of cognitive linguistics and its prospects.

Cognitive linguistics is considered to be one of interdisciplinary cognitive science areas. In other words, cognitive linguistics covers a fairly large scope of knowledge. Many researchers address to cognitive linguistics for the cognitive explanation of various linguistic phenomena. Cognitive linguistics also has similarities with some other currents of linguistics. It is based on the position that human behavior and activities are largely dictated by his knowledge, and linguistic behavior - by linguistic knowledge.

The characteristic features of cognitive linguistics also include the desire to combine several areas of individual research programs into a whole. In the study of cognitive linguistics, two essential language functions are considered as independent disciplines - communicative, where language is considered as a means of communication, and cognitive, where language is studied as an instrument of thought. As modern cognitive linguistics is developing in parallel in different countries, there are differences in approaches, categorical and terminological apparatus, understanding of the main tasks and methods used.

Cognitive linguistics studies language as a cognitive mechanism which plays an essential role in encoding and transforming information. Cognitive linguistics is an actively developing linguistic area that significantly influences the direction of modern world linguistic science. Methods of cognitive linguistics are developed not only by linguists, but also by representatives of very different areas (for example, psychology, cognitive science, philosophy, neuroscience, computer science). This explains the fact that cognitive linguistics has repeatedly changed its direction in the course of existence. Today, cognitive linguistics can be called one of the most modern spheres of linguistic research.

Key words: cognitive linguistics, interdisciplinary, linguistic phenomena, communicative, mechanism.



INTRODUCTION

Cognitive linguistics is considered to be one of interdisciplinary cognitive science areas. Cognitive linguistics has similarities with some other currents of linguistics. It is based on the position that human behavior and activities are largely dictated by his knowledge, and linguistic behavior - by linguistic knowledge.

In other words, cognitive linguistics covers a fairly large scope of knowledge. Many researchers address to cognitive linguistics for the cognitive explanation of various linguistic phenomena.

As modern cognitive linguistics is developing in parallel in different countries, there are differences in approaches, categorical and terminological apparatus, understanding of the main tasks and methods used.

The linguistic basis created by cognitive linguistics is based on the desire to explain language as a spiritual phenomenon within the framework of the science of knowledge. The key points of cognitive linguistics are related to the general theory of information and its processing by the human mind. [6, p. 83]

The formation of cognitive linguistics is associated with the works of R. Dirven, J. Lakoff, M. Johnson, R. Jackendoff, L. Talmi, C. Fillmore, W. Chafe, J. Heyman, T. van Dijk and other famous scientists.

History

The emergence of cognitive linguistics is one of the episodes of a general methodological shift that began in linguistics in the late 1950s.

The official "birth" of cognitive linguistics is timed to coincide with the International Linguistic Symposium, which took place in the spring of 1989 in Duisburg (Germany) and also became the First International Conference on Cognitive Linguistics. The participants of the symposium created the International Cognitive Linguistics Association, founded the journal Cognitive Linguistics and conceived a series of monographs Cognitive Linguistics Research in which subsequently the works of prominent representatives of this area were published. However, in essence, cognitive linguistics arose earlier, and the end of the 1980s., and this is not the period of its birth, but its blossom, the time of the publication of numerous works made in the nature of the corresponding ideology.

DEVELOPMENT

Cognition

The subject of cognitive linguistics is human *cognition* - the interaction of systems of perception, representation and production of information in a word. In the meaning of language units, cognitive structures are laid down, which manifests itself in the formation of occasional words. Semantics has a great influence on the development of cognitive linguistics.

Main directions

The theory of modern cognitive linguistics consists of several individual research programs that are created by 6-7 scientists. However, these individual research programs do not form a unified theory.

In the 90s. of the 20th century 4 directions in cognitivism emerged:



1. Description and explanation of the mental mechanism, explaining the interaction of stimulus and response.
2. The main role in the implementation of mental activity belongs to the subject; he/she is the initiator and source of all action.
3. The study of the inner mental nature of man.
4. The study of cognitive processes in relation to affects.

Sections of cognitive linguistics

Cognitive linguistics is divided into three main sections:

- Cognitive semantics, dealing primarily with lexical semantics;
- Cognitive grammar, dealing mainly with syntax, morphology and other areas of linguistics related to grammar;
- Cognitive phonology.

Many authors, when reviewing modern linguistics, distinguish three main areas in it: generative, functional and cognitive linguistics.

Cognitive linguistics is based on the position that human behavior and activities are largely dictated by his knowledge, and linguistic behavior - by linguistic knowledge [5, p. 21].

Most researchers tend to believe that the *basic principle* of cognitive linguistics is interdisciplinarity. The characteristic features of cognitive linguistics also include the desire to combine into a whole several areas of individual research programs. Evans, Bergen, and Zinken identify a number of key points that are common to most cognitive research. Among these provisions, the principle of cognition (the cognitive commitment) stands out, according to which, when studying and describing general rules, it is necessary to rely on data on thinking and the brain from other disciplines [1, p. 23].

Thus, interdisciplinarity should be considered as a fundamental feature of cognitive linguistics.

“The area of cognitive linguistics includes the “mental” foundations of speech understanding and production, in which linguistic knowledge is involved in the processing of information.” Cognitive linguistics, being a new area of theoretical and applied linguistics, is associated with the study of cognitive aspects of lexical, grammatical and other manifestations [7, p. 44].

In the study of cognitive linguistics, two essential language functions are considered as independent disciplines - communicative, where language is considered as a means of communication, and cognitive, where language is studied as an instrument of thought. Cognitive processing of a text or discourse consists of the following types of analysis: denotative and significative, presuppositional, connotative, intentional. All these types of information processing occur in the mind of the listener at the same time, however, in cases of difficult understanding, a phased interpretation of information is possible.

As modern cognitive linguistics is developing in parallel in different countries, there are differences in approaches, categorical and terminological apparatus, understanding of the main tasks and methods used.

Cognitive linguistics, being an interdisciplinary field of study, contains a set of methods that allow different (sometimes non-standard for the traditional science of language) ways of collecting, processing and interpreting data. Methods of cognitive linguistics are developed not only by linguists, but also by representatives of very different areas (for



example, psychology, cognitive science, philosophy, neuroscience, computer science). This explains the fact that cognitive linguistics has repeatedly changed direction in the course of its existence.

Cognitive linguistics studies language as a cognitive mechanism which plays an essential role in encoding and transforming information.

The purpose of cognitive linguistics is to understand how the processes of perception, categorization, classification and understanding of the world are carried out, how knowledge is accumulated, what systems provide various types of information activities.

According to many scientists, the advantage of the cognitive approach lies in the fact that it “opens up perspectives for seeing the language in all its diverse and diverse relationships with a person, with his mind, with all the mental and cognitive processes that he can implement, and with those mechanisms and structures that what underlies them” [2, p. 13].

Based on the cognitive approach to language, the studied linguistic phenomena are considered in conjunction with other cognitive processes: perception, memory, imagination, emotions, thinking. From a functional point of view, cognitive linguistics must be seen as part of functionalism. The cognitive approach is one of the ways to explain linguistic phenomena. According to the modern classification of American linguistics, functional and cognitive linguistics are compatible, parallel existing directions.

CONCLUSION

Cognitive linguistics is an actively developing linguistic area that significantly influences the direction of modern world linguistic science. Due to the fact that cognitive linguistics is a fairly new direction, there are many controversial issues in theoretical issues, research practice and research methods.

Today, cognitive linguistics can be called one of the most modern spheres of linguistic research. Today, cognitive linguistics faces a number of tasks: identifying the role of language participation in the processes of cognition and understanding of the world, studying the relationship between conceptual systems and language systems, identifying the role of language in the processes of obtaining, processing and transmitting information, etc.

Prospects for the development of cognitive linguistics are interesting not only for linguistics, but also for other fundamental sciences related to language and, to one degree or another, turning to linguistics to solve theoretical and practical problems [3, p. 15].

In recent years, cognitive linguistics has paid special attention to the question of what representational and procedural relations exist between the linguistic knowledge system and the conceptual world knowledge system, while, first of all, attention is focused on its interaction in understanding the language [4].

Thus, research in the field of cognitive linguistics is relevant and the range of its interests is constantly expanding. The development of modern cognitive linguistics largely determines the direction and methodology of scientific research in the current century.



References

1. Evans V., Bergen B.K., Zinken J. The cognitive linguistics enterprise: an overview // The cognitive linguistics reader. – London: Equinox Publishing, 2007. – P. 2–36.
2. Guseva O.A. Kognitivnyye osnovy predstavleniya semanticheskogo komponenta «rasstoyaniye» v leksicheskom znachenii angliyskikh sushchestvitel'nykh i prilagatel'nykh: dis. ... kand. filol. nauk. – M., 2007.
3. Kubryakova E.S. In Search of the Essence of Language: Cognitive Research / Institute of Linguistics RAS. – M.: Znak, 2012. – 208 p. – (Reasonable behavior and language. Language and Reasoning).
4. Lang E. Semantische vs. Konzeptuelle Struktur. Unterscheidung und Überschneidung// M. Schwarz Kognitive Semantik/ Cognitive Semantics. Ergebnisse, Probleme, Perspektiven. – Tübingen (Tübringer Beiträge zur Linguistik 395), 1994. – p. 125.
5. Maslova V.A. Vvedeniye v kognitivnuyu lingvistiku: uchebnoye posobiye / V.A. Maslova. – M.: Flinta: Nauka, 2004. – p. 296.
6. Schwarz-Friesel M. Kognitive Linguistik heute – Metaphernverstehen als Fallbeispiel// Deutsch als Fremdsprache. – 2004. – №41. – S. 83-89
7. Sviridov I.V. Filosofskiye kategorii «bytiye», «real'nost'», «sushchestvovaniye» v russkom i inostrannom yazykakh v aspekte kognitivnykh issledovaniy // Materialy pervoy mezhdunarodnoy shkoly-seminara po kognitivnoy lingvistike, 26–30 maya 1998 g.: v 2 ch.– Tambov: Izd-vo TGU im. G.R. Derzhavina, 1998. – CH. 1. – p. 43–46.



EFFECT OF LANGUAGE ORIGIN ON SOCIETY

Mohbalzade Nermin Natig (English language teacher)

Odlar Yurdu University, Department of Languages

ORCID NO: 0000-0002-6127-8714

ABSTRACT

The article covers the topic of the influence of the origin of the language on society. It is believed that the origin of the language was caused by a social need. A means of communication, namely, such a means is language, could not arise outside of communication and outside of social relations. Language and society are closely related to each other. Just as there can be no language outside of society, so society cannot exist without language. Their influence on each other is mutual. Language is a complex system of phonetic, lexical and grammatical means, which is an instrument for expressing thoughts, feelings, wills and serving as the most important means of communication between people. Language plays a very significant role in public life, it is the basis of mutual understanding, social peace and development. It has an organizing function in relation to society. The influence of language on the development of social relations is evidenced, first of all, by the fact that language is one of the consolidating factors in the formation of a nation. It is, on the one hand, a prerequisite and condition for its occurrence, and on the other hand, the result of this process.

The article also lists the main directions of society's influence on the language: the relationship of the origin of the language with the emergence of human society; social conditioning of language development; social stratification of the language; social components in the structure of language units; the conscious impact of society on the language and its functioning.

Social factors do not affect the language in a straight way: they can speed up or slow down the pace of language evolution, contribute to the restructuring of individual sections of the language system.

Key words: language and society, communication, social relations, social factors, society.

INTRODUCTION

History

Language is one of the greatest mysteries of human existence. Why are people, unlike other types of living beings that live on Earth, able to communicate through language? How did the language emerge? Scientists, linguists and philosophers have been trying to answer these questions for many years, but so far they have not found acceptable answers, although they have put forward countless theories.

Some argue that language arose from the sounds and gestures of primates; others believe that people "invented" language thanks to their intelligence and ability to imitate sounds. And some think that people at a certain stage of evolution somehow "discovered" communication through speech.



Theories about the origin of language are grouped according to their basic assumptions. Some of the theories are based on the fact that language, being a very complex phenomenon, could not have arisen from nothing, but had to develop from more ancient pre-linguistic communication systems of human ancestors. Other theories suggest that human language is a unique phenomenon that cannot be compared with animal communication systems and for this reason it arose suddenly in the transition from human ancestors to the first people.

Some researchers adhere to the position of monogenesis, believing that all languages emerged from one common parent language.

Others, on the contrary, argue that there were several centers of origin of languages (polygenesis), which explains the modern diversity of languages. Linguists find similar languages and combine them into certain language groups.[3] Among them are Indian, Iranian, Slavic, Baltic, Germanic, Romance, Celtic, Caucasian, Uralic, Afroasian (Semitic-Cham), Indian (American) and other language groups. Different climatic and geographical conditions influenced the language and culture of individual groups. In this regard, each language group went its own way, developing as it was necessary in certain conditions.

Since the emergence of language occurred in the prehistoric period of mankind, no historical traces of it have been preserved.

Language is a complex system of phonetic, lexical and grammatical means, which is an instrument for expressing thoughts, feelings, wills and serving as the most important means of communication between people. Language is the transmitter of information through which a person can share his experience with other members of his society and pass on skills to the next generations. The development of language is inextricably linked with the development of society itself. Without the emergence of language, humanity could have remained at a more primitive level.

The emergence of language and speech leads a person not only to understanding in communicating with each other, but also develops art and religion. Thanks to the language, such forms as singing and spells appeared, which developed a musical and ritual culture. Initially, people believed in the word, as in a real action, with the help of which it was possible to drive away disasters and evil forces, to call for the good of their tribe. With the help of a religious worldview, a person tried to know and understand the world around him.[2] The more a person thinks and denounces his thoughts in a linguistic form, the more society itself develops.

DEVELOPMENT

Language plays a very significant role in public life, it is the basis of mutual understanding, social peace and development. It has an organizing function in relation to society. In the modern social structure, there is a huge influence of society on the state of the language, and vice versa. Likewise, there is an influence on each other in the relationship of a person with his language. Since a literate and intelligent person has a larger vocabulary, his language skills are richer, he has a better command of the language than an illiterate individual. The language contains all the wealth of various peoples and nations, which are subsequently passed on from generation to generation. Thus, the relationship between society and language is determined.

Language and society have close ties that provide for interdependence and complementarity of each other.



Let us consider the main functions of the language:

- *communicative* (function of communication) - the use of language to convey information;
- *cognitive* (gnoseological) - accumulation and preservation of information, its transmission;
- *accumulative* - accumulation and preservation of knowledge.

It is impossible to determine exactly what was the initial factor in the development of society, but the role of language in this is obvious. Speech, text, the whole language changes a little, which indicates a change in society. When creating new environmental conditions, new words appear, often borrowed from other languages.

Let us note the main directions of the influence of society on the language:

1. connection of the origin of the language with the emergence of human society;
2. social conditioning of language development;
3. social stratification of the language;
4. social components in the structure of language units;
5. the conscious impact of society on the language and its functioning.

A striking example of the influence of society on the language is the social stratification of the language.

The study of other languages helps the society to establish contacts with members of other language groups, to exchange knowledge and experience, which undoubtedly has a positive effect on the development of mankind as a whole. It is impossible not to note such a phenomenon as the extinction of languages. Every two weeks, a language disappears. Now there are about 5 thousand languages, but linguists have calculated that by the end of our century half of them will disappear. [1]

Researchers have deduced five main regions where languages are disappearing most rapidly. These are the north of Australia, the central part of South America, the state of Oklahoma together with the southwest of the USA, the northwest of Oceania and Eastern Siberia. Extinction occurs mainly due to the fact that most of the world's population speaks the most common languages (80% of the population speaks 80 languages). The most used "living" languages cover an increasing number of countries and their populations, which helps facilitate communication and understanding between them. But the disappearance of the language leads to the loss of many cultural elements, and with them to the loss of self-awareness and the loss of knowledge accumulated over the centuries. After all, language helps to relate oneself to a particular people and its culture. With the disappearance of the language, the cultural heritage of the whole people also disappears, and without such a heritage, the people cease to exist as a separate unit.



CONCLUSION

Thus, it should be noted that the study of languages is essential to maintain contacts with representatives of other languages, but people should also be extremely careful about endangered languages. The preservation of even the smallest group is extremely important both culturally and scientifically, because many of them are little studied and not even studied by linguists. Cultural anthropology, comparative historical linguistics, ethnography and ethnology are based mainly on languages. Largely thanks to such studies, we can talk about the long history of individual peoples. By losing languages, society loses not only part of the history of individual peoples, but also the history of the development of all mankind.

A conscious, purposeful influence of the state on the development and functioning of the language is also possible - this is the language policy. It includes the creation by linguists of normative dictionaries and reference books, the promotion of language knowledge and culture of speech in the media.

Language policy - a set of measures taken by the state, class, party, ethnic group to change or maintain the existing functional distribution of language formations, to introduce new and preserve the used language norms. Language policy is determined by the interests of certain classes, ethnic communities, political and ideological goals in the field of culture. In accordance with this, language policy can be prospective and retrospective (culture of language or speech). Language policy includes several components: legal, ideological, economic and administrative. The effectiveness of language policy depends on socio-political, ideological, psychological, aesthetic factors.

References

1. Barannikova L.I. Vvedeniye v yazykoznaniye. Sar.: Izdatel'stvo Saratovskogo universiteta. 1993. p.200.
2. Mechkovskaya N.B. Yazyk i religiya. Lektsii po filologii i istorii religiy. Izd.: Agenstvo «Fair». 1998. S.214
3. S.A.Burlak, S.A.Starostin: Sravnitel'no-istoricheskoye yazykoznaniye: Uchebnik dlya stud. vyssh. ucheb. zavedeniy /. M.: Izdatel'skiy tsentr «Akademiya», 2005. p. 432
4. <https://en.wikipedia.org/wiki/Language>



MÜASİR DÖVRDƏ “AĞILLI ŞƏHƏR” KONSEPSİYASININ İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİNİN TƏHLİLİ

ANALYSIS OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF THE "SMART CITY" CONCEPT IN THE MODERN PERIOD

Dosent Feyzullayev Babək Xasay oğlu

Odlar Yurdu Universiteti, “İqtisadiyyat və iqtisadi münasibətlər” kafedrası

ORCID NO: 0000-0001-8666-3312

Açar sözlər: innovativ texnologiya, iqtisadi sabitlik, rəqəmsal iqtisadiyyat, əlavə dəyər, səmərəlilik

Key words: innovative technology, economic stability, digital economy, added value, efficiency

Müasir dövrdə innovativ texnologiyaların tətbiqi nəticəsində cəmiyyət üzvlərinin həyatında baş verən sosial-iqtisadi dəyişikliklər, idarəetmə sisteminin yenilənməsini tələb edir. İqtisadi inkişafın obyektiv qiymətləndirilməsi və iqtisadi fəaliyyətin genişləndirilməsinin resurs potensialı məsələləri mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Mövcud ehtiyatlardan və ümumilikdə iqtisadi potensialdan səmərəli istifadəyə kompleks və sistemli yanaşma ölkədə iqtisadi sabitliyin artırılmasına və yeni məhsuldar əlavə dəyər mənbələrinin yaradılmasına imkan verir.

Şəhər əhalisinin çoxalması, ümumi həcmdə şəhərlərdə dünya enerjisinin və istixana qazı emissiyalarının, nəqliyyat, sanitariya-epidemioloji və kommunal xidmətlər üzrə problemlərin artmasına, eyni zamanda orada ekoloji göstəricilərini pisləşməsinə səbəb olur.

Bu da resursların böyük hissəsinin istehlak olunması ilə əlaqədar olaraq, onların iqtisadi əhəmiyyətini artırır. Şəhər mühiti mürəkkəbləşdikcə, sosial və siyasi baxış və məqsədlər, idarəetmə sistemində müasir tələblərə cavab verən, interaktiv texnologiyaların məhsulu olan “ağıllı şəhər” konsepsiyasının yaradılmasına səbəb oldu.

“Ağıllı şəhər” layihəsi vətəndaşların həyat keyfiyyətini yüksəltməyi hədəfləyən, paylaşmanı, ünsiyyəti, istehsalı təşviq etmək və ərazilərdə qeyri-bərabərliyin azaldılmasına imkan yaradan konsepsiyadır. Yeni xidmətlər vasitəsilə şəhər dinamizmini inkişaf etdirmək üçün yeni tənzimləmə formalarını təqdim edən, yeni məlumatlara əsaslanan yeni idarəetmə üsuludur. Sosial, təhsil, gender, sağlamlıq və təhlükəsizlik kimi bütün cəmiyyəti əhatə edən bir tendensiya kimi qəbul edilməlidir.

Ağıllı şəhər iqtisadiyyatının qurulması üçün şəhərlərin idarə olunmasında istifadə edilə bilən rəqəmsal əkiz, blokçeyn, süni intellekt, böyük verilənlər, əşyaların interneti, mobil proqramlar, 3D printerlər kimi yeni nəsil e-planlaşdırma texnologiyalarından istifadə edilməlidir. Bu zaman şəhərlərin hər mənada çoxsaylı faydalar təmin edəcəyi nəzərdə tutulur. Çünki əsas məqsəd səmərəliliyi, davamlılığı, rifahı və xoşbəxtliyi artırmaqdır. Elektron planlaşdırmanın uğurla həyata keçirilməsi, şəhərsalma alətləri və texnologiyaları aktuallaşdırılmalıdır. Texnologiyaların daim inkişaf edəcəyini nəzərə alaraq, şəhərlərin bu texnologiyalardan faydalanaraq tutacağı istiqamətləri təhlil edilərək e-planlaşdırma araşdırmalarının və işlərinin sayı artırılmalıdır.

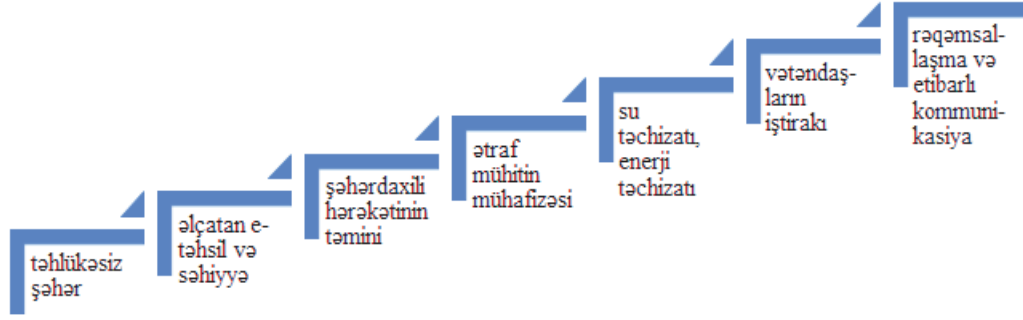
“Ağıllı şəhər” bir infrastruktur forması olaraq, informasiya-kommunikasiya texnologiyaları əsasında şəhər əmlakının idarə edilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Əsas məqsəd,



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Əhalinin həyat keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq üçün bütün resurslarından səmərəli istifadə edilməsidir. Şəkil 1-də “ağıllı şəhər” infrastrukturunun əsas elementləri qeyd edilmişdir.

Şəkil 1. Ağıllı şəhər infrastrukturunun əsas elementləri



Mənbə: İmar planı yerinə sürdürülebilir kent planlar. [1]

- təhlükəsiz şəhər – vətəndaşların təhlükəsizliyinin təmin edilməsi;
- əlçatan e-təhsil və səhiyyə – ağıllı səhiyyə, teletibb, distant təhsil;
- vətəndaşların şəhərdaxili hərəkətinin təmin edilməsi - həm şəxsi, həm də ictimai nəqliyyatda yollardan istifadənin səmərəliliyinin artırılması, smart nəqliyyatın və smart parkinqin tətbiqi;
- ətraf mühitin mühafizəsi – çirklənmə və səs-küyə nəzarət, yaşıllıqların yaradılması;
- su təchizati, enerji təchizati, tullantıların idarə edilməsi - ağıllı mənzil-kommunal xidmətləri (mənzil-kommunal təsərrüfatı);
- şəhərin idarə edilməsində vətəndaşların iştirakı - elektron hökumət;
- rəqəmsallaşma və etibarlı kommunikasiyanın təmin edilməsi - vətəndaşlar arasında asan qarşılıqlı əlaqə və məlumat mübadiləsi üçün mühitin yaradılması.

Ağıllı şəhərlər yüksək həyat keyfiyyətinə malik olmaqla insan və sosial kapitalın, həmçinin ənənəvi və müasir infrastrukturun (nəqliyyat və informasiya-kommunikasiya texnologiyaları) investisiyalar hesabına davamlı iqtisadi inkişafına can atan şəhərlərdir. Ağıllı şəhərlər həm də davamlı olmalı, iqtisadi, sosial və ekoloji məqsədləri birləşdirməlidir [2].

“Ağıllı şəhər” konsepsiyası şəhərin inkişafı üçün şəhərdaxili fəaliyyətlərin yaxşı əlaqələndirilmiş sistemini, o cümlədən rahat mühit və hakimiyyət orqanları ilə əhali arasında səmərəli qarşılıqlı əlaqə yaratmağı təklif edir. Bu da şəhərin cəlbediciliyini artırır və yeni şəhər imicinin formalaşmasına səbəb olaraq, kapital axınına töhfə verən turizm sektorunun inkişafı üçün münbit şəraiti formalaşdırır.

İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları ilə məhdudlaşmayan, insanların və cəmiyyətin ehtiyaclarını nəzərə alan “ağıllı şəhər” anlayışının digər tərifləri isə belədir: “Yollar, körpülər, tunellər, relslər, metrolar, hava limanları, dəniz limanları, kommunikasiyalar, su və elektrik enerjisi, hətta böyük binalar da daxil olmaqla bütün kritik infrastrukturlarının işinə nəzarət edən və birləşdirən bir şəhər, öz resurslarını optimallaşdırmağı, profilaktik tədbirləri planlaşdırmağı bilir, eyni zamanda vətəndaşlar üçün xidmətlərin faydasını maksimum dərəcədə artırmaqla yanaşı, təhlükəsizlik tədbirlərini və nəzarətini həyata keçirir” [3].



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Ağıllı şəhərlər şəhərlərin sosial-iqtisadi, ekoloji, maddi-texniki və rəqabət xüsusiyyətlərinin yaxşılaşdırılmasına yönəlmiş bilik tutumlu və yaradıcı strategiyaların nəticəsidir. Belə ağıllı şəhərlər insan kapitalının (ixtisaslı işçi qüvvəsi), infrastruktur kapitalının (yüksək texnoloji kommunikasiyalar), sosial kapitalın (intensiv və açıq şəbəkələr) və sahibkarlıq kapitalının (yaradıcı və riskli biznes fəaliyyəti) inkişafını nəzərdə tutur [4].

Vətən müharibəsindən sonra “Ağıllı şəhər” fəaliyyət planı ilə azad olunmuş torpaqlarda “ağıllı” şəhər və “ağıllı şəhər” iqtisadiyyatı inkişaf etdirilə bilər. Bu baxımdan, inteqrasiya olunmuş və vahid planlaşdırma sistemi yaradılmalı, davamlı inkişafı təşviq edilməli, əlçatanlığı artırılmalı, ictimai maraqların qayğısına qalınmalı, büdcə və inklüziv planlaşdırma yanaşması kimi amillər nəzərə alınmalıdır.

Süni intellekt, blokçeyn, açıq məlumat və intellektual texnologiyaları ilə sahibkarlığın genişləndirilməsi nəzərə alınmalıdır. İşgaldan azad edilən ərazilərin dağıdılmış infrastruktur sistemlərinin bərpası, iqtisadiyyatının yenidən dirçəldilməsi və əhalinin yaxşı həyat şəraitinin təmin edilməsi məqsədi ilə “ağıllı şəhər” konsepsiyasının tətbiqi, regionun rəqabət qabiliyyətinin yüksəlməsini və sosial-iqtisadi inkişafını təmin edəcəkdir.

Fikrimcə, ölkəmizdə müasir şəhərlərin intellektual mərkəzlər kimi inkişafı üçün şəhərsalmanın informasiya və qeyri-maddi parametrlərinin üstünlüyünü təmin edəcək şəraitin yaradılması vəzifəsi aktuallaşır.

Xülasə

Məqalədə ağıllı şəhər rəqəmsal iqtisadiyyatın tərkib hissələrindən biri kimi, vətəndaşların həyatının yaxşılaşdırılması məqsədi ilə resurslardan daha səmərəli və qənaətlə istifadə edilməsində informasiya kommunikasiya texnologiyalarının şəhərin idarə edilməsi proseslərinə - onun əmlak, nəqliyyat, su və enerji təchizatı və bu tipli digər xidmətlərin kompleks şəkildə daxil edilməsi və iqtisadi səmərəliyin təhlili vəziyyəti qiymətləndirilir.

Summary

In the article, a smart city as one of the components of the digital economy, in order to improve the lives of citizens, in order to use resources more efficiently and economically, information and communication technologies are integrated into the processes of city management - its property, transport, water and energy supply and other services of this type, and the state of the cost-benefit analysis is assessed.

Ədəbiyyat:

1. Ercosun, Ö. (2005). İmar planı yerinə sürdürülebilir kent planlar, Bilimleri Dergisi, 20, 529-545
2. Thuzar M. Urbanization in SouthEast Asia: developing smart cities for the future? In: Montesano MJ, Onn LP, editors. Regional Outlook. Singapore: Institute of Southeast Asian Studies; 2011. p. 96–100. DOI: 10.1355/9789814311694.
3. Hall RE. The Vision of a Smart City. In: Proceedings of the 2nd International life extension technology workshop; 2000 September 28; Paris, France. Upton: Brookhaven National Laboratory; 2000. p. 1–6.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

4. Kourtit K, Nijkamp P, Arribas D. Smart cities in perspective – a comparative european study by means of self-organizing maps. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*. 2012; 25(2): 229–246. DOI: 10.1080/13511610.2012.660330



QARABAĞ MÜNAQİŞƏSİNİN POLİTOLOJİ ASPEKTLƏRİ

Cümşüd NURİYEV

Siyasi elmlər doktoru, Prof. Odlar Yurdu Universiteti, Şəbnəm Nuriyeva. Siyasi elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, Qərbi Kaspi Universiteti

Açar sözlər: Azərbaycan, Qarabağ, “Dağlıq Qarabağ”, münaqişə, müharibə, sülh, Ermənistan, genosid, kultrosid, ekosid

Keywords: Azerbaijan, Karabakh, "Nagorno Karabakh", conflict, war, peace, Armenia, genocide, cultricide, ecocide

Ключевые слова: Азербайджан, Карабах, «Нагорный Карабах», конфликт, война, мир, Армения, геноцид, землеубийство, экоцид.

Qloballaşan dünyanın ən ciddi problemlərindən biri də ötən əsrdən “miras” qalmış münaqişələrdir. Müasir münaqişə nəzəriyyəçilərindən olan C.Qaltunq, K.Ceykobson və K.F.Brend-Jakobsonun “Sülh axtarışında: transendentə aparan yol” kollektiv monoqrafiyasında keçmişdən qalan 45 ən kəskin münaqişənin həlli yolları təklif olunur. C.Qaltunq müharibə və sülhün öyrənilməsi üçün “triada” modelini təklif edir[1]. Bu modelə görə istənilən münaqişəni öyrənmək və onun həlli yollarını tapmaq üçün əvvəlcə münaqişənin diaqnostikasını, sonra proqnostikasını və sonda terapiyasını araşdırmaq və bu ardıcılığa əməl etmək lazımdır.

Müasir konfliktoloqlar münaqişələri bir neçə istiqamətdə təsnifatlaşdırırlar. Münaqişələrin predmetinə, hərəkətverici qüvvələrinə, iştirakçıların maraqlarına və məqsədlərinə görə - məkan ziddiyyətliyinə əsaslanan ərazi münaqişələri; dövlətin bir hissəsinin ayrılması və müstəqilliyinin elan edilməsi üçün separatçı xarakterli münaqişələr; milli mənsubiyyətinə görə etnik münaqişələr;dövlətlərarası münaqişələr; regional və qlobal münaqişələr; ikitərəfli və çoxtərəfli münaqişələr; dini münaqişələr və s. [2].

İlk öncə Qarabağ münaqişəsinin diaqnostikasını elmi cəhətdən araşdıraraq. Bu münaqişənin əsasını Çar Rusiyasının təkidi ilə, 10 fevral 1828-ci il tarixli “Türkmənçay” Müqaviləsindən sonra ermənilərin Azərbaycan torpaqlarına köçürülməsini təşkil edir. 21 mart 1828-ci ildə Çar Rusiyası Senatı Fərman verir: “1828-ci il fevralın 10-da İranla bağlanmış müqaviləyə əsasən biz Rusiyaya birləşdirilən Naxçıvan xanlığının bütün məsələlərdə bundan sonra “Ermənistan vilayəti” adlandırılmasını əmr edirik” (Rusiya Federasiyasının Mərkəzi Dövlət Tarix Arxivi, fond 880, inventar 5, iş 389, vərəq 18) [3; səh. 32]. Çar Rusiyası öz imperiyasını genişləndirmək və Qafqazı tam işğal etmək üçün ermənilərin köçürülməsi yolu ilə ərazi münaqişələrinin formalaşmasına start vermiş oldu.

Rəsmi hesablardakı rəqəmlərə görə 1828-1830-cu illər ərzində Cənubi Qafqaza 124 min erməni əhali köçürülmüşdür. 1832-ci il kameral təsvir materiallarına əsasən Qarabağda azərbaycanlılar əhalinin 91%-ni, ermənilər isə cəmi 8,4%-ni təşkil edirdisə, artıq bir neçə onillikdən sonra azərbaycanlıların sayı 64,8%-dək azalmış, ermənilərin sayı isə 34,8%-dək çoxalmışdır [4]. Rusiyanın bu siyasi addımı nəticəsində artıq etnik münaqişə üçün lazım olan bütün hərəkətlər həyata keçirilmiş oldu.

Lakin Çar Rusiyası bununla da qane olmadı, dünyada ilk dəfə olaraq “fasilsiz münaqişə buketi” metodunu yaratdı. Belə ki, çar Rusiyası 1836-cı ildə erməni-qriqorian kilsəsinin təzyiqi ilə



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Qarabağda Alban kilsələrini ləğv etdi, kilsənin maddi-mədəni irsinə nəzarət isə qriqorian kilsəsinin ixtiyarına keçdi [5]. Beləliklə, erməni millətçilərinin Azərbaycan torpaqlarına və xalqına qarşı əsassız ərazi və dini iddiaları qaldırmaları üçün zəmin yaradıldı. Artıq proqnostik olaraq daimi münaqişə ocağı təşəkkül tapmış oldu.

Təəssüf ki, Sovet Rusiyası yenə də imperiya maraqlarına xidmət siyasətinə sadıq qaldı və Azərbaycan əraziləri zaman-zaman dövlətimizin razılığı olmadan torpaqlarımızı qonşu dövlətlər arasında bölünməsinə rəvac verdi. Belə ki, 1920-ci ilin aprel ayının 28-də Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti rus ordusu tərəfindən işğal olunduğu zaman ərazisi 114 min kv.km. idi. 70 il ərzində ərazimizin 27,1 min kv.km. qeyri-qanuni olaraq işğal olundu. Həmin ərazinin 20 min kv.km. Ermənistanə verildi.

Sovet işğalından sonra daha bir qanunsuz addım atıldı və 7 iyul 1923-cü ildə Azərbaycan ərazisində saxta bir qurum-Dağlıq Qarabağ Muxtar Vilayəti yaradıldı ki, bu da yüz ilə yaxın bir zaman kəsiyində alovlandırılan münaqişə ocağına çevrildi. Məhz ermənilərin vassalçılıq və satqıncılıq xüsusiyyətlərindən yaralanan Rusiya 1987-ci ilin oktyabr ayının 27-də, Ümummilli lider Heydər Əliyevi hakimiyyətdən uzaqlaşdırdıqdan cəmi iki həftə sonra erməni A.Aqanbekyanın dili ilə, “Dağlıq Qarabağ iqtisadi cəhətdən Ermənistan yaxındır” fikrini irəli sürməklə “fasiləsiz münaqişə buketi”nə iqtisadi münaqişə formasını da əlavə etmiş oldu. Eyni zamanda, bu münaqişə həm də dövlətlərarası münaqişəyə çevrildi.

İndi isə Qarabağ münaqişəsinin terapiyasını araşdıraraq. İlk öncə biz bir suala cavab tapmalıyıq. Bəs otuz iki ildən sonra münaqişə niyə müharibəyə çevrildi?

Tanınmış Çin hərbi nəzəriyyəçisi Sun Tszi (e.ə. VI -V əsrlər) yazırdı ki, ordu öz sabitliyi ilə, dövlət öz bütövlüyü ilə qalib gəlir. Onun fikrinə görə, müharibə, güc tətbiqi hər bir dövlət üçün vacib və əsas məsələdir. Dövlətin mövcudluğu onun gücündən, güc tətbiqi edə bilməsindən asılıdır [6]. M. Kahler və B. Valterin redaktorluğu ilə nəşr olunan “Qloballaşma dövründə ərazi və münaqişə” toplusunun müəlliflərindən biri H.Homans qeyd edir ki., adətən ərazi mübahisələri digər mübahisələrdən daha çox müharibəyə çevrilir [7]. Müasir beynəlxalq münasibətlər sosiologiyasının banisi R. Aron da hər hansı bir dövr, o cümlədən müasir dövr cəmiyyətləri üçün müharibələrin normal hal olduğunu göstərmişdir [8].

Azərbaycan tərəfinin sülhün əldə olunması üçün beynəlxalq hüquqda nəzərdə tutulmuş bütün prosedur qaydalarına riayət etməsinə baxmayaraq, Ermənistan və onu dəstəkləyən dövlətlər münaqişənin sülh yolu ilə çözülməsinə mane oldular. Rəsmi İrəvanın çoxsaylı təxribatlarına səbrlə dözən Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyev problemin sülh variantının olmayacağını görüb, münaqişəni güc müstəvisində həll etmək qərarını qəbul etdi. 44 gün davam edən Vətən Müharibə nəticəsində 9-10 noyabr 2020-ci il tarixində Ermənistan kaputilyasiya faktını qəbul etdi və Üçtərəfli Bəyannaməni imzaladı. Münaqişənin siyasi, iqtisadi, hərbi, mədəni, ekoloji və digər cəhətlərini politoloji cəhətdən qiymətləndirərkə aşağıdakı nəticələri əldə etmiş olarıq:

Siyasi cəhətdən münaqişə dövlətlərarası müstəvidə regional mərhələdən beynəlxalq mərhələyə keçirildiyi üçün, Azərbaycanın Zəfəri nəinki Cənubi Qafqazda yeni siyasi reallıq və düzən yaratdı, eyni zamanda, bu tip münaqişələrin ancaq güc yolu ilə həll oluna biləcəyi fikrini qətiləşdirdi. Beynəlxalq güclərin ikili standart siyasətinin ağır nəticələr verdiyini təsdiqlədi. Belə ki, erməni barbarlarının neofaşist siyasəti nəticəsində Azərbaycanın 11 şəhər və rayon ərazisi işğal olundu və 28 il düşmən nəzarətində qaldı. İşğal olunan yaşayış məntəqələrində yaşayan yeddi yüz mindən çox yerli əhali daxili miqranta çevrildi. Dünyanın bir çox ölkələrinin parlamentləri tərəfindən tanınan Xocalı soyqırımı (genosidi) baş verdi;



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Iqtisadi cəhətdən milyardlarla ABŞ dolları dəyərində ziyan vuruldu. Yüz minlərlə hektar əkin sahələri, çoxillik əkmələr və otlaqlar aqrar dövriyyədən çıxarıldı, heyvandarlıq kompleksləri, çaxır və süd emalı zavodları düşmən nəzarətinə keçdi, təkcə aqrar sektordan hər il milyonlarla dollar dəyərində məhsul itgisi ilə üzləşdik. Milyardlarla büdcə vəsaitləri qaçqınların və köçgünlərin sosial problemlərinin həll olunmasına, ölkənin müdafiə qabiliyyətinin artırılmasına yönəldildi;

Hərbi müstəvidə düşməne qalib gəlmək üçün milyardlarla manat ordunun qurulmasına, müasir silahlar və avadanlıqlarla təmin olunmasına, təhzizat və təlimlərə, müharibədən sonra şəhid ailələrinin sosial müdafiəsinə, qazilərin sosial problemlərinin həll ediləməsinə, ordunu müasir hərbi standartlarda saxlamasına xərcləndi və həmin xərclər uzun müddət belə də qalacaqdır;

İşğal nəticəsində minlərlə evlər, ictimai binalar, məktəblər, muzeylər, tarixi abidələr (məscidlər, kilsələr, məbədlər, qədim qəbirlər və qəbrüstü tarixi əhəmiyyətli sərđabələr, kəhrizlər və s.) dağıdıldı və tarimar edildi. Qarabağ və Zəngəzurda rəsmən **kultrosid** həyata keçirilmişdir. İşğal altında olan ərazilərdəki qəbiristanlıqlar dağıdılmış, qəbirlərdəki sümüklər belə çıxarılaraq harasa aparılmışdır. Erməni vandalları Ağdamda İmarət adlanan ərazidə basdırılmış tanınmış Azərbaycan şairəsi, Xan qızı Xurşud banu Nətavanın sümüklərini belə çıxarıb aparıblar;

Aparılmış araşdırmalar göstərir ki, işğal olunmuş ərazilərimizdə olan flora və fauna məhv edilərək **ekosidə** uğradılmışdır. Belə ki, Bəsitçay Dövlət Təbiət Qoruğu və Qaragöl Dövlət Təbiət Qoruğu tamamilə məhv edilmişdir;

Qarabağda ermənilər tərəfindən bir milyondan çox müxtəlif tipli minalar basdırılmışdır və müharibə qurtardıqdan sonra da bu proses davam etdirilmişdir. Son iki il ərzində 250 mülki şəxs və hərbiçilərimiz mina partlayışlarından ya həyatını, ya da müxtəlif bədən əzalarını itirmişlər. Ermənilərin **mina terroru** davam edir və tam təmizlənməsi üçün uzun illər və milyardlarla manat vəsait tələb olunur;

Qarabağ münaqişəsinin həlli bir model kimi digər konfliktlərin aradan qaldılmasında da istifadə oluna bilər. Bu modelin müəllifi və siyasi arxitektoru Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevdir.

Xülasə

C. Nuriyev, Ş.Nuriyeva. Qarabağ münaqişəsinin politoloji aspektləri

Məqalə Qarabağ münaqişəsinin yaranma səbəblərini siyasi müstəvidə araşdırılmasına, bu münaqişənin müasir konfliktoloji xarakteristikasının aparılmasına, münaqişənin siyasi, iqtisadi, hərbi, mədəni və sair cəhətlərinin politoloji aspektlərinə həsr olunmuşdur. Burada Rusiyanın son iki yüz il ərzində Azərbaycan ərazisində yaratdığı çoxpilləli münaqişə modeli ilk dəfə olaraq siyasi cəhətdən dəyərləndirilmiş və həmin modeli "Fasiləsiz münaqişə buketi" adlandırılmışdır.

Summary

J. Nuriyev, Sh. Nuriyeva. Political aspects of the Karabakh conflict

The article is devoted to the investigation of the causes of the Karabakh conflict at the political level, the modern conflictological characterization of this conflict, the political aspects of the political, economic, military, cultural and other aspects of the conflict. Here, for the first time, the model of multi-level conflict created by Russia in the territory of Azerbaijan during the last



two hundred years was evaluated politically and that model was named "Bouquet of Continuous Conflict".

Резюме

Дж. Нуриев, Ш. Нуриева. Политические аспекты Карабахского конфликта

Статья посвящена исследованию причин карабахского конфликта на политическом уровне, современной конфликтологической характеристике этого конфликта, политическим аспектам, политическим, экономическим, военным, культурным и другим аспектам конфликта. Здесь впервые была политически оценена созданная Россией на территории Азербайджана за последние двести лет модель многоуровневого конфликта, получившая название «Букет непрерывного конфликта».

Ədəbiyyat:

1. Мансуров Т.З. «Конфликтология международных отношений». Казань-2014, 126 стр.
2. А.Аbasbəyli, P.Darabadi. Konfliktologoya. Dərslik. Bakı-2006
3. Нуриев Дж., Нуриева Ш. «Тайны истории фальсификации», Баку, 2009. 219 стр.
4. Karabakh Over the Centuries. IRS Publishing House, Dubai – 2016.
5. Y. Mahmudov: “Qarabağdakı xristian abidələri qədim Albaniya mirasıdır”. <https://modern.az/news/266888/>
6. A. Nağı. Münaqişələrin həllində güc amili. http://www.anl.az/el/q/qarabag_4/q-2.htm
7. https://www.researchgate.net/publication/285934477_Territoriality_and_conflict_in_an_era_of_globalization
8. Арон, Р. Мир и война между народами: Пер. с фр. /Раймон Арон; Под общ. ред. В. И. Даниленко. М. 2000: NOTA BENE. 880 с.



İNOVASYON YAKLAŞIMLARININ EBELİKTEKİ YERİ
THE PLACE OF INNOVATION APPROACHES IN MIDWIFERY

Dr. Öğr. Üyesi Cansu Işık

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi,
ORCID NO: 0000-0002-3789-9051

Ebe Büşra Poturoğlu

Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ebelik Yüksek Lisans Programı
ORCID NO: 0000-0002-1012-3405

ÖZET

İnovasyon, bir sistemi değişime adapte eden yaratıcılık ve yenilikçiliktir. Bu yaratıcılık ihtiyaç doğrultusunda yeni bir ürün veya hizmet olabilmektedir. Kanıta dayalı bilgilerin öneminin artmasıyla ebelerde eğitim ve sağlık bakım uygulamaları gelişebilmekte ve değişebilmektedir. Değişen durumlara uyum sağlamak ancak inovatif yaklaşımları ebeler uygulamalarına entegre etmek ile mümkündür.

Ebelerde inovasyon yaklaşım bilinci beraberinde yenilikçi düşünce ve uygulamaları getirmelidir. Ebelik, sağlık hizmetleri içinde kendine özgü bir alan olduğundan yenilikçi düşünce ve faaliyetler doğrudan anne, bebek sağlığı, dolaylı olarak toplum sağlığı kapsamında önemlidir. İnovasyonun kazandırmış olduğu yenilikçi ürünler ve hizmetlerin ebeler mesleğine entegre edilmesi özellikle prenatal, intrapartum ve postpartum süreçlerdeki bakım kalitesini arttıracak ve mesleğin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Ülkemizde ebelerin, güncel gelişmeleri takip etmesi, inovasyon uygulamalarının desteklenmesi ve görünür kılınması, eğitim niteliğinin güçlendirilmesi, ebeler mesleği kapsamında araştırmaları destekleme amacıyla kurulmuş olan dernekler olsa da ebelerde inovasyon alanında yapılan girişimler ve çalışmalar sınırlıdır. Bu derleme ebelerde inovasyon bilincini öne çıkarmak, meslekteki yerini ve önemini anlamak ve inovatif yaklaşımlar konusunda farkındalığı artırmak amacıyla ele alınmıştır. Bu bağlamda ebeler uygulamalarında simülasyon tekniğinin yer alması, uygulamaların kanıta dayalı bilgiler ışığında gerçekleşmesi, akreditasyon çalışmalarının artırılması inovasyon profilinin güçlenmesine yardımcı olacaktır. Ayrıca ebelerin ve ebeler öğrencilerinin inovatif düşünce tekniğini arttıracak eğitim, kurs ve bilimsel araştırma kongrelerine yönlendirilmesi inovatif düşünme tekniğini arttıracaktır.

Anahtar kelimeler: İnovasyon, Ebelik, Kanıta Dayalı Uygulamalar

ABSTRACT

Innovation is creativity and innovation that adapt a system to change. This creativity can be a new product or service in line with the need. With the increasing importance of evidence-based information, education and health care practices in midwifery can develop and change. It is only possible to adapt to changing situations by integrating innovative approaches into midwifery practices.

The awareness of the innovation approach in midwifery should bring innovative thoughts and practices with it. Since midwifery is a unique field within health services, innovative thoughts and activities are important directly within the scope of maternal and infant health and indirectly within the scope of community health. Integrating the innovative products and services gained by innovation into the midwifery profession will increase the quality of care, especially in prenatal, intrapartum and postpartum processes, and will contribute to the development of the profession.

Although there are associations established in our country for midwives to follow current developments, to support and make innovation practices visible, to strengthen the quality of education, to support research within the scope of midwifery profession, initiatives and studies in the field of innovation in midwifery are limited. This review has been discussed in order to



highlight the awareness of innovation in midwifery, to understand its place and importance in the profession and to increase awareness about innovative approaches. In this context, the inclusion of simulation techniques in midwifery practices, the realization of applications in the light of evidence-based information, and increasing accreditation studies will help strengthen the innovation profile. In addition, directing midwives and midwifery students to training, courses and scientific research congresses that will increase the innovative thinking technique will increase the innovative thinking technique.

Keywords: Innovation, Midwifery, Evidence-Based Practices

GİRİŞ

İnovasyon kavramı; insanın var oluşundan bu yana süregelen, insanın düşünmesi ve düşünce ürününü ortaya koyması ile anlam bulan bir kavramdır. İnovasyon; yenilik, yenilikçilik, yenileme gibi kelimeler ile ifade edilmeye çalışılsa da farklı ve yeni fikirler doğrultusunda ürünler ve hizmetler ortaya koymaktır (1, 2). İnovasyon, tüm ülkelerin kalkınmasında ve varlığını devam ettirebilmesinde oldukça önemli bir role sahiptir (3). Çünkü inovasyon hizmetleri ekonomik büyümeye katkı sağlar ve böylelikle toplumsal problemler çözüme kavuşup, toplumun refah seviyesine ulaşması kolaylaşır (4). İnovasyon bir ülkenin, ekonomik, sağlık ve sosyal açıdan büyüme ve gelişmesinde temel rol üstlenmesinin yanı sıra kişilerin performans ve becerilerini artırmaya, iş yükünü azaltmaya, motivasyonu artırmaya ve kişisel gelişim olanağı sunmaya katkı sağlamaktadır (2, 3).

Sağlık hizmetleri, teknik teorik bilginin yoğun olduğu yüksek inovatif potansiyelli sektörler arasında yer almaktadır (4). Sağlık hizmetlerinde inovasyon hastalık sürecinde tanılama ve tedavi süreçlerinde yaşamsal önem taşımaktadır (5). İnovasyonun sağlık hizmetlerine uyarlanması, günümüz tıbbi sistemlerin önemli bir parçasıdır ve faydaları çok yönlüdür (6). Bundan dolayıdır ki sağlık alanında yenilikçi hizmet ve ürünler ile erken teşhis, tedavi olanakları artarak bir insanın hayatı kurtulabilmektedir. Ayrıca yenilikçi hizmetlerle birlikte ekonomik yükün önüne geçilmesi muhtemeldir.

Sağlık sektöründe inovasyonun getirdiği yenilikleri topluma ve bireye sunmada sağlık profesyonelleri başrolde yer almaktadır. Sağlık profesyonelleri arasında ebeler, hemşireler, ebelik ve hemşirelik adayları bulunmaktadır (5). İnovasyon süreci adına; sağlık profesyonelleri arasında bireysel öğrenmeyi özendirilen, takım halinde çalışmaya, öğrenmeye teşvik eden ve destekleyen çalışma ortamının oluşturulması çok değerlidir. Bu sayede ebe, hemşire gelişir, yeniliklere uyum sağlar, hatta yeniliklerde değişim öncüsü olabilir (6).

Ülkemizde ebelerin, güncel gelişmeleri takip etmesi, inovasyon uygulamalarını desteklemesi ve görünür kılması, eğitim niteliğini güçlendirmesi, ebelik mesleği kapsamında araştırmaları desteklemesi amacıyla kurulmuş olan dernekler olsa da ebelikte inovasyon alanında yapılan girişimler ve çalışmalar sınırlıdır. Bu derleme ebelikte inovasyon bilincini öne çıkarmak, meslekteki yerini ve önemini anlamak ve inovatif yaklaşımlar konusunda farkındalığı artırmak amacıyla ele alınmıştır (2).

GELİŞME

Ebelikte İnovasyonun Önemi ve Etkileyen Faktörler

Ebelik sağlık hizmetleri doğrudan üreme sağlığı, gebelik, doğum, doğum sonrası, anne-bebek sağlığı hizmetlerini kapsayan bir meslektir. Bu bağlamda bir ebeğin sağlık bakım gereksinimlerini fark etmesi, bu gereksinimleri karşılaması ve buldukları birimlere özgü iyileştirmeler yapabilmeleri için girişimci ve yeniliğe uyum sağlamaları önemlidir (7). Bunun yanı sıra yaratıcı ve yenilikçi stratejiler geliştirebilecek nitelikte olmalıdırlar (8). Çünkü literatüre bakıldığında kişinin inovasyon yaklaşımını etkileyen faktörler olduğu ve inovatif yaklaşımın güçlendirilmesi için etkileyen faktörler doğrultusunda kişilerin yönlendirilmesinin önemli olduğu bildirilmektedir. Yenilikçi davranışları belirlemede bireyin eğitimi, örgüt



kültürü, kişilik özellikleri gibi faktörlerin etkilediği bildirilmiştir (9, 10). Can Ş. (2020) tarafından yapılan çalışmada; yenilikçi tutuma etki eden etmenler “motivasyon, değer görme, sosyal destek, meslek sevgisi, eğitim, statü, yönetim/kurum desteği, çalışma koşulları, fiziki şartlar, karakter, deneyim, otonomi/kararlara katılma, teşvik ve maddi olanaklar” olarak saptanmıştır (8). Bu açıdan bakıldığında ebelerde inovasyon kültürü oluşturma için en uygun ortamlar üniversiteler olarak görülmektedir.

Ebelikte İnovasyon Kültürü Oluşturma ve Yapılan Çalışmalar

Ebelikte inovasyon kültürü oluşturmak önemli bir adımdır. Ülkemizde bunun için çabalayan Ebeaarge, Türk Ebeler Derneği ve Anadolu Ebeler Derneği gibi kurumlar bulunmaktadır. Örgüt kültürü kapsamında oluşturulan bu kurumlar inovatif davranışları desteklemekte, daha kaliteli bilgiye ulaşmayı sağlamakta, kanıta dayalı güncel bilgileri yakalamakta ve yaratıcı düşünme becerisini kazandırmakta önemli rol almaktadır (2). Bunun için öncelikle ebelerin eğitiminde eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri kazandırarak aynı zamanda kanıta dayalı bilgilerin benimsenmesiyle hem teorik hem de klinik alanda yenilikçi düşünme eğilimi yaratılmaya çalışılmaktadır (7, 11).

Ebelikte var olan inovasyon uygulamalarını incelediğimizde bunların başında şüphesiz ki simülasyon uygulamaları gelmektedir. Sanal ve gerçeklik arasında bir köprü oluşturan simülasyon uygulamaları, etkili psikomotor öğrenmeyi de pekiştirmektedir (12). Yapılan çalışmalar incelendiğinde simülasyon eğitiminin ebelerin öğrencilerinde yeni doğanı karşılama, resüsitasyona başlama ve stres gibi durumları olumlu yönde etkilediği bildirilmiştir (13). Gürol ve ark. tarafından yapılan başka bir çalışmada simülasyon eğitimi sonrasında klinik uygulamalara dair işlem basamaklarına adaptasyonda artış gözlenmiş ve simülasyonun öğrencilerin beceri seviyelerini yükselttiği saptanmıştır (14). Scamell ve ark.nın Londra’da ebelerin öğrencileri ile yaptıkları bir çalışmada; ebelerin eğitimi için kullanılan web tabanlı teknoloji kapsamında çevrimiçi hikâye anlatımının öğrencilerin ebelerin uygulamasında şefkat ve empati aşılama için küresel açıdan uygulanabilir ve düşük maliyeti açısından tercih edilebilir bir yol olduğunu belirtmişlerdir (15).

Eğitimde inovasyon eğilimlerini artırmaya yönelik çalışmaların yanında klinikte bakım ihtiyacından doğan inovatif ürünler de dikkat çekmektedir. Charpak ve ark. kanguru anne bakımını geliştirerek neonatal mortalitenin azalmasına katkı sağlamışlardır (16). Türkiye’de bazı eğitim araştırma hastanelerinde ebelerin doğum ve doğum sonu süreçleri kolaylaştırma adına ihtiyaca yönelik ürünler (nefes öğretici kemer, uterus masaj kemeri, portable uzaktan erişimli NST cihazı gibi) geliştirmişlerdir (17).

SONUÇ VE ÖNERİLER

İnovasyonun kazandırmış olduğu yenilikçi ürünler ve hizmetlerin ebelerin mesleğine entegre edilmesi özellikle prenatal, intrapartum ve postpartum süreçlerdeki bakım kalitesini artıracak ve mesleğin gelişmesine katkı sağlayacaktır. Böylelikle hem bakımı sunan hem de bakımı alan zamandan tasarruf edecek, aldığı bakımın kalitesi artacak ve mali yükü azalacaktır. Bu nedenle teknolojinin yenilikçi kullanımı hem ebelerin öğrencileri hem de ebelerin için önem ifade etmektedir. Öğrencilerin inovasyona eğilimlerini artırmak, klinik yönetim için yaratıcı ve eleştirel düşüncelerini aynı zamanda psikomotor becerilerini artırarak başarılarının artmasına katkı sağlayacaktır. Bu durum anne adaylarının ve annelerin ihtiyacına hitap eden yüksek nitelikli, klinik olarak yetkin ebelerin yetiştirilmesine imkân tanıyacaktır. Bu bağlamda ebelerin adaylarını yetiştiren eğitimcilere ve kurumlara önemli görevler düşmektedir. Ebelerin ve ebelerin öğrencilerinin inovatif düşünce tekniğini artıracak eğitim, kurs ve bilimsel araştırma kongrelerine yönlendirilmesi inovatif düşünme tekniğini artıracaktır (18).



KAYNAKÇA

1. Ceylantekin, Y., Öcalan, D. (2022). Hemşirelik öğrencilerine verilen inovasyon eğitiminin yenilikçilik düzeylerine etkisi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 12(2), 324-333.
2. Başkurt, E., Aydın Ateş, N. (2021). Ebelik alanında inovasyon yaklaşımları. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(2), 29-34.
3. Özbey, H., Başdaş, Ö. (2018). Hemşirelikte yenilik. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(1-2), 1-7.
4. Şengün, H. (2016). Sağlık hizmetleri sunumunda inovasyon. *Med Bull Haseki*, 54, 194-198.
5. Utli, H., Vural Doğru, B. (2018). Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(3), 23-32.
6. Orhan, F. (2022). Sağlık hizmetlerinde inovasyon. Ankara: İksad yayınevi.
7. Baltacı, N., Tülek Deniz, H. (2022). Hemşirelik öğrencilerine verilen girişimcilik ve yenilikçilik dersinin etkinliği: yarı deneysel bir çalışma. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 14(2).
8. Can, Ş. (2020). Bir devlet hastanesinin yenidoğan yoğun bakım ve doğum salonunda çalışan hemşire ve ebelerin yenilikçi davranışlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi: niteliksel bir çalışma. *Bozok Tıp Dergisi*, 10(3), 6-16.
9. Yeloğlu, H. O. (2007). Örgüt, birey, grup bağlamında yenilik ve yaratıcılık tartışmaları. *Ege Academic Review*, 7(1), 133-152.
10. Ali, I. (2019). Personality traits, individual innovativeness and satisfaction with life. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4(1), 38-46.
11. Karadağ, M., Alparlan, Ö., & İşeri, Ö. P. (2018). Ebelik ve hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve öğrenme stilleri. *Çukurova Medical Journal*, 43(1), 13-21.
12. Tyson, H., Wilson-Mitchell, K. (2016). Diversifying the midwifery workforce: inclusivity, culturally sensitive bridging, and innovation. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 61(6), 752-758.
13. Bull, A., Sweet, L. (2015). Midwifery students receiving the new born at birth: A pilot study of the impact of structured training in neonatal resuscitation. *Nurse Education in Practice*, 15(5), 387-392. DOI: 10.1016/j.nepr.2015.03.002.
14. Gürol, A., Akpınar, B. R. ve Apay, E. S. (2016). Simülasyon uygulamalarının öğrencilerin beceri düzeylerine etkisi. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 17(3), 99-104.
15. Scamell, M., Hanley, T. (2017). Innovation in preregistration midwifery education: Web based interactive storytelling learning. *Midwifery*, 50, 93-98.
16. Charpak, N., Ruiz-Peláez, J. G., & Charpak, Y. (1994). Rey-martinez kangaroo mother program: an alternative way of caring for low birth weight infants? One year mortality in a two cohort study. *Pediatrics*, 94(6), 804-810.
17. Zeynep Kâmil Hastanesi. Patent ve faydalı model belgeli inovatif hemşirelik ürünleri listesi. (Erişim Tarihi: 22.11.2022).
<https://docplayer.biz.tr/109736432-Zeynep-kamil-hastanesi-belgeli-patent-ve-faydali-model-belgeli-inovatif-hemsirelik-urunleri-listesi.html>
18. Arbour, M.W., Nypaver, C.F. and Wika, J. C. (2015). Innovative uses of technology in online midwifery education. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 60, 278-282.
<https://doi.org/10.1111/jmwh.12291>



THE PLACE OF INNOVATION APPROACHES IN MIDWIFERY

Asist. Prof. Cansu Işık

University of Health Sciences, Hamidiye Faculty of Health Sciences

ORCID NO: 0000-0002-3789-9051

Midwifery Büşra Poturoğlu

Hamidiye Institute Of Health Sciences, Midwifery Master's Program

ORCID NO: 0000-0002-1012-3405

INTRODUCTION

The concept of innovation; it is a concept that has been going on since the existence of human beings and finds meaning with human thinking and revealing the product of thought. Innovation; although it is tried to be expressed with words such as innovation, innovation, innovation, it is to present products and services in line with different and new ideas (1,2). Innovation has a very important role in the development and survival of all countries (3). Because innovation services contribute to economic growth, so that social problems are solved and it is easier for the society to reach the welfare level (4). In addition to playing a fundamental role in the economic, health and social growth and development of a country, innovation also contributes to increasing the performance and skills of individuals, reducing the workload, increasing motivation and providing personal development opportunities (2, 3).

Health services are among the sectors with high innovative potential where technical and theoretical knowledge is intense (4). Innovation in health services is of vital importance in diagnosis and treatment processes in the disease process (5). Adapting innovation to healthcare is an essential part of today's medical systems, and the benefits are multifaceted (6). For this reason, a person's life can be saved by increasing the opportunities for early diagnosis and treatment with innovative services and products in the field of health. In addition, it is possible to prevent the economic burden with innovative services.

Health professionals play a leading role in presenting the innovations brought by innovation in the health sector to the society and the individual. Health professionals include midwives, nurses, midwifery and nursing students (5). On behalf of the innovation process; it is very valuable to create a working environment that encourages individual learning, encourages and supports teamwork and learning among health professionals. In this way, midwives and nurses develop, adapt to innovations, and can even be a pioneer of change in innovations (6).

Current developments of midwives in our country to follow, to support and make visible innovation practices, to improve the quality of education. strengthening, midwifery job in the scope of research although there are associations established to support midwifery, initiatives and studies in the field of innovation are limited. This review has been discussed in order to highlight the awareness of innovation in midwifery, to understand its place and importance in the profession, and to raise awareness about innovative approaches (2).

DEVELOPMENT

The Importance of Innovation in Midwifery and Affecting Factors

Midwifery health services is a profession that directly covers reproductive health, pregnancy, birth, postpartum, mother-baby health services. In this context, it is important for a midwife to realize their health care needs, meet these needs and adapt to innovation and entrepreneurship so that they can make improvements specific to the units they are in (7). In addition, they should be capable of developing creative and innovative strategies (8). Because when we look at the literature, it is reported that there are factors that affect the innovation approach of the person and it is important to direct people in line with the factors that affect the innovative approach. It has been reported that factors such as the education of the individual, organizational culture, and personality traits affect innovative behaviors (9, 10). Can S. (2020) in the study;



factors affecting innovative attitude were determined as “motivation, appreciation, social support, love of profession, education, status, management/institution support, working conditions, physical conditions, character, experience, autonomy/participation in decisions, incentives and financial opportunities” (8). From this point of view, universities are seen as the most suitable environments for creating a culture of innovation in midwifery.

Creating a Culture of Innovation and Studies in Midwifery

Creating a culture of innovation in midwifery is an important step. In our country, there are institutions such as Ebeaarge, Turkish Midwives Association and Anatolian Midwifery Association that strive for this. These institutions created within the scope of organizational culture play an important role in supporting innovative behaviors, providing access to higher quality information, catching up-to-date information based on evidence, and gaining creative thinking skills (2). For this, it is aimed to create an innovative thinking tendency in both theoretical and clinical fields by firstly gaining critical and creative thinking skills in the education of midwifery students and at the same time adopting evidence-based knowledge (7, 11).

When we examine the innovation applications in midwifery, simulation applications are undoubtedly the leading among them. Simulation applications, which form a bridge between virtual and reality, also reinforce effective psychomotor learning (12). When studies are examined, it has been reported that simulation training positively affects situations such as meeting the newborn, starting resuscitation and stress in midwifery students (13). Gurol et al. in another study conducted by simulation, an increase in adaptation to the process steps of clinical applications was observed after simulation training and it was found that simulation increased the skill levels of students (14). Scamell et al. In a study they conducted with midwifery students in London; they stated that online storytelling within the scope of web-based technology used for midwifery education is a globally applicable and preferable way in terms of low cost to instill compassion and empathy in students' midwifery practice (15).

In addition to the studies aimed at increasing innovation trends in education, innovative products arising from the need for clinical care also draw attention. Charpak et al. contributed to the reduction of neonatal mortality by improving kangaroo maternal care (16). In some training and research hospitals in Turkey, midwives have developed products (such as breathing training belt, uterus massage belt, portable remote access NST device) in order to facilitate birth and postpartum processes (17).

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Integrating innovative products and services brought by innovation into the midwifery profession will increase the quality of care especially in prenatal, intrapartum and postpartum processes and contribute to the development of the profession. Thus, both the care giver and the care taker will save time, the quality of the care they receive will increase and their financial burden will be reduced. For this reason, the innovative use of technology is important for both midwifery students and midwives. Increasing students' tendency to innovation will contribute to the increase of their success by increasing their creative and critical thinking for clinical management as well as their psychomotor skills. This will enable the training of highly qualified, clinically competent midwives who address the needs of pregnant and mothers. In this context, educators and institutions that train midwife candidates have important duties. Directing midwives and midwifery students to education, courses and scientific research congresses that will increase innovative thinking technique will increase innovative thinking technique (18).



KAYNAKÇA

19. Ceylantekin, Y., Öcalan, D. (2022). Hemşirelik öğrencilerine verilen inovasyon eğitiminin yenilikçilik düzeylerine etkisi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 12(2), 324-333.
20. Başkurt, E., Aydın Ateş, N. (2021). Ebelik alanında inovasyon yaklaşımları. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(2), 29-34.
21. Özbey, H., Başdaş, Ö. (2018). Hemşirelikte yenilik. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(1-2), 1-7.
22. Şengün, H. (2016). Sağlık hizmetleri sunumunda inovasyon. *Med Bull Haseki*, 54, 194-198.
23. Utli, H., Vural Doğru, B. (2018). Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(3), 23-32.
24. Orhan, F. (2022). Sağlık hizmetlerinde inovasyon. Ankara: İksad yayınevi.
25. Baltacı, N., Tülek Deniz, H. (2022). Hemşirelik öğrencilerine verilen girişimcilik ve yenilikçilik dersinin etkinliği: yarı deneysel bir çalışma. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 14(2).
26. Can, Ş. (2020). Bir devlet hastanesinin yenidoğan yoğun bakım ve doğum salonunda çalışan hemşire ve ebelerin yenilikçi davranışlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi: niteliksel bir çalışma. *Bozok Tıp Dergisi*, 10(3), 6-16.
27. Yeloğlu, H. O. (2007). Örgüt, birey, grup bağlamında yenilik ve yaratıcılık tartışmaları. *Ege Academic Review*, 7(1), 133-152.
28. Ali, I. (2019). Personality traits, individual innovativeness and satisfaction with life. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4(1), 38-46.
29. Karadağ, M., Alparlan, Ö., & İşeri, Ö. P. (2018). Ebelik ve hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve öğrenme stilleri. *Çukurova Medical Journal*, 43(1), 13-21.
30. Tyson, H., Wilson-Mitchell, K. (2016). Diversifying the midwifery workforce: inclusivity, culturally sensitive bridging, and innovation. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 61(6), 752-758.
31. Bull, A., Sweet, L. (2015). Midwifery students receiving the new born at birth: A pilot study of the impact of structured training in neonatal resuscitation. *Nurse Education in Practice*, 15(5), 387-392. DOI: 10.1016/j.nepr.2015.03.002.
32. Gürol, A., Akpınar, B. R. ve Apay, E. S. (2016). Simülasyon uygulamalarının öğrencilerin beceri düzeylerine etkisi. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 17(3), 99-104.
33. Scamell, M., Hanley, T. (2017). Innovation in preregistration midwifery education: Web based interactive storytelling learning. *Midwifery*, 50, 93-98.
34. Charpak, N., Ruiz-Peláez, J. G., & Charpak, Y. (1994). Rey-martinez kangaroo mother program: an alternative way of caring for low birth weight infants? One year mortality in a two cohort study. *Pediatrics*, 94(6), 804-810.
35. Zeynep Kâmil Hastanesi. Patent ve faydalı model belgeli inovatif hemşirelik ürünleri listesi. (Erişim Tarihi: 22.11.2022).
<https://docplayer.biz.tr/109736432-Zeynep-kamil-hastanesi-belgeli-patent-ve-faydali-model-belgeli-inovatif-hemsirelik-urunleri-listesi.html>
36. Arbour, M.W., Nypaver, C.F. and Wika, J. C. (2015). Innovative uses of technology in online midwifery education. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 60, 278-282.



EBELİK ÖĞRENCİLERİNİN BİREYSEL YENİLİKÇİLİK DAVRANIŞLARI İLE GİRİŞİMCİLİK EĞİLİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INDIVIDUAL INNOVATIVE BEHAVIORS AND ENTREPRENEURSHIP TENDENCIES OF MISSING STUDENTS

Dr. Öğr. Üyesi Cansu Işık

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi,
ORCID NO: 0000-0002-3789-905

Ebe Büşra Poturoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü
ORCID NO: 0000-0002-1012-3405

ÖZET

Sağlık hizmetlerinde uygulanan yeni teknolojiler, hasta/gebe bakımında oluşan hızlı farklılıklar, toplumun daha iyi seviyede sağlık hizmeti alma beklentisi gibi sebeplerle globalleşen dünyada ebelik bilgi ve becerilerinin güncellenmesini gerekli kılmıştır. Daha iyi bir ebelik bakımı için ebelerin yenilikçi ve girişimci olmaları gerekliliği tartışılmazdır. Bu nedenle meslek için yetişen ebe adayların yenilikçi ve girişimcilik düzeylerinin belirlenmesi, sonucu doğrultusunda eğitimlerinin bu doğrultuda planlanması önem arz etmektedir. Bu çalışma ile ebelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik davranışları ile girişimcilik eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Tanımlayıcı ve korelasyonel türde olan araştırmanın örneklemini bir kamu üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümünde 2021-22 Eğitim-Öğretim yılında öğrenim gören 325 öğrenciden gönüllü olarak araştırmaya katılan 244 öğrenci oluşturmuştur (Katılım oranı: %75,07). Veriler literatür doğrultusunda hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu” (12 madde), “Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ)”, “Girişimcilik Ölçeği” (GÖ) ile googleforms aracılığıyla online olarak toplanmıştır. Veriler, SPSS paket programında ortalama, yüzdelik ve Pearson Korelasyon Analizi ile değerlendirilmiştir.

Öğrencilerin yaş ortalaması $20,30 \pm 1,91$, %82’si bölümü isteyerek seçmiş, %57,8’i mezuniyet sonrası kamuda ebe olarak çalışmak istemektedir. %85,2’si inovasyon kelimesini duymuş, %87,7’si bir ebe için inovatif düşünebilmesi gerektiği görüşündedir. BYÖ toplam puan ortalaması $66,82 \pm 9,80$, GÖ toplam puan ortalaması $133,84 \pm 22,9$ ’dur. Bireysel yenilikçilik ile girişimcilik düzeyleri arasında ileri düzeyde anlamlı pozitif yönlü zayıf ilişki saptanmıştır ($r = 0,440$ $p < 0,000$).

Araştırma sonucunda öğrencilerin sorgulayıcı kategorisinde orta düzeyde yenilikçi ve yüksek düzeyde girişimci olduğu söylenebilir. Yenilikçilik düzeyi ile girişimcilik arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucundan yola çıkarak, ebelik öğrencilerinin eğitimlerinde yenilikçilik ve girişimcilik yönlerini artırmaya yönelik içeriklere yer verilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yenilikçilik, Girişimcilik, Ebelik Eğitimi

ABSTRACT

New technologies applied in health services, rapid differences in patient/pregnant care, and the expectation of society to receive better health care have made it necessary to update midwifery knowledge and skills in a globalizing world. It is indisputable that midwives need to be innovative and entrepreneurial for better midwifery care. For this reason, it is important to determine the innovative and entrepreneurial levels of midwife candidates trained for the profession and to plan their education in this direction in line with the result. The aim of this study is to examine the relationship between the individual innovative behaviors of midwifery students and their entrepreneurial tendencies.



The sample of the research, which is descriptive and correlational, consisted of 244 students who voluntarily participated in the research out of 325 students studying in the Department of Midwifery in the Faculty of Health Sciences of a public university in the 2021-22 academic year (Participation rate: 75.07%). The data were collected online via googleforms with the “Personal Information Form” (12 items), “Individual Innovation Scale (IIS)”, “Entrepreneurship Scale” (ES) prepared in line with the literature. The data were evaluated with the mean, percentage and Pearson Correlation Analysis in the SPSS package program.

The average age of the students is 20.30 ± 1.91 , 82% of them voluntarily chose the department, 57.8% of them want to work as midwives in the public sector after graduation. 85.2 % of them have heard the word innovation, 87.7% of them think that a midwife should be able to think innovatively. The mean total score of IIS was 66.82 ± 9.80 , and the mean total score of ES was 133.84 ± 22.9 . A highly significant positive and weak relationship was found between individual innovativeness and entrepreneurship levels (r ., 440 p .,000).

As a result of the research, it can be said that the students are moderately innovative and highly entrepreneurial in the questioning category. Based on the conclusion that there is a positive relationship between the level of innovation and entrepreneurship, it is necessary to include content to increase the innovation and entrepreneurship aspects of midwifery students in their education.

Keywords: Innovation, Entrepreneurship, Midwifery Education

GİRİŞ

Ebelik, bilim ve sanatı bir araya getiren etik değerlere sahip profesyonel bir meslektir. İlkel zamanlarda bilim ile arasında mesafe olan ebeklik, bilim alanındaki gelişmelere adaptasyon sağlamış ve sağlamaya devam etmektedir (1). Yenilik; diğer bir adı ile inovasyon olarak bilinen kavram bireylerin, kurumun ve aynı zamanda toplumun yararına tasarlanmış olan ya da bilim ve teknolojinin yarar sağlamasının yanı sıra ekonomik yarar getirecek yaratıcılığı içeren buluş yaratmak, yeni fikirler, yeni süreçler ve yeni ürünler ifade edilmektedir (2, 3, 4).

Yenilik, tamamen yeni bilginin oluşturulmasının yanında var olan bilginin yayılımını da içerebilmektedir. Yenilikçilik ise, deneyime açıklık, yaratıcılık, fikir liderliği ve risk alma gibi kavramlar anlamlarına gelmektedir. Bireysel yenilikçilik; kişilerin yeni olan şeye karşı deneyime açık, kabul etme, risk alma, uyum sağlama ve tolerans göstermesidir (4).

Sağlık bölümü için ciddi öneme sahip olan yenilik ve bununla birlikte oluşan yenilikçi hizmet veya yenilikçi ürünlerle, erken teşhisi sağlayarak, tedavi imkanlarını kolaylatırma ve gelecekte karşılaşılabilecek maliyetlerin azaltılması hedeflenebilir. Bu yenilikleri bireyleri ve topluma ulaştıran önemli sağlık profesyonelleri arasında, ebeklik adayları da yer almaktadır (2). Sağlık hizmetlerinde uygulanan yeni teknolojiler, hasta/gebe bakımında oluşan hızlı farklılıklar, toplumun daha iyi seviyede sağlık hizmeti alma beklentisi sebebiyle ebeklik bilgi ve becerilerinin güncellenmesinin gerekliliği gibi nedenler yaşam boyu öğrenmeyi ebeklik için vazgeçilmez hâle getirmektedir (5).

Kendini sürekli yenileyen dünya da yeniliğe adapte olmada, mesleki yaşamı devam ettirebilmede, gelişimi sağlamada, çalışanların ve öğrencilerin kendilerini geliştirmeleri ve inovatif yaklaşım içinde olmaları önemlidir. İnovasyon çalışmalarının gelişmesine ve sürdürülmesine destek olmada önemli olan unsur eğitim kurumlarının inovasyon kültürünü oluşturmalarıdır (6).



Ebelikte inovasyon kültürü oluşturmak, inovasyon faaliyetlerinde yol haritası çizmek için önemlidir. Bu bağlamda profesyonel yenilikçi bir ebe, gebelerin/hastaların gereksinimlerini karşılamak adına yeni yaklaşımlar, yeni fikirler, yeni hizmetler ve yeni ürünler üretmek için yaratıcılığını ortaya koyar ve mevcut olan ürünleri farklı bir şekilde kullanarak ve geliştirerek inovatif bir yaklaşımda bulunabilir (2, 6).

Ebeler, kadınların hayatlarında değişiklik yaratabilecek stratejiler geliştirebilme kapasitesine sahip olmalıdır. Literatüre bakıldığında bireylerin kişilik özellikleri, eğitimi, örgüt kültürü gibi faktörlerin yenilikçi davranışları etkilediğini gösteren farklı çalışmalar bulunmaktadır (7). Literatüre bakıldığında girişimciliğin bilgi yayılımı, verimlilik, istihdam ve refah artışı aracılığı ile dolaylı olarak ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğuna yönelik çalışmalar da bulunmaktadır. Bu durum göz önüne alınırsa girişimcilik ile inovasyon arasında bir köprü olduğu görülmektedir. Yenilikler ve teknolojik gelişmeler ekonomik kalkınma için önemlidir. Girişimcilik ve inovasyon kavramları ekonomik gelişim üzerinde etkili iki etkidir (8).

Girişimcilik ve inovasyon arasında bir köprü olduğu göz önünde bulundurulursa; sağlık sektöründe inovasyonun gelişim göstermesi aynı zamanda desteklenmesinde daha iyi bir bakım sunabilmek adına girişimci bir sağlık profesyoneli olmak önemlidir. Ebelikte bireysel yenilikçilik ve girişimciliği aktif hale getirmek için, yenilik ile ilgili farkındalık yaratmak, fırsat sağlamak, motivasyon sağlama, destek ve güven vermek gerekmektedir (6).

Ebelikte bireysel yenilikçiliğin ve girişimliliğin aktifleştirilmesi için çalışmaların artırılması ve ebelerin kendine güvenen, vizyon sahibi, risk alan, yaratıcı, hedef odaklı, sabırlı, insiyatif kullanan, disiplinli olma gibi kişisel özelliklere sahip olması gerekmektedir. Girişimci olmak ebelerin kendilerini keşfetmesini gerektirmektedir (6, 9). Literatür incelendiğinde ebelerin bireysel yenilikçiliği ve girişimciliği üzerinde yapılan çalışmalar sınırlıdır. Daha iyi bir ebelik bakımı için ebelerin yenilikçi ve girişimci olmaları gerekliliği söz konusu olduğundan yetişen ebe adayların yenilikçi ve girişimcilik düzeylerinin belirlenmesi, sonucu doğrultusunda eğitimlerinin bu doğrultuda planlanması önem arz etmektedir. Bu çalışma ile ebelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik davranışları ile girişimcilik eğilimlerinin ilişkisi incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı ve korelasyonel türde olan araştırmanın örneklemini bir kamu üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümünde 2021-22 Eğitim-Öğretim yılında öğrenim gören 325 öğrenciden gönüllü olarak araştırmaya katılan 244 öğrenci oluşturmuştur (Katılım oranı: %75,07). Araştırmanın gerçekleştirilmesi için üniversitenin etik kurulundan onay alınmıştır (Tarih-Sayı: 08.06.2022-9320).

Literatür doğrultusunda hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu” (12 madde), “Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (20 soru)”, “Girişimcilik Ölçeği” (36 soru) ile veriler toplanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, bölümü isteyerek seçme, mesleki kariyer planı ve inovasyon hakkındaki düşünceleri vb gibi sorgulayan toplam 12 sorudan oluşmaktadır.

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği: 1977 yılında H. Thomas Hurt, Katherine Joseph ve Chester. D. Cook tarafından geliştirilen ölçeğin 2010 yılında Kılıçer ve Odabaşı tarafından Türkçe geçerlik-güvenirliliği yapılmıştır (10,11). Ölçek 20 maddeden oluşur ve bireylerin genel olarak yenilikçilik düzeylerini ve ait oldukları yenilikçilik kategorisini belirler. Ölçekten 68 üstü puan alan kişiler oldukça yenilikçi olarak değerlendirilirken, 64 altı puan alanlar yenilikçilikte düşük olarak değerlendirilir (11).



Girişimcilik Ölçeği: 2009 yılında Yılmaz ve Sümbül tarafından öğrencilerin girişimci özelliklerini saptamak amacıyla geliştirilmiştir. 36 maddeden oluşan ölçek, tek boyut ve 5’li Likert tipindedir. Ölçekten alınan maksimum 180 puan alınabilmektedir. Yüksek puan yüksek girişimciliği ifade etmektedir. Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,90 bulunmuştur (12).

Verilerin Toplanması: Veriler Google Forms aracılığıyla öğrencilere iletilmiştir. Yönergede açıklamalar belirtilerek, her bir maddeyi doldurmaları istenmiştir. Öğrenciler formda yer alan çalışmaya katılmayı kabul ediyor musunuz sorusuna “evet” cevabını verip onayları alındıktan sonra anket sorularına geçmişlerdir.

İstatistiksel Yöntem(ler):

Veriler SPSS 22.0 istatistik program ile analiz edilmiştir. Verilerin normallik testi Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirildi. Veriler sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, Pearson testleri ile analiz edilmiştir. $p < 0,05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

244 öğrencinin bulunduğu çalışmada (Katılım oranı: %75,07) öğrencilerin yaş ortalaması $20,30 \pm 1,91$ ’dir. Öğrencilerin çoğunluğu 2. Sınıftan (%42,6) oluşmaktadır. Ekonomik durum %62,7’si gelir giderine denk ve %82’si bölümü isteyerek seçmiş, %74,6’sı bölümü okumaktan memnun ve %57,8’i mezuniyet sonrası kamuda ebe olarak çalışmak istemektedir. Katılımcıların %85,2’si inovasyon kelimesini duymuş, %87,7’si bir ebenin inovatif düşünebilmesi gerektiği görüşündedir (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin Sosyo-demografik Bulguları (N=244)

Değişken	n	%
Sınıf		
1. sınıf	70	28,7
2. sınıf	104	42,6
3. sınıf	23	9,4
4. sınıf	47	19,3
Ekonomik Durum		
Gelirim giderimden az	79	32,4
Gelirim giderime denk	153	62,7
Gelirim giderimden fazla	12	4,9
Bölümü İsteyerek Seçme		
Evet	200	82,0
Hayır	44	18,0
Bölümü Okumaktan Memnun Olma		
Evet	182	74,6
Hayır	8	3,3
Kararsızım	54	22,1
Mezuniyet Sonrası Kariyer Planı		
Lisansüstü eğitime başlamak	75	30,7
Kamuda ebe olarak çalışmak	141	57,8
Özelde ebe olarak çalışmak	14	5,7
Birim yöneticisi olmak	5	2,0
Eğitimci olmak	9	3,7
İnovasyon Kelimesini Duyma		
Evet	207	85,2
Hayır	36	14,8



Ebenin İnovatif Düşünmesi Gerekli Mi?		
Evet	214	87,7
Hayır	1	,4
Kararsızım	29	11,9
Toplam	244	100

Öğrencilerin BYÖ toplam puan ortalaması $66,82 \pm 9,80$, GÖ toplam puan ortalaması $133,84 \pm 22,9$ olarak bulunmuştur (Tablo 2).

Tablo 2. Öğrencilerin BYÖ ve GÖ Toplam Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular

	Min.-Max.	Ort±SS
BYÖ	32-94	$66,82 \pm 9,80$
GÖ	47-180	$133,84 \pm 22,92$

Öğrencilerin bireysel yenilikçilik ile girişimcilik düzeyleri arasında ileri düzeyde anlamlı pozitif yönlü zayıf ilişki saptanmıştır ($r: ,440$ $p: ,000$) (Tablo 3).

Tablo 3. Öğrencilerin BYÖ Toplam Puan Ortalamaları ile GÖ Toplam Puanı Arasındaki İlişki

		GÖ
BYÖ	r^*	.440
	p	.000

* Pearson Correlation

TARTIŞMA

Bu çalışma ebelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik ve girişimcilik eğilimleri arasındaki ilişkinin ortaya konulması amacıyla yapılmıştır. Çalışma sonucunda ebelik öğrencilerinin orta düzeyde ve “sorgulayıcı” kategorisinde bireysel yenilikçi ve orta düzeyde girişimci olduğu saptanmıştır. Ayrıca öğrencilerin bireysel yenilikçilik ile girişimcilik düzeyleri arasında ileri düzeyde anlamlı pozitif yönlü zayıf ilişki vardır. Bu bölümde öğrencilerin ölçeklerden aldığı toplam puan ortalamaları ile korelasyon sonucu farklı öğrenci örneklem gruplarıyla yapılan araştırmalarla tartışılacaktır.

Ebelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik ölçeğinden aldığı toplam puan ortalaması $66,82 \pm 9,80$ olup, öğrenciler “sorgulayıcı” kategorisinde değerlendirilmiştir. Utli ve Vural Doğru (2018) hemşirelik ve ebelik öğrencileri örnekleme ile yaptıkları çalışmada öğrencilerin BYÖ toplam puan ortalamalarını $59,11 \pm 8,29$ olarak (düşük düzeyde yenilikçi) olarak bulmuşlardır. Gruplararası değerlendirmede ebelerin hemşirelere oranla daha sorgulayıcı olduğu ve hemşirelerin ebelere oranla daha gelenekselci olduğu görülmüştür (2). Bu çalışmada ebelik öğrencilerinin orta düzeyde yenilikçi olduğu saptanmıştır. Bu anlamda Utli ve Vural Doğru’nun çalışmasından farklılık gösterse de, ebelik öğrencilerinin sorgulayıcı kategorisinde olması araştırmaların paralellik gösterdiğine işaret etmektedir (2).

Ertuğ & Kaya (2017), hemşirelik öğrencileri örnekleme ile yaptıkları bir çalışmada hemşire adaylarının bireysel yenilikçilik puan ortalaması $63,92 \pm 10$ olup, öğrenciler “düşük düzeyde yenilikçi” olarak değerlendirilmiştir (13). Savcı ve ark. (2022)’nin yaptıkları başka bir çalışmada, hemşire adaylarının BYÖ’den aldıkları puan ortalaması $70,67 \pm 5,86$ bulunmuş olup, “öncü” ve “sorgulayıcı” özelliklere sahip oldukları görülmüştür (5). Çalışmadan elde edilen



ölçek ortalama puanları literatürle farklılık gösterse de (5, 13), öğrencilerin “sorgulayıcı” kategorisinde değerlendirilmesi Savcı ve ark.nın çalışmaları ile paralellik göstermektedir (5).

Kürtünc ve ark. (2019) hemşirelik öğrencileriyle yaptıkları bir çalışmada GÖ puan ortalamasını 133.34 ± 20.01 (orta düzeyde girişimci) olarak saptamışlardır (14). Çakır Dolu ve ark. nın çalışmasında ise hemşire adaylarının GÖ puan ortalaması $139.75 \pm 18,33$ olup “yüksek girişimcilik” düzeyine sahip oldukları görülmüştür (15). Çalışmamız Kürtüncü ve ark. nın araştırmalarıyla paralellik gösterse de (14), Çakır Dolu ve ark.nın araştırmaları ile farklılık göstermektedir (15).

Adaptif bir canlı olan insanın değişen ve gelişen dünyada rollerini (bireysel, mesleki, toplumsal) sürdürebilmesi için yenilikçi yaklaşımı benimsemesi gerekmektedir (16). Yenilikçi yaklaşım beraberinde girişimciliği de getirmektedir. Çünkü girişimcilik yenilikleri yakalama ve bunları hayata aktarma süreci ile beraber anılmaktadır. Akademik çalışmaların girişimcilik eğilimini artırdığı düşünüldüğünde üniversitelere bu anlamda ayrı bir sorumluluk düşmektedir (12). Çalışma sonucunda ebelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik ile girişimcilik düzeyleri arasında zayıf fakat ileri düzeyde anlamlı pozitif yönlü ilişki saptanmıştır. Literatür bilgilerinden yola çıkıldığında yenilikçi yaklaşım girişimcilikten ayrı düşünülememektedir. Çalışma sonucunda öğrencilerin bireysel yenilikçilik ortalama puanları arttıkça girişimcilik eğilimleri de pozitif yönlü olarak artmaktadır. Bu sonuç literatür bilgilerini destekler niteliktedir (12, 16).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ebelik mesleğinin geleceği adına bir ebeğin yenilikçi ve girişimci nitelikte olması büyük öneme sahiptir. Ebeler; gebelik, doğum, doğum sonrası bakım veren ve primer sorumlulukta bakım sağlayan sağlık profesyonelleridir. Ebeler sağlık politikalarının geliştirilmesi ve hasta sonuçlarının iyileştirilmesinde yenilikçi ve kanıta dayalı sağlık hizmeti sunumunun geliştirilmesinde anahtar rol oynamaktadır (17).

Çalışmamızda öğrencilerin bireysel yenilikçilik davranışları ile girişimcilik eğilimleri incelenmiş olup sonucunda ebelik öğrencileri sorgulayıcı kategorisinde orta düzeyde yenilikçi olup ve yüksek düzeyde girişimci olduğu söylenebilir. Yenilikçilik düzeyi ile girişimcilik arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucundan yola çıkarak öğrencilerin eğitimlerinde yenilikçilik ve girişimcilik yönlerini arttırmak gerekmektedir.

Ebelik eğitimi veren profesyoneller öğrencilerin bu yönlerinin oluşması ve gelişmesi adına öğrencileri teşvik etmeli, desteklemeli ve müfredatlarında bireysel yenilikçilik ve girişimcilik konularına yer vermelidirler. Çalışma bir üniversitenin ebelik öğrencileri ile yapıldığından tüm üniversite öğrencileri için genellenememektedir. Bu nedenle daha geniş örneklem grubu ile çalışmaların yapılması önerilmektedir. Ayrıca niteliksel çalışmaların yapılması da subjektif bakış açısını ortaya koyacağı için önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Köse, G. (2019). Ebe adaylarının bireysel değerleri ile girişimcilik eğilimleri arasındaki ilişkinin karşılaştırılması. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Medipol Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
2. Utli, H., Vural Doğru, B. (2018). Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(3), 23-32.
3. Baltacı, N., Metin, A. (2021). Hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumları ile ilişkisi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 9(2), 578-593.



4. Sarıkaya, S. (2019). Sağlık bilimleri öğrencilerinin bireysel yenilik algılarının kariyer kararlarına etkisi. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
5. Savcı, C., Çil Akıncı, A. (2022). Hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik özellikleri ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri: Tanımlayıcı araştırma. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 14(1), 83-93.
6. Başkurt, E., Aydın Ateş, N. (2021). Ebelik alanında inovasyon yaklaşımları. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(2), 29-34.
7. Can, Ş. (2020). Bir devlet hastanesinin yenidoğan yoğun bakım ve doğum salonunda çalışan hemşire ve ebelerin yenilikçi davranışlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi: Niteliksel bir çalışma. Determination of factors affecting innovative behaviors of nurses and midwives working in the neonatal intensive care and delivery room of a state hospital: A qualitative study. *Bozok Tıp Dergisi*, 10(3), 6-16.
8. Ulutürk Akman, S. ve Bektaş, H. (2015). Üniversite öğrencilerinin girişimci özelliklerinin incelenmesi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 37(1), 217-232. DOI: 10.14780/iibd.56366
9. Kılavuz, F., Aydın, A. K. (2020). Hemşirelik öğrencilerinin bireysel girişimcilik algıları ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 7(3), 240-248.
10. Hurt, H. T., Joseph, K. ve Cook, C. D. (1977). Scales for the measurement of innovativeness. *Human Communication Research*, 4(1), 58-65.
11. Kılıçer, K., Odabaşı, H. F. (2010). Bireysel yenilikçilik ölçeği (BYÖ): Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 150-164.
12. Yılmaz, E., Sünbül, A. M. (2009). Üniversite öğrencilerine yönelik girişimcilik ölçeğinin geliştirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (21), 195-203.
13. Ertuğ, N., Kaya, H. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik profilleri ve yenilikçiliğin önündeki engellerin incelenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 14(3), 192-197.
14. Kürtüncü, M., Yıldız, H., Karakuş, E. (2019). Üniversite öğrencilerinde beyin baskın yarım küresinin girişimcilik ve atılganlık üzerine hırsızlığı çözme. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (1), 166-179
15. Çakır Dolu, İ., Dönmez Temucin, E. ve Arslan Özkan, H. (2016). Hemşirelik öğrencilerinin girişimcilik düzeyleri ile bazı ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi. *Journal of Entrepreneurship & Development/Girisimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 11(2), 293-315.
16. Sarıoğlu Kemer A., Altuntaş S. (2017). Bireysel yenilikçilik ölçeğinin hemşireliğe uyarlanması: Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması. *Hemşirelikte Eğitim Ve Araştırma Dergisi*, 14(1), 52-61.
17. Gürsoy, E., Uzun Aksoy, M. (2021). Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin kişilik özellikleri ve liderlik yönelimlerinin belirlenmesi. *Journal of Education and Research in Nursing*, (18), 37-43.



**INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INDIVIDUAL
INNOVATIVE BEHAVIORS AND ENTREPRENEURSHIP TENDENCIES
OF MISSING STUDENTS**

Asist. Prof. Cansu Işık

University of Health Sciences, Hamidiye Faculty of Health Sciences
ORCID NO: 0000-0002-3789-9051

Midwifery Büşra Poturoğlu

Hamidiye Institute of Health Sciences, Midwifery Master's Program
ORCID NO: 0000-0002-1012-3405

INTRODUCTION

Midwifery is a professional profession with ethical values that combines science and art. Midwifery, which was at a distance from science in primitive times, adapted to the developments in the field of science and continues to provide (1). Innovation; the concept known as innovation, in other words, refers to creating inventions, new ideas, new processes and new products that are designed for the benefit of individuals, institutions and society at the same time, or that include creativity that will bring economic benefit as well as the benefit of science and technology (2, 3, 4).

Innovation can involve the creation of entirely new knowledge as well as the diffusion of existing knowledge. Innovation, on the other hand, means concepts such as openness to experience, creativity, opinion leadership and risk taking. Individual innovation; people are open to experience, accepting, taking risks, adapting and tolerant towards what is new (4).

It can be aimed to facilitate treatment opportunities and reduce the costs that may be encountered in the future by providing early diagnosis with the innovation that is of serious importance for the health department and the innovative services or innovative products that occur with it. Midwifery candidates are among the important health professionals who bring these innovations to individuals and society (2). Reasons such as new technologies applied in health services, rapid differences in patient/pregnant care, and the necessity of updating midwifery knowledge and skills due to the expectation of society to receive better health care make lifelong learning indispensable for midwives (5).

In a world that constantly renews itself, it is important for employees and students to develop themselves and to adopt an innovative approach in adapting to innovation, maintaining professional life, ensuring development. The important factor in supporting the development and maintenance of innovation studies is that educational institutions create an innovation culture (6).

Creating an innovation culture in midwifery is important for drawing a roadmap in innovation activities. In this context, a professional innovative midwife puts forth her creativity to produce new approaches, new ideas, new services and new products in order to meet the needs of pregnant women/patients, and can take an innovative approach by using and developing existing products in a different way (2, 6).



Midwives should have the capacity to develop strategies that can make a difference in women's lives. When we look at the literature, there are different studies showing that factors such as individuals' personality traits, education, and organizational culture affect innovative behaviors (7). When we look at the literature, there are also studies showing that entrepreneurship has an indirect effect on economic growth through knowledge dissemination, productivity, employment and welfare increase. Considering this situation, it is seen that there is a bridge between entrepreneurship and innovation. Innovations and technological developments are important for economic development. The concepts of entrepreneurship and innovation are two factors that affect economic development (8).

Considering that there is a bridge between entrepreneurship and innovation; it is important to be an entrepreneurial health professional in order to provide better care in the development and support of innovation in the health sector. In order to activate individual innovation and entrepreneurship in midwifery, it is necessary to raise awareness about innovation, provide opportunities, provide motivation, support and trust (6).

In order to activate individual innovation and entrepreneurship in midwifery, studies should be increased and midwives should have personal characteristics such as being self-confident, visionary, risk-taking, creative, goal-oriented, patient, using initiative, and disciplined. Being an entrepreneur requires midwives to discover themselves (6, 9). When the literature is examined, studies on the individual innovativeness and entrepreneurship of midwives are limited. Since midwives need to be innovative and entrepreneurial for a better midwifery care, it is important to determine the innovative and entrepreneurial levels of the midwife candidates and to plan their education accordingly. The aim of this study is to examine the relationship between the individual innovative behaviors of midwifery students and their entrepreneurial tendencies.

MATERIALS AND METHODS

The sample of the research, which is descriptive and correlational, consisted of 244 students who voluntarily participated in the research out of 325 students studying in the Department of Midwifery in the Faculty of Health Sciences of a public university in the 2021-22 academic year. In order to carry out the research, approval was obtained from the ethics committee of the university (Date-Number: 08.06.2022-9320).

Data were collected with the "Personal Information Form" (12 items), "Individual Innovation Scale (20 questions)", "Entrepreneurship Scale" (36 questions) prepared in line with the literature.

Personal Information Form: It consists of a total of 12 questions questioning the socio-demographic characteristics of the participants, choosing the department voluntarily, their thoughts on professional career plan and innovation, etc.

Individual Innovation Scale (IIS): The scale, which was developed by H. Thomas Hurt, Katherine Joseph and Chester D.Cook in 1977, was validated in Turkish by Kılıçer and Odabaşı in 2010 (10,11). The scale consists of 20 items and determines the innovativeness level of individuals in general and the innovativeness category they belong to. Those who score above 68 on the scale are considered highly innovative, while those who score below 64 are considered low on innovativeness (11).

Entrepreneurship Scale (ES): It was developed by Yılmaz and Sümbül in 2009 to determine the entrepreneurial characteristics of students. The scale, which consists of 36 items, is one-dimensional and 5-point Likert type. A maximum of 180 points can be obtained from the scale.



A high score indicates high entrepreneurship. The Cronbach Alpha reliability coefficient was found to be 0.90 (12).

Data Collection: Data was communicated to students via Google Forms. Explanations were given in the instruction and they were asked to fill in each item. The students answered “yes” to the question “Do you agree to participate in the study” in the form and after their approval was received, they moved on to the survey questions.

Statistical Method(s):

The data were analyzed with the SPSS 22.0 statistical program. The normality test of the data was evaluated with the Kolmogorov Smirnov test. Data were analyzed by number, percentage, mean, standard deviation, Pearson tests. A value of $p < 0.05$ was considered significant.

RESULTS

In the study with 244 students (participation rate: 75.07%), the average age of the students was 20.30 ± 1.91 . The majority of the students are from the 2nd grade (42.6 %). Economic status 62.7% of them are equal to income and expenses, 82% of them chose the department voluntarily, 74.6 % of them are satisfied with the department and 57.8% of them want to work as midwives in the public sector after graduation. 85.2% of the participants have heard the word innovation, and 87.7% of them are of the opinion that a midwife should be able to think innovatively (Table 1).

Table 1. Socio-demographic Findings of the Students (N=244)

Variable	n	%
Class		
5. class	70	28.7
6. class	104	42.6
7. class	23	9.4
8. class	47	19.3
Economical situation		
My income is less than my expenses	79	32.4
My income is equal to my expenses	153	62.7
My income is more than my expenses	12	4.9
Selecting the Department Willfully		
Yes	200	82.0
No	44	18.0
Satisfaction with the Midwifery Department		
Yes	182	74.6
No	8	3.3
I'm undecided	54	22.1
Post Graduation Career Plan		
Starting graduate education	75	30.7
Working as a public midwife	141	57.8
Working as a midwife	14	5.7
Being a unit manager	5	2.0
To be an educator	9	3.7
Hearing the Word Innovation		
Yes	207	85.2
No	36	14.8
Is It Necessary for the Midwife to Think Innovative?		



Yes	214	87.7
No	one	,4
I'm undecided	29	11.9
Total	244	one hundred

The total mean score of the students for IIS was 66.82 ± 9.80 , and the mean total score for ES was found to be 133.84 ± 22.9 (Table 2).

Table 2. Findings Concerning the Total Mean Scores of the Students in IIS and ES

	Min.-Max.	Mean\pmSD
IIS	32-94	66.82 ± 9.80
ES	47-180	133.84 ± 22.92

A highly significant positive and weak relationship was found between students' individual innovativeness and entrepreneurship levels (r :, 440 p :,000) (Table 3).

Table 3. The Relationship between the Students' Total Mean Scores of the IISs and the Total Scores of the ESs

		ES
IIS	r^*	.440
	p	.000

* *Pearson Correlation*

DISCUSSION

This study was conducted to reveal the relationship between midwifery students' individual innovativeness and entrepreneurship tendencies. As a result of the study, it was determined that midwifery students were moderately innovative and moderately entrepreneurial in the "inquiring" category. In addition, there is a highly significant positive and weak relationship between students' individual innovativeness and entrepreneurship levels. In this section, the results of the correlation with the total mean scores obtained by the students from the scales will be discussed with research conducted with different student sample groups.

The total average score of midwifery students from the individual innovativeness scale was 66.82 ± 9.80 , and the students were evaluated in the "inquiring" category. In the study conducted by Utli and Vural Doğru (2018) with a sample of nursing and midwifery students, they found the students' total IIS score averages to be 59.11 ± 8.29 (low level of innovativeness). In the intergroup evaluation, it was seen that midwives were more inquisitive than nurses and nurses were more traditional than midwives (2). In this study, midwifery students were found to be moderately innovative. In this sense, although it differs from the studies of Utli and Vural Doğru, the fact that midwifery students are in the inquiring category indicates that the studies show parallelism (2).

In a study conducted by Ertuğ & Kaya (2017), with a sample of nursing students, the individual innovativeness score average of nurse candidates was 63.92 ± 10 and the students were evaluated as "low innovative" (13). Prosecutor et al. (2022), the mean score of nurse candidates in the IIS was found to be 70.67 ± 5.86 , and it was observed that they had "leading" and "inquiring" features (5). Although the mean scores of the scale obtained from the study differ from the literature (5, 13), the evaluation of students in the "inquiring" category shows parallelism with the studies of Savcı et al. (5).



Kurtunc et al. (2019) found the mean ES score to be 133.34 ± 20.01 (moderately entrepreneurial) in a study they conducted with nursing students (14). Cakir Dolu et al. In the study of nurse candidates, the mean ES score was 139.75 ± 18.33 and it was observed that they had a "high entrepreneurship" level (15). Our study was performed by Kürtüncü et al. Although it shows parallelism with the studies of Çakır Dolu et al. It differs with the studies of. (15).

Humans, who are adaptive creatures, need to adopt an innovative approach in order to maintain their roles (individual, professional, social) in the changing and developing world (16). Innovative approach brings entrepreneurship with it. Because entrepreneurship is associated with the process of catching innovations and transferring them to life. Considering that academic studies increase the entrepreneurial tendency, universities have a separate responsibility in this sense (12). As a result of the study, a weak but highly significant positive relationship was found between the individual innovativeness and entrepreneurship levels of midwifery students. Based on literature information innovative approach cannot be considered separately from entrepreneurship. As a result of the study, as the students' individual innovativeness average scores increase, their entrepreneurial tendencies also increase positively. This result supports the literature information (12, 16).

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

For the future of the midwifery profession, it is of great importance for a midwife to be innovative and entrepreneurial. midwives; are health professionals who provide pregnancy, birth, postnatal care and primary care. Midwives play a key role in developing innovative and evidence-based health care delivery, improving health policies and improving patient outcomes (17).

In our study, students' individual innovative behaviors and entrepreneurship tendencies were examined, and as a result, it can be said that midwifery students are moderately innovative and highly entrepreneurial in the questioning category. Based on the conclusion that there is a positive relationship between the level of innovation and entrepreneurship, it is necessary to increase the innovativeness and entrepreneurship aspects of students' education.

Professionals who provide midwifery education should encourage and support students in order to create and develop these aspects of students and include individual innovation and entrepreneurship in their curriculum. Since the study was conducted with midwifery students of a university, it cannot be generalized for all university students. For this reason, it is recommended to conduct studies with a larger sample group. In addition, qualitative studies are recommended as it will reveal the subjective point of view.

RESOURCES

1. Köse, G. (2019). Ebe adaylarının bireysel değerleri ile girişimcilik eğilimleri arasındaki ilişkinin karşılaştırılması. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Medipol Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
2. Utli, H., Vural Doğru, B. (2018). Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik özelliklerinin değerlendirilmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 7(3), 23-32.
3. Baltacı, N., Metin, A. (2021). Hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumları ile ilişkisi. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi, 9(2), 578-593.



4. Sarıkaya, S. (2019). Sağlık bilimleri öğrencilerinin bireysel yenilik algılarının kariyer kararlarına etkisi. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
5. Savcı, C., Çil Akıncı, A. (2022). Hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik özellikleri ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri: Tanımlayıcı araştırma. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 14(1), 83-93.
6. Başkurt, E., Aydın Ateş, N. (2021). Ebelik alanında inovasyon yaklaşımları. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(2), 29-34.
7. Can, Ş. (2020). Bir devlet hastanesinin yenidoğan yoğun bakım ve doğum salonunda çalışan hemşire ve ebelerin yenilikçi davranışlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi: Niteliksel bir çalışma. Determination of factors affecting innovative behaviors of nurses and midwives working in the neonatal intensive care and delivery room of a state hospital: A qualitative study. *Bozok Tıp Dergisi*, 10(3), 6-16.
8. Ulutürk Akman, S. ve Bektaş, H. (2015). Üniversite öğrencilerinin girişimci özelliklerinin incelenmesi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 37(1), 217-232. DOI: 10.14780/iibd.56366
9. Kılavuz, F., Aydın, A. K. (2020). Hemşirelik öğrencilerinin bireysel girişimcilik algıları ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 7(3), 240-248.
10. Hurt, H. T., Joseph, K. ve Cook, C. D. (1977). Scales for the measurement of innovativeness. *Human Communication Research*, 4(1), 58-65.
11. Kılıçer, K., Odabaşı, H. F. (2010). Bireysel yenilikçilik ölçeği (BYÖ): Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 150-164.
12. Yılmaz, E., Sünbül, A. M. (2009). Üniversite öğrencilerine yönelik girişimcilik ölçeğinin geliştirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (21), 195-203.
13. Ertuğ, N., Kaya, H. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik profilleri ve yenilikçiliğin önündeki engellerin incelenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 14(3), 192-197.
14. Kürtüncü, M., Yıldız, H., Karakuş, E. (2019). Üniversite öğrencilerinde beyin baskın yarım küresinin girişimcilik ve atılganlık üzerine hırsızlığı çözme. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (1), 166-179
15. Çakır Dolu, İ., Dönmez Temucin, E. ve Arslan Özkan, H. (2016). Hemşirelik öğrencilerinin girişimcilik düzeyleri ile bazı ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi. *Journal of Entrepreneurship & Development/Girisimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 11(2), 293-315.
16. Sarıoğlu Kemer A., Altuntaş S. (2017). Bireysel yenilikçilik ölçeğinin hemşireliğe uyarlanması: Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması. *Hemşirelikte Eğitim Ve Araştırma Dergisi*, 14(1), 52-61.
17. Gürsoy, E., Uzun Aksoy, M. (2021). Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin kişilik özellikleri ve liderlik yönelimlerinin belirlenmesi. *Journal of Education and Research in Nursing*, (18), 37-43.



İNTERYER DİZAYNI VƏ MÜASİR İSTEHLAK MƏDƏNİYYƏTİ

INTERIOR DESIGN AND MODERN CONSUMER CULTURE

Nərgiz Ağayeva¹, Təranə Əbdülrəhimova²

¹Azərbaycan Memarlıq-İnşaat Universiteti, “Mühit dizaynı” kafedrasının dosenti, BMA-nın professoru,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7714-7965>

²Azərbaycan Memarlıq-İnşaat Universiteti, “Mühit dizaynı” kafedrasının baş müəllimi, m.ü.f.d.,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7019-2878>

Abstract

Son illər, “həyatı uğurlar” siyahısında, güclü “indikator”lardan biri kimi yaşam məkanının tərtibat üslubunu göstərmək mümkündür. “Yüksəkkeyfiyyətli” yaşam dizaynı - müasir Azərbaycan cəmiyyətinin də demək olar ki, bütün təbəqələrinin vacib tələbləri siyahısındadır.

Hələ qədim dövrlərdən, əsrlər boyu yaşam məkanının interyeri insan şəxsiyyətinin davamı kimi qəbul edilmişdir. Müasir dövrə nəzər salsaq, şəxsi interyerlərilə, insanlar bir növ cəmiyyətə özləri, cəmiyyətdə tutduqları “mövqe” haqda informasiya vermək istəyi anlamına gəlmişlər.

Bəşər övladı özünü dərk elədiyi andan indiyədək hələ də bir problemin həlli ilə məşğuldur: özünə “mikromühit” – yəni, ətraf mühitdən təcrid oluna bilən “ev, yaşam şəraiti” yaratmaq problemilə. Zaman keçdikcə, bu problemin həlli yolları müxtəlif konseptual mövqələrdən nəzərdən keçirilmiş, lakin, həlli vasitələrini hələ də tükətməmişdir.

Son illər, dizayn aləmində - interyer dizaynı ən məşhur və aktual növlərdən birinə çevrilmişdir. Müasir insan artıq estetik görünüşlü, komfortlu və ən əsası isə, fərdi interyerin yaradılmasına can atmaqdadır! Bildiyimiz kimi, insan – gün ərzində müxtəlif qıcıqlandırıcılara məruz qalan, müxtəlif “gözəgörünməz” münasibətlər və tələbatlar içərisində davranmaq məcburiyyətində olan psixo-fizioloji bir varlıqdır. Bu münasibətlər içərisində yaşam şəraitinin təminatında məhz, “komfort” anlamının rolu əvəzsizdir. Komfort anlayışı – bu təmtəraq əlaməti deyil, insan mövcudluğunun vacib şərtidir. Müasir dövrdə yaşam mədəniyyəti səviyyəsinin artımı məqsədilə yeni, müasir komfortal tələblərə uyğun olan yaşayış məkanı modelini yaratmaq daha önəmli məsələlərdən sayılır.

İnteryerin funksiyaları isə, ən - əvvəl, insanların həyat tərzini və sosial mənsubiyyətini əks etdirir. Onlar, ictimai tələbatlar və maddi-texniki imkanlarla bağlı olduğundan zamanla dəyişilə bilər. İnsanların yeni fəaliyyət formalarının inkişafı və maddi rifahın yaxşılaşdırılması interyerin müvafiq həllinin axtarışını tələb edir.

Açar sözlər: həyatı uğurlar, mikromühit, komfort anlayışı, yaşayış məkan modeli

Abstract

In recent years, one of the strongest “indicators” in the list of “vital achievements” is the design style of my living space. “High-quality” life design is on the list of important requirements of

almost all sections of modern Azerbaijani society. Even from ancient times, for centuries, the interior of the living space was perceived as a continuation of the human personality.

If we look at the modern era, with their personal interiors, people somehow expressed a desire to inform society about themselves, about their “position” in society. From the moment of self-realization, humans are still engaged in solving one problem: the problem of creating a “microenvironment” – that is, a “home environment” that can be isolated from the environment.

Over time, the ways of solving this problem have been considered from various conceptual positions, but nevertheless, have not yet exhausted the means of its solution. In recent years, in the world of design - interior design has become one of the most popular and relevant types. Modern man is already striving to create an aesthetic appearance, comfortable and, most importantly, individual interior.

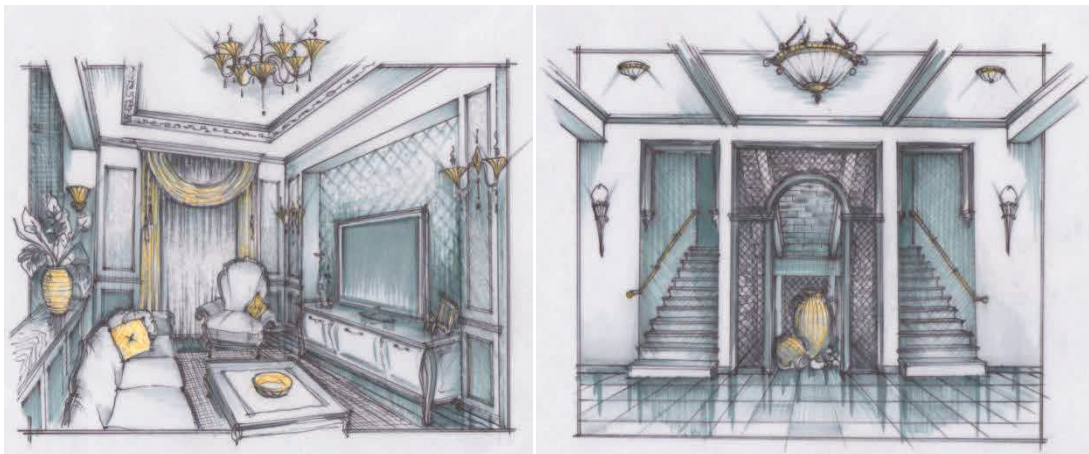
As we know, a person is a physiological being, exposed to various irritants throughout the day, forced to behave within various “unobtrusive” attitudes and demands. It is the meaning of “comfort” that plays an indispensable role in ensuring living conditions within these relations. Understanding comfort is not a sign of luxury, but a prerequisite for human existence. In order to increase the level of living culture in modern times, it is considered more important to create a new model of living space that meets modern comfortable requirements.

The functions of the Interior, first and foremost, reflect the lifestyle and social belonging of people. They can be changed over time due to public needs and logistical capabilities. The development of new forms of people's activity and the improvement of material well-being requires the search for an appropriate solution to the interior.

Keywords: vital success, microenvironment, comfort, living space model

GİRİŞ

Son illər, dizayn aləmində - interyer dizaynı ən məşhur və aktual növlərdən birinə çevrilmişdir. Birincisi; ona görə ki, mebel, avadanlıq, aksesuarlar və s.- nin seçimi həddən artıq böyükdür. İkincisi; insanlar artıq öz mənzillərində “hamı kimi” eyni mühitə, oxşar divarlara, televizorlara, büllur qablara və s. malik olaraq yaşamaq istəməirlər. Müasir insan artıq estetik görünüşlü, komfortlu və ən əsası isə, fərdi interyerin yaradılmasına can atmaqdadır!



Müəllif: memar N.Ağayeva

Bildiyimiz kimi, insan – gün ərzində müxtəlif qıcıqlandırıcılara məruz qalan, müxtəlif “gözəgörünməz” münasibətlər və tələbatlar içərisində davranmaq məcburiyyətində olan psixofizioloji bir varlıqdır. Bu münasibətlər içərisində yaşam şəraitinin təminatında məhz, “komfort” anlamının rolu əvəzsizdir. Komfort anlayışı – bu təmtəraq əlaməti deyil, insan mövcudluğunun vacib şərtidir. Müasir dövrdə yaşam mədəniyyəti səviyyəsinin artımı məqsədilə yeni, müasir komfortal tələblərə uyğun olan yaşayış məkanı modelini yaratmaq daha önəmli məsələlərdən sayılır.

İnteryerin funksiyaları isə, ən - əvvəl, insanların həyat tərzi və sosial mənsubiyyətini əks etdirir. Onlar, ictimai tələbatlar və maddi-texniki imkanlarla bağlı olduğundan zamanla dəyişilə bilər. İnsanların yeni fəaliyyət formalarının inkişafı və maddi rifahın yaxşılaşdırılması interyerin müvafiq həllinin axtarışını tələb edir.

Öncə, amerikalı alim A.Maslounun müəyyən etdiyi insani tələbatların **5 pilləli** piramidasına nəzər salmaq yerinə düşər:

- 1) fizioloji tələbatlar;
- 2) təhlükəsizlik, güvənlik tələbatı;
- 3) sosial tələbatlar;
- 4) hörmət və sayqıya olan tələbat;
- 5) mənəvi tələbatlar.

Bu sıralanmadan belə nəticəyə gəlmək olar ki, insani tələbatların düzgün ödənilməsi, müasir insanın komfortal həyatın təminatçısı kimi özünü doğrulda bilər.



Müəllif: memar N.Ağayeva

Sözsüz ki, ev və mənzillərimizin interyeri - ən əvvəl, bizim mənəvi aləminizin, maddi imkanlar, məharət və fantaziyadan asılı olaraq əşyalarla olan ifadəsidir. Yaşayış məkanımızın bizim üçün nə qədər əhəmiyyətli olduğunu həddən artıq qiymətləndirmək mümkün deyil. Ev – istirahət etmək, güc toplamaq üçün mövcud olan məkan, əqlimizin, bədənimizin və ruhumuzun tələbatlarını ödəyən müqəddəs bir yerdir. Evimiz (yaşam məkanımız) – gündəlik “stress”dən azad, tam relaks vəziyyətin əldə olunmasının zəmanətçisidir. Bu məkan bizdə rahatlıq, təhlükəsizlik hissi oymalı, ətraf mühitin səs-küy və təlaşından da qorunmalıdır. Ailəmizin yaşadığı, dostlarımızın yığıldığı evdə; biz özümüz kimi ola bilir, öz fərdiyyətimizi azad ifadə



edirik. Biz özümüzü yaxşı görünüşə malik, xoş təəssürat oyadan, rahatlıq və sevinc hissi bəxş edən mühitlə əhatə etməyə çalışırıq.

Hardasa 30 il öncə şəxsi ev və mənzilin interyeri yalnız son dərəcə gözəllik aludəsi olan adamları narahat edirdi. Son illər bu mövzuya maraq böyük sürətlə artmağa başlamışdır. Umimiyyətlə, interyer tərtibatı bir sənət növü kimi, XIX əsrin sonlarına qədər bəlli deyildi. Orta əsrlərdən interyer tərtibatı – müştərək olaraq; memar, rəssam və heykəltəraşların birgə əməyinin “məhsulu” sayılıb. Buradan belə görünə bilər ki, xüsusi fəaliyyət növü kimi yaşayış mühitinin tərtibatı haqqında təsəvvürlər bu yaxınlarda meydana çıxmışdır. Qismən bu, həqiqətə yaxındır, çünki yaxın zamanlara qədər interyer “daxili mühitin memarlığı” kimi qələmə verilirdi. Bununla belə interyerin yaradılması və bəzədilməsi sənəti bünövrəsinin qədim zamanlardan qoyulduğu fikri ilə razılaşmaya bilmərik.

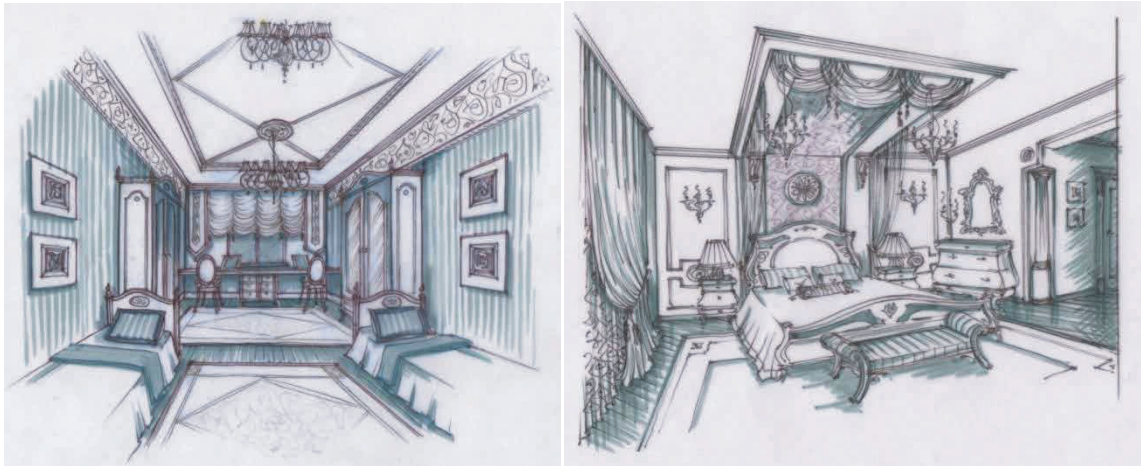
Belə bir deyim var: “istedadın dəyəri – onun aktuallığı və tələbatlı olmağı ilə ölçülür...”. lakin tələbatlılıq heç də peşəkarlıq demək deyil. Digər mövqedən yanaşsaq, aktuallıq çox zaman nəinki peşəkarlara, həmçinin, diletantlara da (istənilən sahədə olduğu kimi) yol açmağa qadirdir.

Peşəkar interyer dizayneri – müvafiq təhsili, əsaslandırma səviyyəsində nəzəri bilikləri (tək hissiyyat öhdəsinə buraxılmamaq şərtilə) və təcrübəsi olan elə bir mütəxəssis olmalıdır ki, onun peşəkar fəaliyyəti yalnız interyerin keyfiyyət səviyyəsini və funksionallığının artırılmasına yönəldilsin. Bunu da qeyd edək ki, istənilən yaradıcı proses zamanı sifarişçiyə edilən “güzəştlər” tərtibatın ümumi səviyyəsini aşağı düşməsinin təminatçısıdır!

İnteryerin yaradılması üçün vacib olan əsas tələbatların “virtuoz”casına dəqiq yerinə yetirilməsi memar - dizaynerin yüksək peşəkarlıq səviyyəsindən xəbər verir. Bunlar; funksionallıq, rahatlıq, detalların uğurlu ahəngi, üslub xüsusiyyətlərinin saxlanması, estetik gözəllik və s. bu kimi tələbatlardır.

Müasir dizayn tərtibatı üzrə əsas qaydalardan birini də xatırlatmaq yerinə düşər. Memar və dizaynerlər artıq, üslub keyfiyyətlərinin qorunub saxlanması məsələlərində “skeptik” mövqedə qərarlaşıblar. Yəni, istənilən üslub sintezləri zamanı məhz, “uğurlu nəticə”nin əldə olunmasının daha önəmli olduğu vurğulanır.

Səriştəli memar - dizayner məkanın tərtibatında və ya yeni interyer planlaşdıranda öz diqqətini sakinlərin yaşam tərzini təfərrüatı ilə öyrənməyə, hansı mühitdə yaşamaq istədiklərini və arzularını həyata keçirmək üçün, hansı maddi durumda olduqlarını araşdırmağa yönəltməlidir. Tədricən, gələcək sifarişçinin problemləri ilə yaxından tanış olan mütəxəssis həqiqi tələbləri asanlıqla müəyyənləşdirmək qabiliyyəti əldə edir.



Müəllif: memar N.Ağayeva

Ümumiyyətlə, memarlıq – ilk növbədə, təsviri deyil, qurucu sənət sayılır. Memar - cəmiyyətin iqtisadi-texniki inkişaf səviyyəsinə və istehlakçıların tələbatlarına cavab verən tikililər yaradır! Memarlıq həm də, cəmiyyətin istehsalçı qüvvələrinin inkişaf səviyyəsini, onun sosial strukturunu və ideologiyasını da ifadə edir. Müasir dillə desək: **“memarlıq - bu, cəmiyyətin inkişaf vəziyyətinin 3D formatda ifadəsidir...”**

İnsan, mövcud olduğu və qavradığı məkanı daima dəyişməkdə, təkmilləşdirməkdədir. O, özünə; dünyanın və cəmiyyətin quruluşu haqqdakı təsəvvürlərini ifadə edə biləcəyi “haşiyə” yaratmaqdadır. Memar və dizayner isə, həyat fəaliyyəti mühitinin yaradıcısı və istifadə xarakterinin araşdırımcısı kimi çıxış edir. Bu mürəkkəb qurucu prosesdə memar və dizaynerə, yalnız, peşəkarlığın ustad səviyyəsi və yaradıcı hazırlıq dəstək ola bilər.

Bu gün hansı interyer dizaynının dəbdə olması və ya aktuallığı mövzusunda sonsuz fikir mülahizələri yeritmək olar. Texniki tərəqqinin - tədricən bütün sivilizasiya inkişaf əlamətləri üzərindəki hakimliyi kontekstində həyata nəzər salsaq - bəşəri dəyərlərin və əbədi materialların; daş, ağac, dəri, ipək və s. hələ də böyük əhəmiyyət kəsb etdiyinin şahidi olarıq.

İnteryer dizaynında əvvəlki kimi, yenə də tarixi, lakin müasir həyat şəraiti və tərzinə uyğunlaşan üslublar aktualıq kəsb edir. Həmçinin, müxtəlif etnik xalqların; İngiltərə, İtaliya, Yaxın Şərqi, Yaponiya və s. ölkələrin mədəni atmosferini özündə canlandıran interyer məkanlarına da maraq azalmamaqdadır.

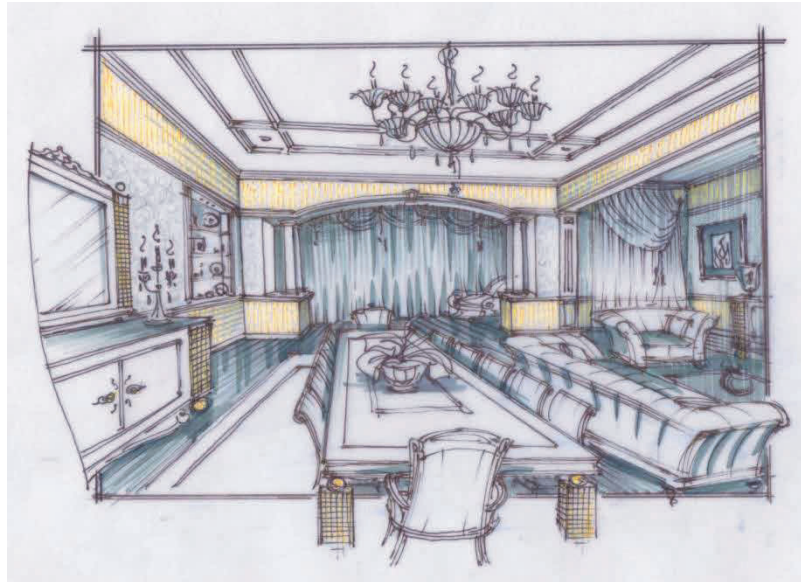
Müasir sifarişçinin (üslubdan asılı olmayan) əsas tələbləri, gündəlik yaşam tərzinin rahatlığı ilə bağlıdır, elə buna görə də “üslub dekoru” funksionallığın ixtisara düşməməsi hesabına mümkün olmalıdır. İnteryer üslubunun yaradılması – peşəkar dəstək şəraitində “yaxşı”sərmayələr qoyulmasına baxmayaraq, maddiyyətin yenə də qoruna bilməsi deməkdir. Memar - dizayner tərəfindən hansı üslub istiqamətinin seçilməsinə baxmayaraq, əsas cəhət – individuallığı əks etdirən interyer tərtibatına dərrakəli yanaşmada özünü göstərir.

Dövrən dəyişdikcə, onunla zövq və üstünlüklər də dəyişir. Yeni üslub və istiqamətlər meydana gəlir. Dəyişməz qalaraq aktuallığını itirməyən isə, öz mövqeyini müasir cərəyanlara verməyə tələsməyən - klassik ənənələrdir. “Klassiklik”- sənət əsərlərinin dolğunluğuna “xələl” yetirmədən, nə isə azaltmaq və ya artırmaq imkanı qoymadan, bədii vəhdətivə mahiyyəti nəzərdə tutan bir anlayışdır.

Tarixdən bəlli olduğu kimi, memarlıq və onun interyer dekorasiyası arasındakı “ayrılıq” – XX əsrin fenomeni sayılır. Antik dövrlərdən başlayan ən yaxşı avropa interyerləri memarların rəssam və heykəltəraşlarla olan müştərək əməkdaşlığı nəticəsində yaranmışdır. XX əsrdə, memarlıq aləmində “funksiya” anlayışı üstünlük təşkil edən andan isə dekorasiya ilkin əhəmiyyətini tədricən itirməyə başladı.

Bəs zəmanəmizin interyer üslubu nədən ibarətdir? Açıq – aydın komforta, təmtərağa kütləvi meyllilik, ictimai şərtləklərə tabeçilik XX əsrin inqilabi cərəyanlarının taleyi üçün həlledici məqam oldu. Daha sonra aktualıq, özünü zərif sadəliklə əsl şüxluğun virtuoz uyğunluğunda da biruzə verir.

Digər tərəfdən, sifarişçinin hansı üsluba üstünlüyünə baxmayaraq interyer tərtibatında daima, yeni bəzək materiallarının, maraqlı fakturaların, işıq həllərinin və qeyri – adi rəng uyğunluqlarının istifadəsi də aktualıq kəsb edir.



Müəllif: memar N.Ağayeva

Müasir tələbatlara da aydınlıq gətirək: “şəhər camaatı” hələ də gözəl və ruha xoş təsir bağışlayan təbiətə və təbii materiallara can atmaqdadır. lakin, məkandakı istənilən predmet və əşya özündə müəyyən “estetik yüklə” yanaşı gündəlik praktiklik və estetik funksionallığa da cavabdeh olmalıdır. Belə ki, həddən artıq əşyalarla yüklənmiş interyerdə “vizual küy” yarada biləcək bir təhlükə də mövcuddur!

NƏTİCƏ

Beləliklə, məkanın xarakterik cəhətlərini, üslub və material sintezlərini nəzərə alaraq deyə bilərik ki, harmoniya (həmahənglik) əldə etmək həddən artıq vacib keyfiyyətdir. Ən əvvəl, bu alicənab materialların seçimi, uyğun rənglərin birləşməsi və effektiv aksentlərin istifadəsində özünü biruzə verir. İnteryerin ultramüasir, antikvar və ya etnik elementlərlə zənginləşdirilməsi də bütövlük təəssüratı yaratmağa qadirdir. Ümumilikdə, tam və həmahəng interyer nümunəsi yaratmaq – qərəzsiz dizayn işi olmaqla yanaşı, həm də əsl incəsənət nümunəsi sayılır. "Dizayn" isə, ən əvvəl bədii - yaradıcılıq layihələndirmə prosesi olmaqla, memar - dizayner “şəxsiyyəti”nin reallıqda tam təsdiqini tələb edən bir prosesdir, desək, mənə yanılmazdır...



ƏDƏBİYYAT:

- Ağayeva, N.Ə. (2013). İnteryer mühitinin dizaynı. Bakı.
- Abdulrahimova, T.R. (2018). Architectural and decorative features of the exteriors of buildings in Baku in the 19th - early 20th centuries.
- Казаринова В.И. Красота, вкус, экономика, Москва, Экономика, 1985.
- Буймистру Т.А. Колористика: цвет-ключ к красоте и гармонии М.; Издательство «Ниола-Пресс», 2008.
- Bartashevich A., Trofimov, S.P. (2006). Furniture design. Minsk.
- Musatov, A.A. (2008). Architecture of ancient Greece and ancient Rome. Moscow: Architecture-C.
- Buymistru, T.A. (2008). Coloristics: color is the key to beauty and harmony. Moscow: Niola Press.
- Koch, W. (2006). Encyclopedia of architectural styles. UK: W Foulsham & Co Ltd.
- Volkova, D. (2008). School of Modern Design from A to Z. Moscow: Eksmo.
- Rannev, V.R. (1987). Interior. Moscow.
- Toropova, L. (2008). Interior and design of a modern apartment. Moscow: Eksmo
- Uritskaya, M.A., Isaev, I.A., Yakovleva, S.A. (2006). Oriental diary of a designer. Moscow: Niola 21st century Publishing house.
- David J. Haines, Meyhofer D. (2011). Water Enjoyment (sustainable quality, Technology and Design). Dusseldorf.
- Planning and decoration. Interior styles. From classic to avant-garde. 2005. Reference edition. Moscow: Niola 21st century.
- Demidov, S.V., Fisenko, A.S., Myslin, V.A. (1984). Architectural design of industrial enterprises. Moscow: Stroyizdat.
- Ikonnikov, A.V. (1981). Influence of the complex of the object-spatial environment on the aesthetic value of the object. Scientific works of All-Russian Research Institute of Technical Aesthetics, 30.
- Design. Illustrated dictionary-reference book. 2004. Series: Architectural environment design. Publisher: Architecture – S.



MODERN APPROACHES TO THE STUDY OF DISCOURSE

Bekirova Aynura Nizami,

Ph. D. candidate, teacher

Department of Languages

Odlar Yurdu University,

ORCID ID: 0000-0002-8268-3954

SUMMARY

Discourse is a procedural, dynamic phenomenon, through which the process of synchronized generation of text and its perception is carried out, therefore it has a direct impact on thought processes, constantly changing and updating the already existing base of mental representations. The perception of reality at the universal level is carried out through mental models, which are the repository of experience and knowledge of mankind. Mental spaces are created by means of space builders, who participate in the construction of new spaces of discourse or refer to spaces that already exist in it. Discourse is a systematic device for processing linguistic thought, as well as empirical experience, in which a system of categories of past and future, existing and possible worlds with already experienced and ideal coincidence of circumstances, rules of the game and other settings fit in.

Introduction

Despite the fact that research in the field of discourse has been going on for almost half a century, interest in this phenomenon does not dry out, and this is primarily due to the fact that this concept does not have a clear framework.

Nevertheless, it should be recognized that discourse is a complex communicative phenomenon, that has differential features that some scientists associate with the product of speech action with its inherent semantic homogeneity, relevance, attachment to a particular context, genre and ideological affiliation are identified with verbalized activity with its inherent correlation with a whole layer of culture, social community, and even with a specific historical period. In line with the linguistic tradition, such a broad paradigm of studying discourse is due, firstly, to the multidisciplinary of the approach (the study of discourse is carried out in accordance with the main trends in the development and development of related disciplines: literary criticism, linguistics, social semiotics, the theory of artificial intelligence, psychology, logic, ethnography, political science, etc.), and secondly, the synthesis of the two leading trends of modernity-cognitive and communicative. It should be emphasized that discursive studies in various areas of linguistics (stylistics, text linguistics, colloquial studies), as well as in the field of cognitive science, directly take into account the linguistic side of discourse, thereby delimiting it from other linguistic phenomena. Unlike text or speech, discourse includes the concept of consciousness.

DEVELOPMENT

In connection with such a wide range of discursive approaches, T. van Dijk proposes to distinguish between two definitions of discourse. In a broad sense, discourse is a complex



communicative event that occurs between the speaker and listener (observer), in a certain temporal, spatial and other context. A communicative action can be verbal, written, and also have verbal and non-verbal components (for example, a conversation with a friend, a dialogue between transport passengers, reading a newspaper). In a narrow sense, discourse is an oral or written text, taking into account the presence of only one verbal component. From these positions, the term discourse denotes a completed or ongoing product of a communicative action, its written or oral result, which is interpreted by recipients (for example, a verbal product - written or oral - of a communicative action).

The discourse understanding model interacts with the model of its cognitive processing, thus making it the subject of cognitive linguistics. Since the discourse reflects the hierarchical essence of different types of knowledge necessary both for generating and for understanding speech, strategies for selecting the most significant information that are significant in a given context and for these communicants are involved in the development of both processes.

The term "discourse analysis" was first used by Z.Z. Harris, who tried to extend the distributive method from a sentence to a coherent text. Until the beginning of the 70s. linguistics rarely went beyond the sentence. J. Habermas was one of the first to pay attention to that side of the concept of discourse, which is directly related to speech and for the first time introduced the term discourse through the prism of the sociological apparatus to designate the type of speech communication, taking into account social norms, rules and values of social life. However, E. Benveniste gave it a terminological meaning, denoting by it the speech assigned by the speaker. Therefore, the understanding of discourse can be reduced to the very procedure of generation of the text by the speaker. In the theory of E. Benveniste, discourse was opposed to objective narration, as a result of which the concept of discourse was extended to all types of speech that was pragmatically conditioned and differed in its goals. So, the concept of discourse is very capacious, including a wide range of characteristics of both linguistic and extralinguistic properties, which allow us to consider it as a product of speech action with its inherent semantic homogeneity, relevance, attachment to a certain context, genre and ideological affiliation, as well as correlation with a whole layer of culture, social community, and even with a specific historical period.

Discourse can also be identified with the text, however, it is necessary to clarify what kind of text can be paralleled: it can be a text that consists of communicative units of the language-sentences and their combinations into larger units that are in continuous semantic connection. In other words, discourse is not only a coherent sequence of sentences opposed to an isolated sentence, but also a certain semantic cohesion. The latter, in turn, exhibits informational connectivity, i.e., knowledge about the world, about the situation, social and cultural knowledge, and other types of knowledge.

Another aspect of the discursive paradigm, which includes a peculiar anthropological approach, is based on the idea that the discourse mainly reflects the physical space of a person, therefore an important role in this belongs to the linguistic personality, and the discourse itself is anthropocentric. A.A. Kibrik and V.A. Plungyan interprets discourse as a broader concept than text: discourse can be understood as both the process of linguistic activity and its result. Thus, the discourse has two planes. On the one hand, discourse is associated with the concept of speech, or rather connected speech, the flow of speech, a complex syntactic whole, superphrasal unity, text, a communicatively integral and complete speech work, and is also characterized by communicative adequacy. This side of the discourse is expressed in language tools and manifests itself in the totality of generated texts. The second plan of discourse affects the mental processes of communication participants: ethnic, psychological, sociocultural stereotypes and attitudes, as



well as strategies for understanding and generating speech, which determine, if necessary, the pace of speech, the degree of its coherence, the ratio of the general and the specific, the new and the already known, non-trivial (subjective) and generally accepted, explicit and implicit in the content of discourse, the choice of means to achieve the ultimate goal of communication, fixing the speaker's point of view, etc. Therefore, discourse can be considered as a coherent text in combination with extralinguistic, socio-cultural, psychological and other factors.

As mentioned above, some researchers of discourse tend to identify it with a certain textual structure, which, however, is determined by the social context.

CONCLUSION

Discursive practices are understood as an anonymous historical set of rules that were set in a certain era and in a certain geographical, political, economic, social or linguistic space in accordance with the conditions for performing the function of utterance.

Discourse studies from semiotic and sociological positions are conducted in the mode of discursive practices, with the help of which epistemes are structured as invariants of scientific thinking of different eras in order to find an answer to the question of how language exists.

At the present stage of development of discourse analysis, the understanding of the term itself ranges from almost synonymous with the terms speech, or flow of speech, a complex syntactic communicative phenomenon, including extralinguistic factors that influence its production and perception; from a fixed text containing an authorized model of the real world to discourse as a certain dimension of the existence of a language. As a complex cognitive structure, discourse undergoes the action of several cognitive principles, which in particular includes: 1) the principle of iconicity, which is based on the correspondence reflected in the language between the representations of the world and the representation of this representation in the language, while the ordering of the perception of reality is reflected through the mediation of certain ordered elements of the text, conditioned spatially, chronologically, causally or socially, and 2) the principle of separation information on the given (that which, by the presumption of the speaker, is familiar to the addressee) and new (unknown to the addressee). The transfer of information is based on the synthesis of background knowledge and a specific context. These principles are inextricably linked with the main feature of logical reasoning, in which each thought that follows from the next one exists in the form of a conclusion and is built on knowledge that has arisen by generalizing a certain set of facts. So, the text is the main unit of communication, a phenomenon of the real world that has a reference, or correlation with a certain situation; the text reflects real situations of communication with the help of language tools. This means that the text includes two main semantic markers: a) the text is a kind of artifact, i.e. it was not created by nature, but is a product of human activity, b) there is a connection between elements within the text.

Consequently, discourse analysis is largely based on the study of mental models, which in turn determine the selection of communicative information for the construction of the semantic structures. Mental spaces, presuppositions, inferences are the main elements of discourse analysis. Since discourse is the result of interaction with the society, the study of discourse reveals its role in shaping the opinion of the addressee, as well as control over the opinion of the addressee. On the other hand, it is aimed at revealing strategies for understanding it in certain conditions by the addressee and ways to achieve the goals of the addressee.

Discourse studies are carried out in the mode of processing linguistic knowledge, while the researcher refers not only to his own linguistic knowledge, but also to knowledge about the



world, since in the process of understanding and generating speech, all databases stored in the human cognitive apparatus are activated.

Thus, discourse is not just a verbal manifestation of the subject, but also an indicator that this subject thinks, knows and reports about it. However, there is no final or timeless discourse, just as there cannot be an infinite discourse, because the formation of discourse does not form an infinitely repeating set of statements, but is limited by the conditions of existence. Discourse does not have a historical or rhetorical generality, it is rather constituted by a certain limited number of statements that arose in and were embodied at a certain point of time.

REFERENCES

1. Dijk, T. A. van. Discourse, semantics and ideology / T.A. van Dijk // Discourse and society. - L. etc., 1995. - Vol.6, N 2. - p.243-289.
2. Dijk, T. A.van. Ideological discourse analysis /T.A. van Dijk //New Courant. 1995, 4. - p.138–140.
3. Dijk, T.A. van. Critical Discourse Analysis // T.A. van Dijk // In: A Handbook of Discourse Analysis. Oxford: Blackwell.– 2001.– p. 352–371.
4. Fairclough, N.L., Wodak R. Critical discourse analysis. In: van Dijk Teun A. (ed.) Discourse studies. A multidisciplinary introduction. Vol. 2. Discourse as social interaction. London: Sage Publications, 1997. p. 258-284.
5. Fairclough, N. Language and Power / N. Fairclough. – Longman Group UK Limited, 1989. – 253 p.
6. Harris, Z.S. Analyse du discours // Languages, 1969. – №13. – P. 8-45
7. Hornby, A. S.Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English. S.I.: Cambridge University Press, 1980, - 1036 p.



INTERACTIVE LEARNING METHOD

MASTER DEGREE STUDENT 2900 X : SHARGIYA KARIMOVA

ODLAR YURDU UNIVERSITETI, AZERBAIJAN

ABSTRACT

This article is about interactive method of learning.

There are a lot of learning methods in our life. Learning a new method is important and useful for us. Our era is digital era. The aim of learning something is effectively, efficiently, fast, interactive, useful nowadays. We know the term “ interactive ” is in the strands of concerning pedagogy and the technologies in education.

Traditional method is no longer effective. There is only one way. The interactive learning is an effective teaching , learning process. In this method teacher can manage student’s attention. It helps students to learn more in comparison to that of the traditional method. In the teaching and learning while to solve problem we need interactivity. It helps creating better environment being more dynamic. Passive learning needs listening to teacher and memorizing information. But in the interactive learning student participate in the communication through technology , role play , group , exercises. Interactive learning is real-world process in classroom. In this learning and teaching includes using of computing ,social networking, games, social media , Qr codes are common ways for interactive learning.

The aim of this article is to highlight advantages of the interactive method, the importance of creating thinking, deep thinking, joining argumentation skills in students. Interactive learning method focuses on students interests, skills, abilities , interaction not only teacher but each other. Students are active in the learning process. Not only in the learning process but they also make decisions in all situation and they develop their models of thinking, interaction, action and etc.

Keywords: interactive learning, passive learning , traditional learning,

References:

1)*Educational Stages and interactive learning; Jiyou Jia, Peking University ,China*

2)www.wikipedia.org

3)www.scholoastic.com

introduction

What is an interactive learning method?

Development of technology affected the education system. Nowadays, computer technology plays a special role in learning a lot of information due to the development of technology. One of these innovations is interactive learning method.



What is an interactive education? Interactive education means interactive learning. With the help of this method, in addition to, it is possible to have knowledge not only at school , in educational center, but also from educational sites with an internet connection at home.

Interactive learning is a technique that helps to involve students actively in learning process by using of technology.

Interactive learning is the name that given to education which students participate in the learning situation through social interaction. Interactive learning is not interaction just only between teacher and students but also between students they communicate each other and work together.

What is the benefits of interactive learning? How does it help?

Interactive education is independent learning that is opportunity for students to improve themselves. Learning is limitless. It facilitates to make learning plan for students themselves. This method makes useful learning between teacher and students. It helps make deep thinking, learning and motivate learners. Interactive learning focuses on learner's skills, ability ,developing of their deep thinking, interaction not only between teacher and students but also other students. They can also make their decisions in their learning process.

Teacher' role in the method:

Teacher works as a motivator lider of the learning.

She makes students active in the classroom.

In the learning process taking part of teacher and using technology as a computer, mobile device, projector, slide and so on is major benefit for learners.

No matter whether classroom or not. The main issue is learning.

Teacher's strategies:

- to plan period of time
- managing and making learning continuously
- keeping learner's working under supervision
- have to be dynamic, innovation
- teacher eases learning as a guide

Students are active. They can take part all of activities no matter either teacher or themselves, another learners, students.

Interactive learning strategies

- student's active learning
- individual observation
- active participation
- improving problem solving ability
- questions, problems are presented before lesson and during lesson is tried to solve this.
- Discovering knowledge by the using of thoughtful question.
- Making dialogue during lesson



Think- pair-share is more useful strategy for learning. The teacher ask questions and present a problem. Students have to think individually ,then can discuss with a partner or students. Teacher encourages them to think individually and pair discussion. The discussion can be in pairs or small groups in interactive classroom.

Debate is like a discussion that students are encouraged to express their ideas with each other in the interactive classroom. Role

Differences of the traditional and interactive learnings.

Interactive education allows students to learn not just at school but also at home. It is possible to reinforce learning by watching over and over again lessons which don't get.

In a traditional education lesson is time-limited in the classroom or educational center but in interactive learners get better knowledge from active educational internet sites without time limited. Interactive learning supports student's active learning. So, learners can interact not only with teacher, but also friends, students. Students make an active learning situation by themselves. The teacher is at the center in all the activities of traditional teaching. In traditional learning it is needed to listen and follow only teacher. In interactive learning students get a knowledge not only with teacher but also through technology, social interaction. But in the interactive learning students and also other students, friends are active. Interactive learning is much more better than traditional learning.

Conclusion

In interactive learning method the importance of creating thinking, deep thinking, joining discussion, social interaction skills are improved.

References

<https://www.baylor.edu/atl/index.php?id=965136>

https://www.researchgate.net/publication/305229396_A_METHOD_FOR_INTERACTIVE_LEARNING

<https://egitim.com/interaktif-egitim-nedir>

www.wikipedia.org



Factors determining the development of verbal polysemy

UOT-80 Filologiya

Məmmədova Şəlalə Adışirin qızı

B /Müəllim

Odlar Yurdu Universiteti, Azərbaycan

ORCID ID: 0000-0001-6292-600x

Abstract

Each word in the language consists of a specific collection of semantic signs. Due to the dynamic characteristics of these signs, words become flexible in the communication process, depending on the purpose and task of the situation, speech conditions, one or another semantic sign is activated, becomes prominent, or, conversely, becomes passive, goes into the background, and thus, the corresponding semantic sign serves to express the appropriate meaning. This feature is the logical-linguistic basis of the phenomenon of polysemy in the language. The manifestation and development of polysemy requires syntagmatic conditions. The fact that the word becomes polysemantic due to the interference of other forms in the environment of other language units attracts attention as one of the indicators of the systematic nature of the the systematicity of the lexicon. One of the factors determining the formation and development of polysemy depends on the nature of the meaning of the word and the range of its application. Polysemy also depends on the paradigmatic relations of the word and the field to which it belongs in terms of the main nominative meaning.

Identical means of expression (i.e. words) that name the same objects and events existing outside the language cannot be considered necessarily synonymous, and their conceptual basis cannot be completely equated. In each concrete language, the linguistic meaning of a sign is determined by the laws of the lexical-semantic level: it depends on the interaction with other units, and therefore the word cannot be studied in isolation, above other elements of the language structure.

Key words: polysemy, meaning, possibility, concrete, language

Introduction:

According to Borovsky R. Masson, the formation of polysemy as a result of monosyllabic verbs in English and the presence of root verbs is a characteristic of the vocabulary of this language. The usage frequency of the verb affects its meaning, as well. Verb frequency is used to express the relationship between verb length and polysemy: if the verb is short, the frequency of its use is correspondingly high; the higher the frequency, the wider the combinability of a verb and more meanings can be found according to the contexts [1, p.43].

As stated by T. Givon, when polysemy occurs, the verb can create several meanings by keeping its main meaning. Hence, the newly formed meaning must be based on its root. In the development of the language, the use of the verb in different meanings, in addition to its main meaning, played a big role in linguistics. When expressing this or another additional meaning, a verb implying a new meaning is not searched for, instead, there is selected a verb corresponding to the existing meaning [5, p.179].



Development

In general, the verb is single as a speech unit, although it is polysemous as a linguistic item. Despite the verb in our speech is understood in one sense, it is separated from its additional nuances. The verb has a few various meanings driven from its main meaning, and based on these features, the meaning of the verb is further strengthened. The verb can express itself in speech in only one form. The single-meaning of a group of verbs does not affect their broad and complex meaning, on the contrary, it distinguishes them from other meanings by creating conditions for them. According to S. Greenbaum, the fact that the verb tends to have a single meaning in speech reminds us of its first appearance in the exchange of ideas [6, p.260].

G. Lakoff shows that each verb first had a single meaning in the process of internal development, later as a result of historical process entered into polysemantic system. [8, p.260]. One of the phenomena related to the internal factor of language development is the polysemy of the verbs. Polysemy of the verbs in linguistic is connected with their transition to different meanings. The verb is considered to be the main speech unit of the language and expresses linguistic polysemy. In speech, the verb deviates from its real meaning and instead, its relevant synonyms and other tools are used accordingly. Naturally, the verb can have a single meaning in speech, but it does not prevent it from being used in the context. Verbs in linguistics can be polysemous due to the fact that they acquire additional meaning over a course of time. The use of the verb, either in figurative or literal language is related to its characteristic feature. Each meaning of the verb depends on the context in which it is used. The contextual meaning represents only one of the lexico-semantic variants of the verb. So, polysemy does not interfere with the communicative function of the language, because the situation and context eliminate all the unwanted meanings [8, p.156].

In the opinion of Lehrer, there are several types of context: linguistic and extra-linguistic (non-verbal). Linguistic context is divided into two groups: lexical and grammatical contexts [7, p.207]. In lexical context polysemantic verbs appear as lexical groups. In grammatical context, it is the grammatical structure of a polysemous verb that reveals its meaning. For example: 1) I made Tom study. Jim made her cry. 2) My girl-friend made a good instructor. Jane made a good wife.

In the pattern “to make - N (Pr) + V” it has the meaning “to encourage”, but in the second pattern the word “to make + A + N” has the meaning “to become”. Another complex problem in linguistics is homonymy. According to Haspelmas and Huang, in polysemy a word has two or more closely related meanings. For example, the word “guard” has the meaning “a security guard” or “a solid protective shield”. Both have the meaning “the concept of defense against danger”. Polysemy is distinguished from homonymy not only due to the meaning, but also etymologically [3,p.106]. As Palmer points out, determining whether a verb is polysemy or homonymy turns out to be a problem. When verbs have the same form derived from the same origin, but possess different meanings, they are called homonymous or polysemantic verbs. [10,p.84].

Conclusion

The verbs with various meanings are called polysemantic. If they have the same meaning they are considered to be homonyms. [9,p.84]. Due to the grammatical, phonetic and semantic changes in linguistics, the form of the verbs changes and over a course of time the verbs become identical in terms of form.



The factor that will help to overcome linguistic problems is the context in which the verbs are used. The meaning of the verb can be identified by the defining the context. One of the problems of linguists that may occur in teaching polysemous verbs is that, the learners are unable to adapt the meaning of the verb to the context. Thus, if the student knows one or two meanings of the verb, but does not know the meaning required by the context, he will have difficulties in solving the problem. Reseraches made by Benveniste and Loafer prove that the language learners have more problems in mastering polysemantic verbs than single-semantic verbs [2, p.343].

Additionally, we can also say that polysemous verbs appear in some subjects. Thus, verbs that we use in our daily life such as “go”, “mean”, “allow”, “bring”, “lead”, “happen” express different meanings in different scientific contexts. This creates a problem in understanding the meaning. The polysemy of verbs is not only manifested in the context, but also in idiomatic expressions. The expressions that remind the original meaning are used figuratively. Phrases containing polysemantic verbs are called idiomatic polysemy. These types of idioms serve to expand meaning based on the figurative construction.

Motivation has a special role for connection of inter-verb meaning in language. Lakoff points out that there is a motivation between the polysemantic verbs and idioms, because these expressions are based on the already existing forms. If we accept Lakoff's opinion, then we should note the importance of language learners being aware of the motivation in the language in order to understand the meaning in polysemantic idioms [7, p.202]

References:

1. Borowsky, R., Masson MEJ. Semantic ambiguity effects in word identification. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. – 1996. 22(1): – p.63.
2. Benveniste, E. *General linguistics / E. Benveniste*. - Moscow: Progress, - 1974. - 446 p.
3. Haspelmath, M. *From space to time: Temporal adverbials in the world's languages / M. Haspelmath*. – Munich & Newcastle: Lincom Europa, – 1997. – 181 p.
4. Huang, L. *Resolving word sense ambiguity of polysemous words in a second language / L. Huang*. M.ED, – 2003. – 241 p.
5. Givon, T. *On Understanding Grammar / T. Givon*. – New York: Academic Press, – 1979 – 379 p.
6. Greenbaum, S. *Studies in English Adverbial Usage / S. Greenbaum*. – London: – 1969. – 262 p
7. Lehrer, A. Polysemy, Conventionality, and the structure of the lexicon // *Cognitive Linguistics*. – 1990. – p.207-246.
8. Lakoff, G. *The contemporary theory of metaphor // Metaphor and Thought*. Second edition. Ed-d by Ortony A. – New York-Cambridge: Cambridge University Press, – 1993. – p.202-251.
9. Pexman, P.M., Hino Y., Lupker S.J. Semantic ambiguity and the process of generating meaning from print // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. – 2004. 30(6), – p.1252-1270.
10. Palmer, F.R. *Semantics. A New Outline / F.R. Palmer*. – Cambridge: CUP, – 1976. – 164 p.



CORRELATION BETWEEN METHODS

MASTER DEGREE STUDENT 2900X: Zhala Gasimova

ODLAR YURDU UNIVERSITY

Acar sozler: grammar translation methodun tadrisi ve teknikasi,total physical response tadrisi ve teknikasi ,direct metodun tadrisi ve teknikasi ,congintivisim structural view ,generative view.

Key words: Grammar Translation method,Direct method,Total physical response and cognitivism,structural view,faculty psychology.

Correllation between methods.

Grammar Translation Method first was used in the twenty century.This method was used to help students to read and comprehend target language.This method help students to differianciate between their native language and target language.If students understand similarities and differiences they will better understand target language.Firstly this method involves high-intermediate level English class in the Colombia University.Students read Pollution reading passage.After students read passage teacher ask students to translate the few lines they have just read Turkish language.The teacher helps him with new vocabulary items.When the students finished reading and translating the content the teacher asks them in Turkish if they have questions .What is the exhaust fume?The teacher replies egzoz qazi then she continues in Turkish to explain what is car and plane and ship.Another student says “no understand extremely “Teacher translates “asiri”Since the students have no more questions the teacher asks them to write the answers to the comprehension questions at the end of context.The questions are in English and the students are instructed to write the answers to them in English.such as What is pollution?Pollution is making air dirty.

In addition to questions that ask for information contained within the reading passage the students answer two types of question such as Do you think teachnology cause pollution?why or why not?the other question requires the students to relate the passage to their own experience.For example Have you thought recycling sth in your circumstance?

Announcing the next activity the teacher asks the students to turn over the page in their text.There is a list of words there.”pollution”protect”industrial waste”factory smoke”natural resources”They are told that some of these are review words and that others are new to them.If no one knows Turkish equivalent the teacher gives it .the students are given” noisy” “dirty”” ugly”” smoky” and “clean”

These words all have antonyms in the reading passage.

Noisy –silent

Ugly-beautiful



Clean-dirty

When they have finished this exercise the teacher reminds them that English words that look like Turkish words are called cognates. The English “ty” she says for example often corresponds to the Turkish “li” “lu” “lül” “lı”. The teacher asks the students to find other examples in the context. Hands go up “tranquility”

The next section of the chapter deals with grammar. Teacher teaches “should” “ought to”

They should make less noisy; We should clean our environment. In this grammar translation method is teacher centered. Students are passive. The atmosphere is traditional. Teacher is authority. There is not student-student interaction. In this method vocabulary and grammar are emphasized. Reading and writing are the primary skills that students work on. The students mostly used their native language. Grammar taught deductively. Literary language superior to spoken language. Culture is considered as literature and fine arts. Pronunciation pay attention a little bit. Generally student memorize the words apply them in their reading and writing.

Teacher uses translation technique, comprehension questions, cognates, antonyms/synonyms.

Total physical response is also called Comprehension Approach. It is called this because it gives importance to listening comprehension. James Asher research claimed that language learning starts with understanding and ends with production. Students should speak when the student's self-confidence is boosted. This method fits with Lexical Approach although lexical approach isn't a method. Firstly teacher says that didn't speak just listen carefully. Teacher takes four students in front of class and sit on chairs. Teacher says “stand up” volunteers stand up teacher says “sit down” “volunteers sit down”. Teacher says “turn around” “students turn around” teacher repeats same activity again and again then teacher adds more activities “walk” “stop” “jump” “rise your hand” “drop your hand” “Students do these activities again and again. Students follow teacher commands. After teacher students do these activities themselves.

Next the teacher turns to the rest of class and gives the following commands to the students in the back row. After that volunteers command rest of the class.

Meaning in the target language can often convey with actions. Instruction should address the right hemisphere of the brain, which controls nonverbal behavior. The target language should be presented in chunks not just word by word. Students should understand target language before speaking. Students for beginner level initially learn one part of language quickly by moving their bodies. While teacher is using imperatives she can control student's behavior. If students learn imperatives they feel successful and low anxiety. When teacher gives command such as jump she makes lesson fun. Spoken language should be emphasized more than written language. When students make mistake in the first speaking teacher can tolerate it.

Teacher's goal is to reduce stress when they learn foreign language. In this method teacher is director. Students are imitators. Teacher gives same opportunity all of students to demonstrate



in the target language. Teacher interacts with whole group of students. Teacher never forces students to speak in the target language. Perfection shouldn't be main aim. In this method vocabulary and grammar structures are emphasized over other language areas. Teacher will know immediately whether students perform teacher's action or not.

At first to clarify meaning teacher performs the actions with the students. Later students perform alone. Students performance tell the teacher whether or not the students understand. Teacher uses role reversal. Asher says that students will want to speak after ten or twenty hours of instruction although some students may take longer. Teacher uses action sequence technique. For example point the window, walk the window and touch the window.

Direct method isn't new as Grammar Translation method. It is applied by language teachers for many years. Since Grammar translation method wasn't very effective in preparing students to use the target language communicatively Direct Method became popular. Direct method isn't allowed to translate any word or sentences. The name of direct method receives from meaning is to be conveyed directly in the target language. Direct method is used with lower level secondary school.

Teacher gives paragraph about holiday. Students read a sentence from reading passage at the beginning of the lesson. After students finish reading they are asked if they have questions. A student asks what a beach means. The teacher draw sea and people to illustrate beach. The student nods and says I understand. Another student asks what sun means teacher draw it on the board. After students ask all of questions teacher asks own questions and reminds the class to answer in a full sentence.

Do we swim in the summer?; Do we eat watermelon in the summer? do you sunbathe in the summer?

Do we wear swimsuit? Do we dive in the sea? Do we play volleyball in the summer? The question and answer session continues for a few more minutes. Finally teacher invites the students to ask questions. Teacher corrects pronunciation of "sunbathe" We swim on the sea. Teacher gives choice such as on the sea or in the sea?

After students asked ten questions the teacher begins asking questions and making statements again. But with on, at, to, in, between, with. Such as Students don't go school. People is lying the sand. Children play their friends. Nany sit down ... child and table.

Finally the teacher asks the students to take out their notebooks and he gives them dictation.

Reading in the target language should be taught from the beginning of language instruction. However reading skill should be developed with speaking. Language is primarily speech. Culture contains more than fine arts. Teacher should demonstrate not explain or translate. It is desirable that students make a direct association between target language form and meaning. Students ought to learn to think in the target language as soon as possible. Vocabulary is acquired more naturally if students use it in a full sentences rather than



memorize word lists. The purpose of language learning is communication. Pronunciation should be worked on right from the beginning of language instruction.

Teacher gives choice when they make mistakes. Self-correction facilitates language learning. Lessons should contain conversational activity. Students should be encouraged to speak as much as possible. Grammar taught inductively not deductively from examples, from sentences, from context. Writing is an important skill to be developed from the beginning of language instruction.

Students should think in the target language. Students communicate with each other by asking questions. Students feeling isn't mentioned. Students study everyday speech in the target language. Teacher work on four skills but oral communication is basic. Teacher uses various techniques tries to get students involved in the lesson. Such as reading aloud, question and answer exercise, getting students to self correct, conversation practice, fill-in the blank exercise, dictation, map drawing, paragraph writing.

Mind likes any other muscle requires exercise and training. Language learning which involved the memorization of grammatical rules and vocabulary items together with massive translation could be an appropriate mental activity for strengthening the mind.

Skinner proposed a new learning theory called behaviourism .In this theory he argued that leaning can be explained in terms of the association between stimulus and response. According to the Skinner theory learning as a process of habit formation takes place in organisms, through the reinforcement of a mechanical relation between stimulus and desirable response. They completely ignored the role of mind and in the formation of verbal behavior.

Humanistic psychology regarded a learner as a whole person who has affective and biological as well as cognitive dimensions and thus can learn only if they are in emotionally appropriate condition. Behaviorist claimed that all learners mechanically produce the same responses to the same stimulus regardless of the various factors that affect the learner in different way thus emotions attitudes, motivations, interests, needs and belief of learner are considered as influential factor in language learning.

Cognitivism in contrast this school of psychology has been mainly concerned with the role of mind and cognition in learning. Asubel mentalistic view towards learning hold that the mind is active agent which constantly analyzes the information received and stores them in the memory. They contend that learning is controlled basically by the individual not by surrounding.

Generative view Chomsky differentiated deep structure from performance on the other. Chomsky further proposed that they are two kinds of rules in language. Generative rules are used to make deep structure. Transformational rules are employed to change the deep structure into surface structure. Although according to this view linguistic knowledge of native speaker consists of phonology, lexicon and syntax .



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

The structural view focus on the observation of human languages in the form of everyday speech rather than the language used in literary form.

REFERENCES

Techniques and principles in language teaching; Diane-Larsen-Freeman and Marti Anderson

www.brittanica.com

www.wikipedia.com



THE EVOLUTION OF THE ENGLISH LANGUAGE

Azizbeyli Narmin Parviz (English language teacher)

Odlar Yurdu University, Department of Languages

ORCID NO: 0000-0002-4799-7341

ABSTRACT

When traveling to different countries, you always have a very high probability of hearing English speech. This means one thing: English is an integral part of intercultural communication. Obviously, at the moment, English is defined as the international and most widely spoken language all over the world. More than 400 million people speak English as their native language, 300 million use it as a second language, and another 500 million speak English to some extent. In many countries, English holds a very important place as the language of diplomacy, trade and business. 90% of global transactions are made in English. World financial funds and exchanges operate in English. Largest companies and corporations use English no matter what country they are in. The popularity of English as a foreign language is widespread in schools all over the world. The largest educational centers and the most famous universities are English-speaking. In countries where English is the second state language, students prefer to study in English. Thus, thanks to the knowledge of the English, you can get a good education and build a successful career.

Countries seeking integration set themselves the task of achieving international cooperation by actively applying knowledge of the English language. Globalization and the development of the Internet lead to communication between representatives of different nations; the ability to master communication skills in English helps to better understand each other.

The history of the English language is divided into three periods: Old English, Middle English and New English. It is important to note that this division is conditional, because the language existed among the tribes that inhabited the British Isles, long before the conquest of Britain by Caesar or the spread of Christianity in the country.

Key words: English speech, native language, intercultural communication, development

INTRODUCTION

English is undoubtedly a truly universal language. It ranks second in the world in terms of the number of speakers, is an official language in 70 countries, and English-speaking countries account for about 40% of the world's GNP. English is the official language in 59 countries around the world. In addition to Great Britain, it is spoken in the USA and Canada, Australia, India, Pakistan, and many African countries. English is understood almost throughout the whole Europe, as well as in many countries popular among tourists.

When traveling to different countries, you always have a very high probability of hearing English speech. More than 400 million people speak English as their native language, 300 million use it as a second language, and another 500 million speak English to some extent. In many countries, English holds a very important place as the language of diplomacy, trade and business. 90% of global transactions are made in English.



Knowledge of English opens the door to a world full of useful information, entertainment, purchases and interesting acquaintances. Knowledge of English and the ability to use it will help you to:

- Get a high payed job
- Use foreign web sites
- Go on business trips to other countries
- Travel on your own
- Get an international education
- Move to a foreign country
- Watch movies in English and understand jokes
- Watch news from English-speaking countries
- Read English literature in the original

version

DEVELOPMENT

History

The history of the English language is divided into three periods: *Old English, Middle English and New English*. It is important to note that this division is conditional, because the language existed among the tribes that inhabited the British Isles, long before the conquest of Britain by Caesar or the spread of Christianity in the country.

Old English period (450–1066)

This period is connected with the ancient Germans. Germanic tribes of Saxons, Jutes, Angles and Frisians entered Britain in 449. Since these tribes far outnumbered the Celtic ones in numbers, the Anglo-Saxon dialect gradually replaced the Celtic dialect from use. The Germans brought with them a few words of Latin origin, borrowed by them from the Romans on the mainland - the so-called "general Germanic borrowings" from Latin. Of these, in modern English there are words such as "wine" - from lat. "vinum" - "wine"; "pear" - from lat. "pirum" - "pear"; "pepper" - from lat. "piper" - "pepper". The words "butter", "pound", "cheese", "alum", "silk", "inch", "mile", "mint" are also "general German borrowings" from Latin.

In 878, the conquest of the Anglo-Saxon lands by the Danes begins. As a result, a number of borrowings from the Scandinavian languages appeared in the English language. For example, "amiss", "anger", "axle" - "axis", "aye" - "always" [2:p. 716]

Middle English period (1066-1500)



In the middle of the XI century, the inhabitants of northern France conquer Britain. William the Conqueror, a Norman by birth, becomes king. Since that time, the era of three languages begins in the history of the people. French became the language of the aristocracy, the courts, Latin remained the language of science, and ordinary people continued to speak Anglo-Saxon. It was the mixing of these three languages that gave rise to the formation of modern English.

The basis of the English language remained Germanic, but it included such a huge number of Old French words that it becomes a mixed language. The process of penetration of Old French words continued until the very end of the Middle English period, but reached its peak between 1250 and 1400 [2: p. 718].

Early Modern English period (1500–1800)

The formation of the English language in this period was greatly influenced by the founder of the first printing house in Britain, William Caxton, who in 1474 printed the first book in English. It was a translation of Raoul Lefebvre's *A Collection of Stories of Troy*. During his lifetime, Caxton printed over 100 books, many of which were his own translations. It should be noted that thanks to his activity, many English words finally acquired their complete form [2: p. 720].

Late Modern English period (1800–present time)

The great William Shakespeare (1564-1616) is considered to be the founder of the English literary language. He is credited with the origin of many idiomatic expressions that are also used in modern English. In addition, Shakespeare invented many new words that have taken root in the language [1: p. 272].

Comparative characteristics of American and British English

The comparison of British and American English in this study was carried out at three main language levels that contribute to the development of language skills, namely: phonetic, lexical, spelling and grammar.

Some words are pronounced with different syllables

(BrE.) add'ress - 'café

(AmE.) 'address - ca'fé

Pronunciation of "r" after vowels

In British this sound seems to be swallowed, while in American it is usually pronounced clearly. So, in the words "power" and "bird" in British, the letter "r" will not be heard, but in American it is pronounced quite clearly.



Omitting [t] in combination with [nt] or replacing it with a hard attack: mountain ['maun'm].

Special attention should also be paid to intonation in sentences. British English uses many different intonation patterns. And the Americans use only three patterns: flat, descending and ascending.

Differences in vocabulary, spelling and grammar

British and American English speakers often use completely different words that have the same meaning. This is due to the peculiarities of the development of the history and culture of countries, the diversity of local dialects and expressions. "Surname" in British English is "last name" in American. "Torch" is understood by the British as a "lantern", and for the inhabitants of America this word means "torch". "Biscuits" means "cookies" in the UK and "cupcakes" in the AmE. For example, "lift" in British English is "elevator" in American English; "flat" - British English, and in American English it is "apartment".

CONCLUSION

Knowledge of English in the modern world is very important.

Within the framework of modern reality, the English language is of great importance, and its knowledge due to its popularity is not a privilege and luxury. English as a foreign language is taught by everyone and everywhere: in schools, universities, courses. In the digital age, anyone can learn English using numerous resources on the Internet without leaving home. It is understood that any educated person is simply obliged to speak English, since it is the key to further self-education and self-improvement.

With the help of a detailed consideration of the theoretical foundations and sources on the history of the formation of the English language, it is possible to make the following conclusion: the formation of the English language is determined by its complex and long history, and also does not exclude factors of foreign language influence.

References:

1. Arakin V.D. History of the English language; M.: Fizmatlit - Moscow, 2003. - 272 p.
2. Brunner K. History of the English language; M.: Editorial URSS - Moscow, 2003. - 720 p.
3. Kolesnik A. A., Volkova S. A. The relevance of foreign language proficiency in the modern world // Young scientist. - 2017. - No. 3. - p. 562-564.
4. https://en.wikipedia.org/wiki/English_language



THE PROCESS OF CONVERSION IN MODERN ENGLISH

Phd. Sevinj Mammadzada

Odlar Yurdu University

Linguistics

ORCID NO : 0000-0003-4525-9043

Summary

Each specific language develops and improves over a certain period of time, is enriched in the process of contact with other languages and rises to the level of a literary language with stable norms. Throughout the historical development, the internal structure of the language, grammatical categories and norms are improved and find a more precise and concrete explanation. In the process of language development, the phenomenon of translation of transition in its units and categories is widely observed.

Depending on the morphological classification of languages, the conversion event in word creation is the transition of a word belonging to a certain part of speech to another part of speech without any change in the root of the word. At the syntactic level, conversion or transformation is the displacement of lexical actants when the sentences of the known type are processed in the unknown type, and in the lexicon, it is a semantic relationship that mainly shows the polarization between verbs, nouns and adjectives. During the conversion in the syntactic structure, whole sentences in the language can be transformed into phrases and words, the main clause of subordinate complex sentences into a modal word or adverb, and simple sentences into complex sentences.

Introduction

In word creation, the study of the conversion process takes precedence over grammar and lexicology. "Big encyclopedia" states that conversion is a method of word correction carried out by changing the grammatical characteristics of a word. Despite the external correspondence, the main word and the word derived from it are different words, the semantic relationship between them may be different. Productivity is mainly limited by the lexical meaning and structural features of the word. In addition to conversion, which reflects the transition and displacement of language units from one part of speech to another, which manifests itself at all levels of the language, conversion or nominalization of the entire sentence in the language, transition from one sentence structure to another, and other cases should also be attributed to conversion.

Because any modern language is a legitimate result of long-term historical development, it preserves not only units in its system that are definite in terms of form and layout, but also units that reflect various transitional stages and are uncertain in terms of form and layout. The creation of new words through conversion is considered a specific feature of the English language. In English, a new word created through conversion takes on the grammatical form endings of the part of speech to which it passes, carries a different syntactic function and acquires a new lexical-grammatical meaning. An example of this is the transformation of a noun into a verb - car (car) → car (go by car) and vice versa, the transformation of the verb base into a noun: to find → find, to help → help can be brought. In English, conversion is reflected not only in word formation, but also in grammar and lexis, where conversion is expressed by grammatical and lexical convertibles.

During conversion at the lexical-semantic level, the vocabulary of any language expands. In this case, words without any change in their form are included in another lexical-semantic group. In lexical-semantic conversion, the same words consist only of roots. Take the word "good" for example. This lexical unit consists only of the root. In order to gain the status of lexical-semantic conversion, this adjective must be transferred to an adverb and gain its



syntactic function. During the conversion at the lexical-semantic level, although the derived word and the source word are etymologically the same, sometimes the meanings of these pairs are completely different, leading to the creation of homonyms. For example, the conversion pair toast→to toast in English. Here, the verb to toast originated in the Middle Ages and in English it meant to burn, to heat up, and later gave rise to the noun meaning a piece of bread toasted on the stove. After a certain period of time, this name was used in a figurative sense and started to be used in the meaning of the lady in whose honor a glass is raised in the gatherings. Later, this noun itself gave rise to a verb meaning to raise a glass in someone's honor. As you can see, here the source and derived words are homonyms. During the lexical-semantic conversion, a complex metaphoric and metonymic transformation of the semantics of animal names in English takes place. For example: To dog - to follow, to follow, juggle (Webster's New World Dictionary and Thesaurus). When verbs in Russian change to adjectives, the lexical meaning of the given word expands as a result of conversion at the lexical-semantic level. In addition to the main meaning, the word acquires a certain qualitative tone. For example, the verb *organized* acquires a positive additional meaning when it becomes an adjective and gives the meanings of regularized, systematic, organized, and planned.

Development

These or other words in the language are used not only for one purpose, but for different meanings and purposes. Therefore, words have different meanings and shades of meaning in connection with certain points in the text and can have different emotional colors.

All the meanings expressed by the word in the language are called the meaning structure of the word. The meaning structure of the word is also called the meaning volume of the word, meaning system. A structure is a set of relations between the elements of a system or a whole composition and internal organization. The meaning of the word consists of various signs. Those signs form the semantic structure of the word. Change in words is mainly related to meaning. The phonetic composition of the word remains unchanged, its meaning can be renewed and reborn. The phonetic composition also forms a new structure through modification, affects the meaning, creates a new meaning. Structure is related to the elements of a word. The meaning structure of a word is related to the object or concept it expresses. For example, verbs differ from other parts of speech due to their scope, limit, flexibility, and breadth of meaning. However, it is somewhat difficult to open their meaning structure, because the logical - material content of verbs is more abstract, it cannot be made concrete.

The meaning structure of the word is not fixed. Its change occurs mainly in three planes:

- a) Changing the logical - material content of words;
- b) Change of lexical-grammatical relations of words;
- c) Change of meaning relationships of words in the lexical-semantic system;

The same object or event can be expressed by different structures. Although they are similar in structure, they differ in meaning. According to its internal form, the word consists of three structural elements: phonological, morphological and semantic. In the structure of the meaning of the word, separate elements that make up the lexical meaning of the word can be distinguished. Different meaning elements - lexical-semantic variants of polysemous words are united in one meaning structure.

The semantic structure of the word can be revealed based on the way signs are expressed and expressed. These two aspects of signs are related to each other. These constitute the semantic structure of the word. Those signs may or may not be expressed by formal grammatical or lexical means. The semantic structure of a word can be characterized in a formal grammatical or lexical way by contrasting semantically close words.



It is not always possible to determine the meaning structure of a word, because it is possible to explain the abstraction and generalization of one or other characteristics of a specific object. It is necessary to know how the generalized content of the object remains in the lexical, grammatical or lexical-semantic, lexical-grammatical categories of the language. The elements that make up the meaning of the word differ from each other according to their stability, independence and field of development.

The second stage in the analysis of the semantic structure of the word is that each independent word has its own semantic component. For example, as seen in the example above, the semantic structure of the adjective *dull* does not just consist of a system of different meanings, but at the same time, each independent meaning has a separate internal structure. It should be noted that the richness of the means of expression of the language depends on the development of polysemy in the language.

The meaning structure of polysemous words is not just a collection of meanings, but a very complex unity of meaning. The meaning structure of polysemantic words is related to internal and external factors.

Internal and external factors create conditions for a word to be ambiguous in the language, causing the meaning to change. The change in meaning comes from the need to name things or events. It would not be correct to explain the change of meaning only as the effect of external factors. Ambiguity arises in language due to both logical and linguistic factors. Because the lexical meaning of a word does not reflect all the signs of the thing it calls, but only the signs that attract the attention of the people who speak that language.

The logical factor connects the word with the concept. The main issue is the way in which the concept is given in one or another language. So, the language factor is also necessary for the word. The language factor is, first of all, the conditions of word processing in speech, the emergence and development of new meaning. New words are formed from existing words. When any word expresses a new meaning, it also retains its previous meaning. The previous form must express the new form. The form of the previous word becomes the form that expresses the content of the new concept. Between the new concept and the previous word, there is a historically determined legal internal connection. That is, a word form serves both the previous first and the second - new meaning.

It should be noted that the main source of ambiguity is related to changes in the semantic structure of the word. These changes can be metaphorical or metonymic in nature. Polysyllabic words are not only the names of things or things, but also the meaning, and sometimes the whole system of meaning is expressed. For this, the main nominative - derivative meanings of the word are needed. These meanings are closely related to each other. The nominative meaning of the word is the essence of the rest and the basis of their application and public understanding. Ambiguity also arises on the basis of nominative meaning.

The essence of polysemy is that it is not only the name of an object or event, but also the name of objects and events that are close to each other. A word serves one or more things. He concentrated one basic and several figurative meanings in one phonetic composition. The meanings of a polysemous word are characterized by interaction and reasoning. That is, its meanings are meaningfully connected based on a common semantic relationship. Their meaning structure is not just a unity of meanings, but a very complex meaning system. Different meanings of polysemous words are related to each other in sequence. They are grouped according to the main meaning. In the basic sense of the word, a thing can have one or more signs. In the sense of the word, if the thing has an element, it means that new meanings will develop on that basis. If the main meaning reflects several signs of the thing, then new meanings will arise based on each of those signs.



Polysyllabic words, their meanings are not separated from each other, but interact with each other. These relationships are legally conditioned. A polysemous word has one base, several derivatives, figurative meaning. Derived and figurative meanings are formed from the main meaning and form its shades of meaning, creating lexical-semantic variants of the main meaning. In polysemantic words, the main meaning is directly related to the object, and the other meanings are directly related. Polysyllabic words would not be used in every particular speech if there were no language form influencing it, or even forms surrounding it.

Conclusion

Overall, depending on the morphological classification of languages, the conversion event in word creation is the transition of a word belonging to a certain part of speech to another part of speech without any change in the root of the word (morphological, phonetic, etc.) . During this transition, the completeness of the paradigmatic and syntagmatic qualities that the word belonging to any part of speech belongs to in its previous position is violated.

Conversion at the phonetic level is most often observed in inflected languages and some other languages. This situation manifests itself in the change of the place of emphasis of the word during the transition from one part of speech to another or in the transition from grammatical to lexical. This type of conversion can be characterized as phonetic-morphological word correction. At the syntactic level, conversion or transformation is the displacement of lexical actants when the sentences of the known type are processed in the unknown type, and in the lexicon, it is a semantic relationship that mainly shows the polarization between verbs, nouns, and adjectives. During the conversion in the syntactic structure, whole sentences in the language can be transformed into phrases and words, the main clause of subordinate complex sentences into a modal word or adverb, and simple sentences into complex sentences.

References

1. From the history of the study of conversion in modern English // Language and literature, BSU, International scientific-theoretical journal, 3 (83), Baku, 2012, p. 37-38.
2. Conversion at the syntactic level of different system languages // Bulletin of the Kazakh National University named after Al-Farabi, philological series, No. 2 (148), Almaty, 2014, p. 88-93.
3. The phenomenon of conversion at the morphological level in languages with different systems // ANAS I. Institute of Linguistics named after Nasimi, Studies, No. 1, Baku, 2014, p. 138-144.
4. The phenomenon of conversion in word creation of languages // Azerbaijan National Academy of Sciences, Terminology Commission, Terminology issues, #1, Baku, 2014, p. 194-201.
5. Pronominalization as a structural-semantic type of conversion in different system languages / Academic records of the Tavrichskoe National University. B. И. Vernadskogo, volume 27 (66), number 4, ch. 1, Philology. Social communications, Simferopol, 2014, p. 376-380.



**EĞİTİMDE PROGRAM GELİŞTİRMENİN SOSYAL, EKONOMİK VE BİREYSEL
TEMELLERİ**
SOCIAL, ECONOMIC AND INDIVIDUAL FOUNDATIONS OF CURRICULUM
DEVELOPMENT

Doç. Dr. Etem YEŞİLYURT

Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Antalya / Türkiye

ORCID NO: 0000-0002-7340-7536

ÖZET

Devletler ve milletler, eğitim ve öğretim programları aracılığıyla sosyo-kültürel olarak varlığını devam ettirmesini, ekonomik olarak kalkınmasını, bireylerinin de kendini gerçekleştirmesini ister. Devlet bu amaca eğitim sistemleri aracılığıyla ulaşır. Eğitim sistemlerinin bu amaca ulaşması, sistemin tüm paydaşlarının nitelikli olması ve görevlerini tam olarak yerine getirmesiyle yakından ilişkilidir. Eğitim sistemlerinin paydaşlarından biri de eğitim ve öğretim programlarıdır. Hedef, içerik, eğitim durumları ve sınav durumları genel olarak bir eğitim veya öğretim programının ana öğelerini oluşturmaktadır. Ancak bu ana öğelerinin geçerli ve güvenilir olması için öncelikle geliştirilen eğitim veya öğretim programının da geçerli ve güvenilir kuramsal temellere dayalı olması gerekmektedir. Tarihsel, felsefi ve psikolojik temellerinin yanı sıra eğitim veya öğretim programlarının sosyal, ekonomik ve bireysel temellerinin de sağlanmış olması gerekmektedir. Kısaca eğitim programları “ne”, “niçin”, “nasıl”, “kim” ve “ne ile” gibi bir dizi soruların meydana getirdiği kuramsal temeller üzerine kurulmaktadır. “Ne” sorusunun cevabı eğitim programının sosyal temeliyle; “kim” sorusunun cevabı eğitim programının birey temeliyle; “ne ile” sorusu cevabı eğitim programının ekonomik temeliyle ilgilidir. Belirtilen bu soruların yanıtları, öncelikle program geliştirmenin kuramsal temellerini etkilemektedir. Program geliştirmede bu ve benzer soruların kaynağı ve daha da önemlisi programın başlangıcına karar vermek için başvurulacak temel unsur, program geliştirmenin kuramsal temelleridir. Geliştirilen veya güncellenen eğitim programlarının kuramsal temeli çok boyutlu bir yapı özelliği sergilemektedir. Eğitim programlarının uygulamadaki başarısı ile eğitim sisteminin genel, uzak ve özel hedeflerine yüksek düzeyde ulaşımı bakımından eğitim programlarının kuramsal temellerinin güvenilir ve geçerli bilgiye dayanması gerekmektedir. Dolayısıyla geliştirme veya güncelleme sürecinde güvenilir ve geçerli kuramsal temeli olan bir eğitim veya öğretim programı istendik yönde ve düzeyde bir ürünün ortaya konulmasına katkı sağlayacaktır. Alanyazın taramasına dayalı olarak yürütülen bu çalışma, eğitimde program geliştirmenin sosyal, ekonomik ve bireysel temellerini açıklamak amacıyla yapılmıştır. Çalışma kapsamında eğitimde program geliştirmenin sosyal, ekonomik ve bireysel temelleri ayrı başlıklar altında açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Programı, Sosyal Temel, Ekonomik Temel, Bireysel Temel.



ABSTRACT

States and nations want their socio-cultural existence, economic development and self-realization of their individuals through curriculum. The state achieves this goal through education systems. The achievement of this goal by education systems is closely related to the quality of all the stakeholders of the system and the full fulfillment of their duties. One of the stakeholders of education systems is curriculum. Objective, content, learning-teaching process and evaluation situations generally constitute the main elements of a curriculum. However, in order for these main elements to be valid and reliable, curriculum developed must be based on valid and reliable theoretical foundations. In addition to the historical, philosophical and psychological foundations, the social, economic and individual foundations of the curriculum must also be provided. In short, curriculum is built on theoretical foundations, which are brought about by a series of questions such as "what", "why", "how", "who" and "with what". The answer to the "what" question is based on the social basis of the curriculum; the answer to the "who" question is based on the individual basis of the curriculum; the answer to the question "with what" is related to the economic basis of the curriculum. The answers to these questions primarily affect the theoretical foundations of curriculum development. The source of these and similar questions in curriculum development, and more importantly, the basic element to be used to decide on the beginning of the program is the theoretical foundations of curriculum development. The theoretical basis of the developed or updated curriculum exhibits a multidimensional structure. The theoretical foundations of the curriculum should be based on reliable and valid information in terms of the success of the curriculum in practice and the high level of reaching the general, distant and specific goals of the education system. Therefore, a curriculum with a reliable and valid theoretical basis in the development or updating process will contribute to the creation of a product in the desired direction and level. Based on the literature review, this study was conducted to explain the social, economic and individual basis of curriculum development in education. Within the scope of the study, the social, economic and individual foundations of curriculum development in education are explained under separate headings.

Keywords: Curriculum, Social Foundation, Economic Foundation, Individual Foundation.

GİRİŞ

Eğitim programları "ne", "niçin", "nasıl", "kim" ve "ne ile" gibi bir dizi soruların meydana getirdiği temeller üzerine kurulmaktadır. "Ne" sorusunun cevabı eğitim programının sosyal ve konu alanı temeliyle; "niçin" sorusunun cevabı eğitim programının felsefi temeliyle; "nasıl" sorusunun cevabı eğitim programının psikolojik temeliyle; "kim" sorusunun cevabı eğitim programının birey temeliyle; "ne ile" sorusu cevabı eğitim programının ekonomik temeliyle



ilgilidir (Akpınar, 2013). Bu temellerin yanı sıra bir programın tarihsel temelleri de bulunmaktadır ve tarihsel temeller eğitim programının “geçmiş nasıldır?” veya “gelişim süreci nasıldır?” sorularının cevabını vermektedir.

Genelde eğitim programlarının özelde ise öğretim programlarının gerek öğrencilerin gerekse toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için “Öğrenciler, hangi nitelikleri, hangi öğretim programıyla kazanacak, okullardan ne tür mezunlar vereceğiz?” vb. sorularının yanıtlanması gerekmektedir. Diğer bir deyişle hangi öğrenci nitelikleri için hangi okullara, ne tür programlara gereksinim olduğu sorusunun yanıtı önemlidir. Böylelikle eğitim için ayrılan zamanın, mali kaynağın, emeğin, enerjinin ve diğer kaynakların gereksiz harcanması önlenir. En önemlisi, öğrencilerin eğitime ve öğretime olan inancının kaybolması engellenebilir. Genel anlamda eğitim ihtiyacını karşılamaya niyetlenen, iyi hazırlanmış bir programın aşağıdaki soruları cevaplaması gerekmektedir (Fer, 2019):

- ✓ Program nasıl uygulanmalıdır?
- ✓ Programın felsefi yaklaşımı nasıl belirlenmelidir?
- ✓ Bireyin ve toplumun ihtiyacı nasıl belirlenmelidir?
- ✓ Program nasıl değerlendirilmeli ve düzeltilmelidir?
- ✓ Program geliştirmede hangi disiplinlerden yararlanılmalıdır?
- ✓ Program, hangi bilgilerden yola çıkılarak ve nasıl tasarlanmalıdır?
- ✓ Programın içeriği hangi bilgilerden yararlanarak ve nasıl oluşturulmalıdır?
- ✓ Programın hedefi, hangi verilerden temellenerek ve nasıl ifade edilmelidir?
- ✓ Hedeflere ulaştıracak etkili öğretme-öğrenme süreci nasıl düzenlenmelidir?
- ✓ Hedeflere ulaşma düzeyine nasıl karar verilmeli, ulaşıldığı nasıl kontrol edilmelidir?

Yukarıda belirtilen soruların yanıtları, öncelikle program geliştirmenin kuramsal temellerini etkilemektedir. Program geliştirmede bu ve benzer soruların kaynağı ve daha da önemlisi programın başlangıcına karar vermek için başvurulacak temel unsur, program geliştirmenin kuramsal temelleridir. Program geliştirme, bir süreç işidir ve diğer bilim dalları gibi birikimli olarak gelişen bir özelliğe sahiptir (Yeşilyurt, 2013). Bu bölümde, eğitimde program geliştirmenin dayandığı kuramsal temeller; toplumsal, ekonomik ve bireysel temelleri başlıkları altında ele alınmıştır.

TOPLUMSAL / SOSYAL VE KÜLTÜREL TEMELLER

Yeni bilgi disiplinleri ve kaynaklarının önemli bir koleksiyonu olan sosyal bilimler 19. yüzyılın bir ürünüdür. Psikoloji, sosyoloji, antropoloji, coğrafya, ekonomi ve siyaset bilimleri demek olan sosyal bilimler; eğitim, okul ve eğitim programı çalışmalarında da önemli bir yere sahiptir. Sosyal ve kültürel olgular, kurumlarla ilgili bilginin büyük bölümü, özellikle iki disiplinden, sosyoloji ve antropolojiden gelir. Toplum, kültür ve örneğin okul gibi kurumlarla ilgili herhangi bir tartışma, bu kaynaklardan gelen uygulanabilir bilgiye dayanır. Her ne kadar siyaset bilimi, ekonomi ve coğrafya ilk bakışta çok ilgisiz görünseler de bunlar da eğitim programı ve eğitime



dair içgörüler sağlar (Hewitt, 2016f). Eğitim programı dışında bir disipline ait bir kavram ya da bilgi söz konusu olduğunda öğrenme çeşitliliğinin eğitim programı ile ilgisini göz önünde bulundurmak ve toplumdaki çeşitlilikleri yansıtan eğitim programı materyallerini geliştirmek için kültürün antropolojik olarak kavranması önemlidir. Bütün bu destekleyici bilgi, eğitim programına entelektüel, sosyal ya da kültürel katkı şeklinde nüfus eder.

İhtiyaç ve Fırsat

Program geliştirme uzmanlarının hazırladıkları eğitim programları, öğrencilerin şekillenmelerinde ve toplumsallaşmasında önemli bir rol oynar. Başka bir anlatımla, eğitim programı toplumun şekillenmesine yardımcı olur ya da bir toplumu yansıtır. Bu nedenle okul ve eğitimciler toplumun ya aynası ya da değişim aracı olarak görülür (Demirel, 2012). Bir program, uygulanan toplumdan ve o toplumun yapısından uzak kalamaz veya ayrı düşemez. Çünkü eğitim programlarının yetiştireceği kişiler toplumun birer üyesi olacak, toplumla beraber hayatlarını sürdürecektir ve toplumun ihtiyaçlarına cevap verecektir. Dolayısıyla toplumun nelere ihtiyacı olduğu bilinmeli, hedefler bu ihtiyaçlara göre belirlenmeli ve bireyler bu ihtiyaçları giderecek şekilde yetiştirilmelidir (Ertürk, 1994).

Bireyin içinde yaşadığı toplumun bir yandan bireyden bekledikleri ve ihtiyaçları vardır; öte yandan aynı toplumda bireye sunduğu fırsatlar veya bireyin yararlanabileceği örtük fırsatlar bulunur. Öyleyse eğitilmiş birey, hem toplum ihtiyaçlarına üzerine düşeni yaparak yanıt verme ve toplumsal beklentiye bir dereceye kadar uygun yaşayarak huzuru, düzeni bozmaktan kaçınma hem de toplumda olan fırsat ve imkanlardan kendi çıkarları bakımından verimli şekilde yararlanma durumundadır (Çoban, 2017). Gelişen bilgi teknolojileri, eğitime yeni boyutlar kazandırmakta, bilgisayarlı eğitim, programlı öğretim, uzaktan (açık) öğretim, bilgisayar destekli öğretim, bilgisayardan öğrenme, bilgisayara dayalı öğretim, internetle öğretim, sanal okul (internete dayalı) gibi konular eğitimde bilgi teknolojilerine bağlı olarak yapılan tartışmalar arasında yer almaktadır (Şişman, 2007). Tüm bu yaşananların, toplumun eğitim kurumlarının programlarına yansımaması mümkün değildir. Dolayısıyla eğitim kurumları, programlarını bilişim toplumunun özelliklerini göz önüne alarak da geliştirmek zorundadırlar (Çoban, 2017).

Toplum ve Kültür

Programla ilgili herhangi bir tartışmada, sosyal ortam özellikle okullar ve toplum arasındaki ilişki ve bu ilişkinin program kararlarını nasıl etkilediği mutlaka dikkate alınmalıdır. Bir tür politik kurum olan eğitim “-izm” veya başkasını geliştirmek için yıkıcı ve yapıcı sonlar için kullanılabilir. Gençlerin aldığı eğitim türü, toplum içinde eşitliğin ve özgürlüğün boyutunu belirler. Eğitim sisteminin ana vazifesi, toplumun kültürünün gelecek nesillere aktarılmasıdır. Toplumun değerleri, normları ve inançları, sadece onları öğretmek değil aynı zamanda eğitim sisteminin işleyişine dâhil ederek korunur ve bu şekilde gelecek nesillere aktarılır. Okuma-yazma bilmeyen ve geleneksel toplumlarda eğitim, dini törenler, seremoniler, hikâyeler, büyük çocukları ve yetişkinleri gözlemlenme ve onlara benzemeye çalışmayla işler, davranış ve hareket



kodları sert bir şekilde uygulanır. Teknolojik ve modern toplumlarda eğitimsel süreç evde başlar ancak çocuk büyüdükçe okul daha fazla önemli hale gelir. Okul, gençlere uygun değer ve davranışları aşılıyarak ve nesiller arasındaki kopukluğu birleştirerek gencin sistematik bilgiyi sistematik kazanmasına yardımcı olmasında hayati bir kurumdur. Çağdaş toplumlarda, ayrıca kitlesel medya, değerlerin ve düşüncelerin yeniden tanımlanmasında ve bilginin aktarılmasında önemli bir rol oynar. Modern toplumlarda okullar çocukları ve gençleri eğiterek hizmet verir. Eğitimin konularını, aktivitelerini ve çevresinin belirlenmesinde yardımcı olan program çalışanları, öğrencilerin şekillenmesinde ve dolaylı olarak da toplumsallaşmasında önemli bir rol oynar (Ornstein & Hunkins, 2014c).

Okullaşma sosyal, kültürel bir süreçtir. Toplumun refahı için gerekli olduğu düşünülen yetenek, davranış ve bilgileri gençlere ya da yeni kuşaklara aktarmayı hedefler. Eğitim programı hizmet etmekte olduğu toplum ve kültürün bir yansımasıdır. Eğer geçmişte ve günümüzdeki çalışma kitaplarına bir göz atılırsa özellikle tarih ve edebiyat içerikleri, ön plana çıkanın nasıl iyi bir birey olacağının belirlenmesi ana temalarında ulusalcılık, demokrasi gibi çok önemli konular olduğu görülecektir. Popüler kültür, toplumun izdüşümleri, yaşam deneyimleri gibi konuların bu tür kitapların içerisinde yer alması, sosyo-kültürel değişimin eğitim programıyla nasıl bir bağ kurduğunun en iyi örnekleridir (Hewitt, 2016g). Bu durum bir yandan da toplumun dinamizmini de göstermektedir.

Toplum dinamizmini, toplum kurumlarını geliştirmek yoluyla yöneltmek süreci, bir nesilden diğerine devredilen bilimsel tutum ve görüş gerektiren bir nevi toplum mühendisliğidir. Bundan dolayıdır ki günümüzde birçok dünya milleti, eğitimin kültürü tanıtmayı yanında eğitimin aynı zamanda kültürü geliştirme amacını tanımıştır (Varış, 1996). Sosyal yapının en önemli öğelerinden biri olan kültür; sosyal yapıyı bütünleştiren, uyum, istikrar, süreklilik sağlayan bir unsurdur. Toplum oluşturulan bireyler arasında birlik ve bütünleşmeyi sağlayan temel araçlardan biri de inanç, değer, sembol ve idealler gibi ortak kültürdür. Dolayısıyla eğitimin, bir toplumda yaşayan bireyleri, kendi bireyselliklerini ve kültürlerini koruyarak ortak bir kültür çevresinde birleştirmesi ve böylece sosyal bütünleşmeye katkı sağlaması beklenir. Kültürü korumak, aktarmak ve geliştirmek, bir toplumda eğitim sisteminin temel işlevi olarak görülmektedir (Şişman, 2007; Demirel, 2012). Kültürle ilgili tüm bu görüş ve düşünceler program geliştirilirken, toplumun kimliği hükmünde olan kültürün programların her aşamasında dikkate alınmasının bir zorunluluk olduğunu göstermektedir (Çoban, 2017).

Kültürel değerler büyük öneme sahiptir ve program geliştirmenin temelini oluşturabilir. Özellikle bir programın hedef kitleye geniş ölçüde paylaşılan ortak değerlerden çok farklı değerleri veya bir düzenlemeyi öngörmesi, kolayca kabul görebilecek farklı rolleri (özellikle bazı uygulamaların veya etmenlerin, örneğin sağlık ve doğum düzenlemesi alanlarında devreden çıkarılması) gerektirmesi durumlarında kültürel değerler temel etken olabilir (Demeuse & Strauven, 2016).

Okul



Eğitim programı, okulların ve okullaşmanın ne ile ilgili olduğuyula da ilgilidir. Ayrıca önemlidir çünkü okul ortamında, tanımlayabilen, paylaşılmış bir toplumun deneyimi söz konusudur. Eğitim programı aracılığı ile vatandaşlık, dil, tarih, bilim ve sanatta uzmanlık bilgisini geliştirme ve onlarda pay sahibi olma konusunda fırsat yakalanır. Okul çağında bir çocuk, hangi sınıfta olursa olsun, bir ülkeden diğerine okulunu değiştirse bile şunu anlar ki okuldan okula, ülkeden ülkeye eğitim programı neredeyse aynıdır. Bu durum devlet okulu için doğru olduğu gibi özel okullar için de çoğunlukla doğrudur. Okullar ve eğitim programı, toplum ve yerleştirildikleri kültür için önemli sosyal ve kültürel amaçlara hizmet etmektedir. Eğitim programıyla ve okullarla ilgili algılar, bizim bireysel ve ortaklaşa sosyal ve kültürel deneyimlerimizin bir parçasıdır. Toplumlarda okullaşma ve eğitim programı, gelişen toplumu ve ulusu yansıtmak ve kolaylaştırmak için hizmet etmektedir. Örneğin, ilköğretimdeki okuma ve yazma, temel okuryazarlık becerileri ortak bir dilde iletişimi garantilemeyi amaçlamaktadır. Küçük çocuklar ayrıca toplumun gelenekleri, tatilleri ve vatandaşlıkla ilgili mirasın diğer sembollerini öğrenirler. Eğitim programı, deneyim ve fikirler aracılığıyla, ortak bir bağlantısı olan insanları yansıtmaktadır. Bu, okulların ortaklaşa olarak ne yaptığı, neyi başardığı, var olmak ve topluma hizmet etmek için sebepleri konusunda belirli bir ortaklığa işaret etmektedir (Hewitt, 2016a). Okul ve eğitim programıyla ilişkili olarak ortaya çıkan yeni konular tanıdık gelecektir: Cinsiyet ayrımı, yetenekli ya da engelli özel öğrencilerin ihtiyaçları, eğitim fırsatlarına erişim ve herhangi bir öğrencinin amaçlarına ulaşma yolunda hangi hizmetler ya da desteklere ihtiyaç duyacağının anlaşılması. Eğitim programı toplumun çıkarlarına devletin aracılığıyla hizmet etmektedir. Okullar, devletin araçlarıdır ve genel olarak üzerinde fikir birliği sağlanmış olan ya da hiç değilse kabul gören toplumsal inançlar, ulusal kimlik, kapsamlı bir kültür, medeni sorumluluk ve akademik bilgiye erişim gibi amaçları temsil eden eğitim programı yoluyla bir arada tutmaktadır (Hewitt, 2016f).

Aile

Çocuğa ilk eğitimin verildiği yer ailedir. Her şeyden önce aile, bir okul öncesi eğitim kurumu olarak kabul görmektedir. Ailenin bu işlevinin veya görevinin bir kısmını eğitim kurumları üstlenmiş olsa dahi aile hiçbir zaman çocuğun eğitiminden kendini soyutlayamaz. Ailenin çocuğun bedensel, zihinsel, fiziksel, sosyal, duygusal, dil ve ahlaki gelişiminde olduğu kadar okul başarısında da önemli yeri bulunmaktadır. Günümüzde kitle iletişim araçlarının yaygınlaşması ve bunların aile ortamına da girmesi, ailelerin bu araçların zararlı ve yıkıcı etkilerine karşı daha seçici davranmalarını gerektirmektedir. Bunun sağlanamadığı durumlarda söz konusu araçlar sadece yeni yetişenleri değil, yetişkinleri de etkilemekte böylece bu araçlara bağlı olarak popüler bir kültür oluşmaktadır. Programlar geliştirilirken, toplumun temelini oluşturan aile yapısının ve sahip olduğu değerlerin dikkate alınması gerekmektedir (Çoban, 2017). Özete, bir eğitim programı her yönüyle aileyi ilgilendirmekte ve ailenin eğitim alanına ilişkin görev ve sorumluklarını hem açıklayacak hem de destekleyecek şekilde geliştirilmelidir.



EKONOMİK TEMELLER

Ekonomik beklenti ve taleplerin programa yansımalarıdır. Temelde karşılıklı olan bu beklentiler, program geliştirme sürecinde ekonomik beklentiler ve gerçekler dikkate alınmalıdır. Mali imkân ve boyutları sınırlı olduğu için eğitim programı, ülkenin ekonomik gerçeklerine uygun ve ekonomik kalkınmaya ise katkı sağlayıcı olmalıdır. Bundan dolayı programın sağlam, nesnel ve kabul edilebilir ekonomik temele dayanması gerekmektedir. Toplumun ekonomik gerçeklerini göz önüne alma, toplumsal kalkınma için ihtiyaç duyulan işgücünü yetiştirme, programın ülke genelinde uygulanmasının gerçekçi bir maliyete sahip olma eğitim programının ekonomik temellerinin özetini vurgulamaktadır (Akpınar, 2013). Öte yandan toplumun ihtiyaç duyduğu insan gücünün belirlenmesi, kaynak temini veya genişletilmesi ile program yatırımlarının fayda-maliyet analizi, Eğitim ekonomisinin program geliştirmeye katkıları arasında yer almaktadır (Büyükkaragöz, 1997; Ertürk, 1994). Geliştirilen eğitim programları aracılığıyla yetişen bireylerin sahip olduğu nitelikler, toplumun ekonomik yönden kalkınmasına katkı sağlamakta mıdır? Ekonominin gereksinim duyduğu nitelikli insan gücü yetiştirmede eğitim programları ne kadar yeterlidir? Bu ve benzeri soruların cevapları program geliştirmenin ekonomik temelleriyle doğrudan ilişkilidir.

Ekonomi ile eğitim programı arasındaki ilişki diğer temellere göre zayıf gibi görünmektedir. Ancak durum görüldüğü gibi değildir. Ekonomi eğitiminin amacı, bilinçli bir tüketici ve ekonomi ile iş gücüne etkin bir biçimde katılabilen bir karar verici oluşturmaktır. Makro ve mikroekonomi, arz ekonomisi teorisi, maliyet-fayda analizi gibi ekonomik kavramlar yaşamdan uzaklaşmış görünmektedir. Bu tür konular hayatın ekonomilerine dair kararlara, toplumun eğitim ve diğer kurumlarına binalar, işletme, maaşlar, imkanlar, ulaşım, donanım, sarf malzemeleri ve eğitim programına kaynak tahsis edilmesinin kamusal bir kararı gerektirmesi gibidir. Çocukluktan lisansa kadar olan eğitim, ilk etapta büyük satılabilir bir ürün meydana getirmeyen yönünü işaret etmekte ve özetle bir yatırım harcanması konumunda yer almaktadır. Birçok ekonomist; kaynakların tahsisine, bazı maliyet öğelerine, maaş ve faydaları göz önünde bulundurarak eğitime değer biçmeye örneğin bazı temel veriler oluşturarak eğitimin maliyetini ve bu maliyete kıyasla kazanımlarını belirleme ya da tahmin etmeye çalışmaktadır. Toplumun beklediği ya da istediği bütün hizmetler için kaynaklar sınırlıdır ve eğitimi desteklemek büyük miktarda kaynak aktarımını gerektirmektedir. Maliyet ve fayda hesabının analizini yapmak için okulun her bir unsuru ve hizmetine (bina, araç-gereç, toplu taşıma, yatılı okullar, burs, yurt, teknoloji, maaş, kırtasiye vb.) bir değer belirlenir. Bunların bütün varyasyonlarının üretim maliyetleri, okulların programla ilgili maliyetleri ile birleştiğinde finansal kaynakların tahsisi konusunda daha fazla düşünme ihtiyacı doğmaktadır. Bursları, devlet destekli özel okulları ve eğitim programıyla ilgili diğer konuları da ekleyince eğitimin ekonomik temelleri daha net ortaya çıkmaktadır (Hewitt, 2016f).

Eğitim programı tasarımına ilişkin planlama sürecinde sadece talep değil, ihtiyaç kavramının da iki boyutta dikkate alınması gerekir. Bunlar: Yurttaş ve potansiyel çalışan olarak öğrenci



ihtiyaçları, öğrencileri ilerde istihdam edebilecek kuruluşların ve tümüyle toplumun ihtiyaçlarıdır. Eğitim almakta olanlar için değerli olan, eğitim vermekte olanlar için de değerlidir. Eğitim vermekte olanlar, önemli mesleki kaygılara kapılarak toplumsal ihtiyaçları her zaman net olarak fark edemeyebilir. Yani örneğin çalışanların görev yaptıkları kurum, çalışma hayatına ilişkin hedefleri bulunduğunu açıklasa da durumun gerçekten böyle olduğunu çalışanların fark etmeleri güçtür (Demeuse & Strauven, 2016).

Öte yandan yaşanan bireysel, toplumsal, ekonomik ve teknolojik değişmelerin etkisiyle iş yaşamına başladıktan sonra meslek değiştiren bireylerin sayısı gittikçe artmakta, gençlerin eğitim süreleri uzamaktadır. Bir kişinin meslek yaşamında birçok kez eğitim aldığı ve birkaç kez iş değiştirdiği gözlemlenmektedir. Anılan değişimlerin yanı sıra yaşanan güncel olgular ve gereksinimler, eğitim sistemiyle birlikte öğretim programlarının önemini güncel tutarken bir yandan da sorgulanmasına neden olmaktadır. Çünkü toplum ve yaşam değişirken programlar aynı kaldığında ihtiyaçlar karşılanamaz, bu değişimler öğretim programlarının da değişmesini gerekli kılar. Bu durum aynı zamanda eğitimin ekonomik temellerini de etkiler. (Fer, 2019).

BİREYSEL TEMELLER

Eğitim programının bireyin özelliklerini dikkate alması bireysel temel olarak adlandırılmakta ve bu temel bazı kaynaklarda bağımsız ve ayrı bir bölüm olarak ele alınmaktadır. Bireysel temel, eğitim programının amaç, konu ve yaşantılarının bireye göre seçilip, düzenlenmesi anlamı taşımaktadır. Bütün çabalar birey olduğundan birey, programın en önemli temelidir. Bir eğitim programının amaçları, içeriği, eğitim durumları ve sınav durumları onun için yapılandırılır. Bu nedenle birey tam olarak tanınmalı ve tüm çalışmalar ona göre yapılmalıdır. Burada bireyi tanımda iki yön dikkat çekmektedir. Bunlar bireyin yaşama süreçleriyle ilgili ihtiyaçları ve bireyin eğitim ihtiyaçlarıdır. Bu nedenle bireyi tanımak program geliştirme sürecinde neyin nasıl yapılması gerektiği konusunda ışık tutmaktadır. Bireyin yaşamla ve eğitimle ilgili ihtiyaçları, bireyin tam tanınmasında önemli konumdadır. Geliştirilen eğitim programının başarı, bireyin tanınması ve ihtiyaçlarının karşılanmasıyla doğru orantılı ve anlamlı ilişkili olup bu durum programın başarılı, başarısız, iyi, kötü, eksik vb. şeklinde değerlendirilmesine katkı sunmaktadır (Büyükkaragöz, 1997). Bireysellik ve kişisel gelişim, eğitim programının hizmet ettiği toplum ülkülerindedir. Eğitim programının sosyo-kültürel yapısı dikkate alınırsa bireyin hangi amaç ve beklentileri, bu çevreden kaynaklanmakta ve bunlar nasıl belirlenmektedir sorusunun cevabı önemli hale gelmektedir. Sosyo-kültürel varlıklar ve sosyal-kültürel bilginin alıcıları eğitim programına katıldıkça vurgu, bireyin kendi değer ve inançlarıyla ilgili kişisel yansımaları ve ait olduğu daha geniş bir toplumda ve kültürde doğuştan gelen şeyleri geliştirmektir. Bunun temeli, bireye nasıl değer verildiğinin dikkate alınmasından geçmektedir (Hewitt, 2016a).



KAYNAKÇA

- Akpınar, B. (2013). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Data Yayınları.
- Büyükkaragöz, S. (1997). *Program geliştirme: Kaynak ve metinler*. Konya: Öz Eğitim Yayınları.
- Çoban, A. (2017). *Eğitimde program geliştirme ve değerlendirme* (Ed: B. Oral & T. Yazar), Program geliştirmenin toplumsal temelleri (ss. 151-171). Ankara: Pegem Akademi.
- Demeuse, M. & Strauven, C. (2016). *Developper un curriculum d'enseignement ou de formation: Des options politiques au pilotage / Eğitimde program geliştirme: Politik kararlardan uygulamaya* (Çeviren: Y. Budak), Ankara: Pegem Akademi.
- Demirel, Ö. (2012). *Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi.
- Ertürk, S. (1994). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Meteksan Yayınları.
- Fer, S. (2019). *Eğitimde program geliştirme: Kuramsal temellere bakış*. Ankara: Pegem Akademi.
- Hewitt, T. H. (2016a). *Understanding and shaping curriculum: What we teach and why / Eğitimde program geliştirme: Neyi neden öğretiyoruz* (Çev. Editörü: S. Arslan, 2018), Eğitim programı: Bakış açısı (ss. 17-40; Çev: Z. Demirtaş). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Hewitt, T. H. (2016f). *Understanding and shaping curriculum: What we teach and why / Eğitimde program geliştirme: Neyi neden öğretiyoruz* (Çev. Editörü: S. Arslan, 2018), Eğitim programının sosyal ve kültürel boyutları (ss. 169-197; Çev: İ. İşeri). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Hewitt, T. H. (2016g). *Understanding and shaping curriculum: What we teach and why / Eğitimde program geliştirme: Neyi neden öğretiyoruz* (Çev. Editörü: S. Arslan, 2018), Giriş (ss. 1-16; Çev: S. Arslan). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Ornstein, A. C. & Hunkins, F. P. (2014c). *Curriculum: Foundations, principles, and issues / Eğitim programı: Temeller, ilkeler ve sorunlar* (Çev. Editörü: A. Arı, 2014), Programın sosyal temelleri (ss. 205-238; Çev: A. Doğutaş), Konya: Eğitim Yayınevi.
- Şişman, M. (2007). *Eğitim bilimine giriş*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Yeşilyurt, E. (2013). Program geliştirme dersinin öğretmen adaylarının program geliştirmeye ilişkin bilişsel farkındalık düzeyine etkisi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 6(3), 316-342.
- Varış, F. (1996). *Eğitimde program geliştirme: Teoriler-Teknikler*. Ankara: Alkım Kitap Yayıncılık.



PROBLEME DAYALI ÖĞRENME YAKLAŞIMI PROBLEM-BASED LEARNING APPROACH

Doç. Dr. Etem YEŞİLYURT

Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Antalya / Türkiye

ORCID NO: 0000-0002-7340-7536

ÖZET

Öğrenmenin nasıl olduğu ve insanların nasıl öğrendiği sorusu tarihsel süreçte önemini ve güncelliğini korumaktadır. Bu soruya bazı noktalarda benzer olsa da başta eğitim felsefesi akımları olmak üzere öğrenme modelleri, yaklaşımları, stratejileri, stilleri, ilkeleri, yöntem ve teknikleri farklı cevap vermektedir. İçerisinde Türkiye Cumhuriyeti Devleti eğitim sisteminin de yer aldığı gelişmiş veya gelişmekte olan birçok devletin eğitim sistemi, öğretmen merkezli eğitim paradigmasından öğrenci merkezli eğitim paradigmasına geçiş yapmıştır. Bu durum beraberinde eğitim süreçlerinin öğrenci merkezli eğitimi ön plana alan öğrenme modellerinin, yaklaşımlarının, stratejilerinin, stillerinin, ilkelerinin, yöntem ve tekniklerinin kullanımını gerekli kılmaktadır. Probleme dayalı öğrenme yaklaşımı da bunlardan birisidir. Probleme dayalı öğrenme genel olarak ilerlemecilik eğitim felsefesine, yapılandırmacı ve bilişsel öğrenme kuramlarına, yaparak ve yaşayarak öğrenme ilkesine, araştırma ve inceleme yoluyla öğrenme stratejisine uygun olan bir öğrenme yaklaşımıdır. Felsefi kökleri Eflatun ve Sokrat'a kadar götürülen probleme dayalı öğrenme yaklaşımı sistematik bir şekilde ilk olarak 1950'li yıllarda ABD'de tıp eğitiminde kullanılmıştır. Probleme dayalı öğrenme yaklaşımı daha sonra Kanada, Hollanda, Avustralya, ABD gibi birçok devletin eğitim programlarında yerini almıştır. Probleme dayalı öğrenme yaklaşımı günümüzde kendi felsefesi ile bütünleşerek mühendislik, sosyal bilimler, hukuk ve eğitim alanlarında da uygulanmaya başlanmıştır. Bu öğrenme yaklaşımı, Türkiye Cumhuriyetinde 1990'lı yılların sonuna doğru tıp eğitiminde, 2000'li yılların ilk başlarındaysa ilköğretim ve ortaöğretim kademelerinde kullanılmaya başlanmıştır. Alanyazın taramasına dayalı olarak yürütülen bu çalışma, probleme dayalı öğrenme yaklaşımını açıklamak amacıyla yapılmıştır. Çalışma kapsamında öncelikle probleme dayalı öğrenme yaklaşımının tarihsel temeli, kelime kökeni ve tanımına yer verilmiştir. Daha sonra probleme dayalı öğrenme yaklaşımına uygun olan problem ve senaryo kavramları örnekleriyle birlikte açıklanmıştır. Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının aşamalarının detaylı olarak yer aldığı çalışmada bu öğrenme yaklaşımının üstün ve sınırlı yönleri de ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme, Öğrenme Yaklaşımı, Problem, Probleme Dayalı Öğrenme.

ABSTRACT

The question of how learning is and how people learn remains important and current in the historical process. Although they are similar in some points to this question, learning models, approaches, strategies, styles, principles, methods and techniques, especially educational



philosophy movements, give different answers. The education system of many developed or developing states, including the education system of the State of the Republic of Turkey, has transitioned from the teacher-centered education paradigm to the student-centered education paradigm. This situation necessitates the use of learning models, approaches, strategies, styles, principles, methods and techniques that prioritize student-centered education in educational processes. The problem-based learning approach is one of them. Problem-based learning is a learning approach that is generally in accordance with the educational philosophy of progressivism, constructivist and cognitive learning theories, the principle of learning by doing and experiencing, and the strategy of learning through research and examination. The problem-based learning approach, whose philosophical roots are traced back to Plato and Socrates, was first systematically used in medical education in the USA in the 1950s. The problem-based learning approach has later taken its place in the educational programs of many states such as Canada, the Netherlands, Australia, the USA. Today, the problem-based learning approach has been integrated with its own philosophy and has started to be applied in the fields of engineering, social sciences, law and education. This learning approach started to be used in medical education towards the end of the 1990s in the Republic of Turkey and in primary and secondary education levels in the early 2000s. This study, which was conducted based on the literature review, was conducted to explain the problem-based learning approach. Within the scope of the study, the historical basis, word origin and definition of the problem-based learning approach are given first. Then, problem and scenario concepts that are suitable for the problem-based learning approach are explained with examples. In the study, in which the stages of the problem-based learning approach are discussed in detail, the superior and limited aspects of this learning approach are also discussed.

Key words: Learning, Learning Approach, Problem, Problem-Based Learning.

TARİHSEL TEMEL

Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) yeni bir kavram değildir. Eflatun ve Sokrat PDÖ formlarını kullanmış olup, PDÖ'nün tarihsel temelleri, çıraklık (stajyerlik) ve sorgulayıcı eğitim gibi yöntemleri kullanan J. Dewey tarafından yeşermeye devam etmiştir. Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımı (PDÖY), temellerini Dewey'in "Yaparak yaşayarak öğrenme" modelinden almış (Tekin & Yıldırım, 2020) ve PDÖ, ABD'de 1950'li yıllarda Case Western Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde kullanmıştır. Kanada Mc Master Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde ise 1960'lı yılların sonuna doğru Barrows ve Tombly'in yaptıkları bir araştırmanın sonucunda alanyazına girmiştir. PDÖ'nün alanyazına kazandırılmasından birkaç yıl sonra Avustralya, Hollanda, ABD ve İsrail'de PDÖ müfredatları ortaya konmuştur (Norman, 2008; Akt: Koçakoğlu, 2010). Günümüzde Kanada, ABD, İngiltere, Avustralya gibi ülkelerde özellikle tıp eğitiminde kullanılan çok popüler bir öğretim yaklaşımıdır. İlk sağlık alanında gündeme gelen PDÖ yaklaşımı günümüzde kendi felsefesi ile bütünleşerek mühendislik, sosyal bilimler, hukuk ve



eğitim alanlarında da bu yaklaşım uygulanmaktadır (Rhem, 1998; Chun & Chon, 2004; Akt: Kılınç, 2007; Vermont & Blake, 1993; Bridges & Hallinger, 1991; Akt: Sünbül, 2011; Delisle, 1997). 1980'li yıllarda bu öğretim yaklaşımının ilköğretim okulları ve liselerde kullanıldığına ilişkin çalışmalara rastlanmıştır (West, 1992; Akt: Tekin & Yıldırım, 2020). Ancak kesin olarak PDÖ, 1990'lı yıllarda ilköğretimde ve ortaöğretimde uygulanmaya başlamıştır (Koçakoğlu, 2010). Türkiye Cumhuriyetinde ise 1997-1998 yıllarında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde uygulanmış daha sonra Hacettepe ve Pamukkale üniversitelerinin tıp fakültelerinde de benzer çalışmalar yürütülmüştür. Ülkemizde 2000 yılından itibaren ilk ve ortaöğretim kurumlarında PDÖ'ye ilişkin çalışmaların yapıldığı görülmektedir (Kılınç, 2007).

KELİME KÖKENİ VE TANIM

PDÖ, İngilizce' de, "problem based learning" şeklinde, Türkçe'de ise problem temelli öğrenme, problem temelli öğretim, probleme dayalı öğrenme, probleme dayalı öğretim şekillerinde adlandırılmaktadır. Öte yandan probleme dayalı öğrenme alanyazında model, strateji, yöntem gibi farklı ön adlarla kullanıldığı görülmektedir. Ancak ilgili kavramlar tanım, görev, işlev, bağlam, içerik vb. açılarından dikkate alındığında PDÖ'nün bir "yaklaşım" olduğunu ifade etmek ve bu kavramı tam olarak "Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımı (PDÖY)" şeklinde ifade etmek daha uygundur. Nitekim alanyazında kavramın bu şekilde kullanıldığı birçok çalışma da bulunmaktadır. Yaklaşım "bir sorunu ele alış, ona bakış biçimi" (TDK, 2022a) şeklinde tanımlanmaktadır. Eğitim bakış açısına göre ise yaklaşım; kendine özgü kavramları olan, teori veya teorilere dayanan, erişilecek amaçları, mantıklı süreçleri, ilke ve kuralları içeren sistemli ve bilimsel yapılar olarak tanımlanmaktadır. Yaklaşım, model veya modeller aracılığıyla uygulamaya aktarılmakta olup uygulamanın süreçlerine, temellerine ve sonuçlarına yön vermektedir (Güneş, 2014). Bir yaklaşımı bir veya birkaç modele (kurama) dayandırmak veya temellendirmek eksik kalabilir. Çünkü bir yaklaşım, ağırlıklı olarak bir veya birkaç modelin ürünü/yansıması gibi görülse de bir yaklaşım, birden fazla modelin etkisi/yansıması altında kalabilir. PDÖY'nin ağırlıklı olarak Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı (Krynock & Robb, 1999; Norman & Schmidt, 2000; Savery & Duffy, 1995) ile bilişsel öğrenme kuramlarına (Gestalt, Bilgiyi İşleme, Keşif Yoluyla, Nörofizyolojik vb.) dayandığı söylenebilir (Dağyar, 2020; Senemoğlu, 2013; Schmidt, 1993). Bunların yanı sıra PDÖY'nin ilerlemeciik eğitim felsefesi akımı, öğrenci merkezli eğitim paradigması, yaparak ve yaşayarak öğrenme ilkesinin de izlerini taşıdığı görülmektedir. **PDÖ**, öğrenenlerin işbirlikli öğrenme ortamlarında var olan bilgileri ile araştırma süreci sonunda edindikleri yeni bilgileri kullanarak günlük hayatta karşılaşılan bir probleme ilişkin çözüm yolları geliştirdikleri bir öğrenme yaklaşımıdır (Tseng, Chiang & Hsu, 2008; Newstetter, 2006; Beringer, 2007; Akt: Duran, Özdemir & Kaplan, 2015). **PDÖ**, öğrencilerin küçük gruplar içinde tartışmasıyla problemi içselleştirdikleri, grupla ve bireysel çeşitli olarak öğrenme yoluyla edindikleri bilgi ve deneyimler ile problemin çözümüne ulaştıkları, kendilerinin ve sürecin değerlendirmesini yaptıkları bir öğrenme süreci olarak tanımlanabilir (Dağyar, 2020). Amaç olan ile olması gereken arasındaki farkı gidermek ve



belirsizlikleri ortadan kaldırmaktır. Bu şekilde problem, inancı belirsizleştiren ve zihni karıştıran durumlar şeklinde alındığında problemin çözümü, belirsizliklerin ortadan kaldırılması demek olur (Baykul, 2021).

PROBLEM VE SENARYO

Her insan yaşamı boyunca farklı problemlerle karşılaşmaktadır. Başka bir ifadeyle insanın yaşamı, çözülmesi gereken farklı yapı ve biçimde problemlerle doludur. Peki, insan yaşamında bu kadar öneme sahip olan problem nasıl tanımlanmaktadır? Latince bir kavram olan problem, “problema” sözcüğünden gelmektedir. Bu kelime proballo - öne çıkan engel - sözcüğünden türetilmiştir. Başka bir dil olan Arapça’da ise “mesele” olarak kullanılmıştır (Altun & Emir, 2008). Türkçesinde isim olarak “sorun” sözcüğüne karşılık gelen problem “teoremler veya kurallar yardımıyla çözülmesi istenen soru, mesele” şeklinde tanımlanmaktadır (TDK, 2022b). Alanyazına bakıldığında Polya (1962), problemi “giderilmek istenen bir güçlük veya günlük yaşamda doğrudan çözüm yolu bilinmeyen fakat çözüme ihtiyaç duyulan bir durum” olarak tanımlamaktadır. Kneeland’a (2001; Akt: Dağyar, 2020) göre problem, bir şeyin olan durumu ile olması istenilen durum arasındaki farktır. Dewey (1997) ise problemi, insan zihnini karıştıran, ona meydan okuyan ve inancı belirsizleştiren her şey olarak tanımlamaktadır.

PDÖ’de, problem durumları öğrencilere tek başına “problem” şeklinde verilebildiği gibi senaryoların içerisinde de verilebilir (Dağyar, 2014). Problemler genel olarak ilgili konudaki olayların anlatıldığı “senaryo” şeklinde sunulmaktadır. Aynı zamanda bir eğitim aracı olarak senaryo, öğrencinin merakını uyandıran çeşitli sorunların bulunduğu, bu sorunların ise neden kaynaklandığını düşündüren ve erişmesi istenilen hedefe doğru giderken öğrenciye yeni ipuçları sunan ve onun öğrenme dürtüsünü canlı tutan kurgulardır (Biber & Başer, 2012). PDÖ’nün ana unsurunu, günlük yaşamla uyumlu veya ilgili sorunların yer aldığı “kurgulanmış olgu” olarak adlandıran “senaryolar” oluşturmaktadır. Senaryolar, eğitim sürecinde belirlenen hedeflere erişmede yol gösterici ve yönlendirici araçlardır (Kılınç, 2007). Öğrenenler, günlük hayattan yola çıkılarak ve genellikle de öğretmen tarafından hazırlanan senaryo durumları ile karşılaştırılır. Senaryolar video, yazılı, sinevizyon teyp vb. araçlar aracılığıyla sunulabilir.

Bağımsız olarak senaryodaki problem durumunu tanımlayan öğrenciler, bu durum için gerekli bilgileri araştırarak senaryoda yer alan problemin çözümü için gereken adımları işletir (Hmelo-Silver, 2004; Akt: Duran, Özdemir & Kaplan, 2015). Öğrenciler genellikle günlük yaşamdan alınan bir problem dikkate alınarak hazırlanan senaryolardan yola çıkıp öncelikle problemi belirlemede, daha sonra bu problem hakkında ne bildiklerini ve problemi çözmek için ne öğrenmeleri gerektiğini araştırmaktadırlar (Temel, Şen & Yılmaz, 2015). İster tek başına ele alınsın isterse de bir senaryoya dayandırılarak ortaya çıkarılsın problemin alanyazında iyi yapılandırılmış ve iyi yapılandırılmamış olmak üzere iki kategoride ele alındığı görülmektedir.

İyi yapılandırılmış problemde, derslerde işlenen bir konunun tekrarı, pekiştirilmesi veya daha iyi anlaşılması amacıyla, genellikle de Bloom’un Orijinal Bilişsel Alan Taksonomisinin bilgi,



kavrama ve uygulama alt basamaklarına ilişkin okullarda ve derslerde sıklıkla kullanılan problemler vurgulanmaktadır. Burada problemler genellikle tek boyutlu, tek doğru cevaplıdır, belli stratejiler kişiyi doğru cevaba götürür. Ancak PDÖ’de öncelikle tercih edilen veya bu yaklaşım genel amacıyla daha fazla örtüşen yine ilgili taksonominin analiz, değerlendirme ve sentez gibi üst basamaklara ilişkin oluşturulan problemleri ifade etmektedir. Burada problemler genellikle çok boyutlu, birden fazla/farklı doğru cevaplıdır, farklı stratejiler kişiyi doğru cevaba götürür. Öğrenciler iyi yapılandırılmamış problemle karşılaştırılarak, onlara aktif olarak problem çözücü rolü verilmekte, var olan ön bilgi temelleri ile üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeleri hedeflenmektedir. PDÖY’nin başarısında veya amacına ulaşmasında iyi yapılandırılmamış problemler daha uygundur. Çünkü bu tür problemler, günlük hayatta karşılaşılan ve genel olarak da farklı çözüm yolları olan problemleri vurgular (Savery, 2006; Shin, Jonassen & McGee, 2003; Yuzhi, 2003; Akt: Temel, Şen & Yılmaz, 2015). İyi yapılandırılmamış problemler günlük hayattan alınmış problemlerdir. Çözümü için gerekli olan bilgi, problem cümlesi içerisinde verilmediği için problemin tam olarak tanımlanması zordur. Senaryonun/problemin nasıl analiz edileceği, düzenleneceği, yapılması gerekli etkinliklerin neler olacağına karar verilmelidir. Öğrencilerin etkileşimini, kişisel düşüncelerini yansıtmasını, çözüm için bir yargıya varmalarını, kararın/denencenin sınanmasını ve sonucun savunulmasını gerektirir (Jonassen, 1997; Gallagher, 1997; Stepien & Pyke, 1997; Akt: Çelik, 2013). PDÖY’ye uygun olarak kullanılacak birkaç örnek probleme ve seneryoya aşağıda yer verilmiştir (Sünbül, 2011; Kılınç, 2007).

Örnek 1: Bir kış günü bir kasabadaki insanlar sabah uyandıklarında ortamın zifiri karanlık olduğunu ve nefes almamayacak kadar havanın kirli olduğunu gördüklerinde şaşırıldılar.

Siz bu kasabanın yetkilisi olsanız nasıl davranırdınız, neler yapardınız, neden?

Örnek 2: Bir okul gezisine gittiniz, gezmiş olduğunuz yerlerde kâğıt, naylon vb. atıkların etrafa serpiildiğini ve rüzgârda uçtuğunu gördünüz.

Burada problem nedir, bu problemin sebepleri ve sonuçları nelerdir, bu problem nasıl çözülür?

Örnek 3: Dünya Sağlık Örgütünde (WHO) çalışan bir çevre mühendisisiniz. Sabah işyerinize geldiğinizde faks makinesinden gelen ses dikkatinizi çekti ve bir faksın geldiğini gördünüz. Merakla gelen faksı okumaya başladınız. Gelen faksta:

“Malezya’da yapılan çalışmada; sıtmayı yok etmek için böcek öldürücü D.D.T. ilacı sıtma görülen köylerde bazı kulübelere sıkılmış ve hastalık bir yıl süreyle etkisiz hale getirilmiştir. Ancak bir yıl sonrasında ilaç kullanılan kulübelerin sazdan yapılmış çatıları çürümeye ve çökmeye başlamıştır. Gözlemler sadece D.D.T. ile ilaçlanmış kulübelere çökmelerin olduğunu gösterince incelemeler başlatılmış ve çürümeye ilaca dirençli güvelerin neden olduğu tespit edilmiştir. Sazları yiyen güveler ilaca karşı korunurken güvelerin doğal düşmanı olan arılar DDT’ye aşırı duyarlıdır. Sonuçta sazları yiyen güve popülasyonu, avcılarının ortadan kalkması ile büyük bir hızla artmıştır. Binlerce çatının yıkılması yeterince trajik olmasına rağmen ilacın yan etkileri bununla sınırlı kalmamıştır. Hamam böcekleri ve kertenkeleler köylerdeki kulübelerin normal sakinleridir. D.D.T. bulaşmış hamamböcekleri kertenkeleler, kertenkeleler ise ev kedileri tarafından avlanıyordu. Kedilerde D.D.T. birikimi aşırı miktarlarda oldu ve bütün kediler öldü. Ardından bölgede tifo ve veba gibi hastalık taşıyan sıçan popülasyonunda artışlar oldu.”



Bu senaryoda yer alan problemi veya problemleri tespit ediniz ve bu problemi çözünüz.

PDÖY’de kullanılacak nitelikli ve işlevsel bir problemde şu özelliklerin bulunması gerekmektedir (Dutch, 1995; Akt: Kılınç, 2007):

- ✓ Problem ile gerçek dünya arasında bağ kurmalıdır.
- ✓ Problem, farklı bakış açılarını ortaya çıkarmalıdır.
- ✓ Problem, mantığı ve akıl yürütmeyi temel almalıdır.
- ✓ Problem, açık uçlu olmalı fakat tek cevaplı olmamalıdır.
- ✓ Problem, alt problemlere indirgenebilir bir özellik taşımalıdır.
- ✓ Problem, öğrencilerin kararını belirtmesine elverişli olmalıdır.
- ✓ Problem, öğrencileri öğrenmeye ve araştırmaya sevk etmelidir.
- ✓ Problem, basit çözümlü olmamalı, çoklu çözümler içermelidir.
- ✓ Problem, öğrencinin ilgisini çekebilmeli, onları harekete geçirmelidir.
- ✓ Problem, kimi zaman grupta çözüleceğinden, işbirliğine uygun olmalıdır.
- ✓ Problem, açık uçlu olmalı ve üst düzey düşünme becerileri gerektirmelidir.
- ✓ Problem, öğrencilerin iletişim ve işbirliği becerilerinin gelişmesine katkı sağlamalıdır.
- ✓ Problem, konu/tema üzerinde organize edilmeli ve çoklu disiplinlerle ilişkili olmalıdır.
- ✓ Problem, öğrencinin ön bilgileriyle bağlantılı olmalı, yeni bilgileri öğrenmek için köprü vazifesi görmelidir.
- ✓ Problem, öğrencilere öğrenme stratejilerinin etkinliğini ve bilgilerinin işlevselliğini belirlemede yardımcı olmalıdır.

AŞAMALAR

PDÖY, uygulanma sürecinde sabit ve kesin bir dizi adımdan bahsetmek zordur. Bu nedenle araştırmacılar PDÖ sürecinin karakteristik yapısını yansıtacak farklı aşamalar ortaya koymuştur. PDÖ sürecinin aşamaları, alanyazında farklılık göstermektedir (Alıcı, 2018; Biber & Başer, 2012; Dağyar, 2020; Kaptan & Korkmaz, 2001; Kılınç, 2007; Koçakoğlu, 2010; Sünbül, 2011; Taşkesenligil, Şenocak & Sözbilir, 2008; Torp & Sage, 2002; Yaman & Yalçın, 2005). Aşamaları sayısı ve adlandırmalar ortak ve farklı yönleri bulunsa da PDÖ aşamalarının benzerlik gösterdiği söylenebilir. Bu çalışmada PDÖ sürecinin aşamaları olarak Barrows (1986, 1992) ve West (1992) tarafından yapılan Koszalka ve arkadaşları (2002; Akt: Koçakoğlu, 2010) tarafından aktarılan aşamalar dikkate alınmıştır. Ancak ilgili aşamaların içeriği yukarıda verilen kaynaklarla da desteklenmiş ve zenginleştirilmiştir.

1. **Problemin sunulması / belirlenmesi:** Öğrenmenin başlangıç noktası teşvik edici bir problem durumudur. Rutin olmayan problemin belirlenmesi daha uygun bir tercihtir. Problem belirlenirken öğrencinin kendi deneyimleri, arkadaşlarının veya ailesinin deneyimleri veya film, televizyon, müzik ve diğer nesnelere kullanılabilir. Problem öğretmen tarafından veya öğretmen ve öğrenci işbirliğiyle belirlenebilir. Bir senaryo biçiminde veya doğrudan mühendislik problemi sunulabilir. Konu ile ilgili öğrencilerin



araştırabileceği, tartışabileceği ve kendi öğrenmelerini sağlayacak nitelikli bir problemin bulunması gerekir. PDÖ sürecinde, öğrenciler gerçek yaşam problemleri ve yarı yapılandırılmış problemlerle karşılaştırılmalıdırlar. Problem durumu seçilirken; merak uyandırabilen, öğretim programına ve gerçek/günlük yaşama uygun, araştırmaya sevk eden, öğrencilerin mevcut bilgileri ile ilişkili, hipotezler geliştirmeye ve farklı çözüm yollarına ulaşabilmelerine imkân tanıyan, öğrencilerin zihinsel gelişim düzeyine uygun, birden fazla çözüm yolu olan ve yapılandırılmamış olmasına dikkat edilmelidir. Ayrıca bilgi toplamaya, problem durumu sorgulamaya ve düşünmeye uygun olması bakımından problem durumunda problemin çözümüne ilişkin çok bilgi bulunmamalıdır. Bilgi toplama sonrasında problem değişebilmeli ve araştırmalara yeni bir yol açabilmelidir. Problemin tam ve doğru olarak açıklanması, problemin çözümü için önemlidir.

2. **Plan geliştirme:** Öğrenciler aktif olarak problemi veya senaryoyu tanımlar, ne bildiklerini ve neyi bilmeye ihtiyacı olduklarını belirler. Daha sonra öğrencilerin tartışarak problemi çözmesi için strateji, çalışma ve uygun zaman çizelgesi belirlenir. Burada 5N1K sorusuna cevap verici nitelikte çeşitli kavram haritalarından yararlanılabilir. Öğrenciler önceki bilgilerini kullanarak problemin çözümü hakkında fikirlerini ve düşüncelerini ortaya koyar. Bu durum plan yapmayı da kolaylaştırır. Problemin çözümüne ilişkin yer, zaman ve görev dağılımı için uygulanabilir bir plan ortaya konulur. Öğretmen ve öğrenciler, problemi çözmek için hangi kaynaklara gereksinim olduğunu, bunları nerelerden ve nasıl elde edeceklerine yönelik tartışma yapar. Problemi iyice tanımladıktan sonra problemi nasıl çözeceklerine ilişkin plan yapılır. Bu aşamada öğretmen gözetiminde öğrenciler küçük homojen gruplara ayrılarak çalışma grupları oluşturabilir. Problem çözme sürecine katılmamış öğrenciler varsa, bu öğrencilere sürecin işleyişi hakkında bilgi verilir. PDÖY’de öğrencilerin grupla çalışması yanında, bireysel çalışmalarını da desteklenir. Planda ve süreçte rehber konumunda olan öğretmen gerekli yerde dönüt vererek sürecin sağlıklı işletilmesini sağlar.
3. **Ön bilgileri ortaya çıkarma:** PDÖY’de öğrenciler, öncelikle problemle ilgili bilgilerini, daha sonra ne tür bilgilere ihtiyaç duyduklarını belirler. Problemi çözmek için olan ön öğrenmeler ve öğrenilmesi gerekli olan bilgiyi belirlemede öğrenciler cesaretlendirilir. Bilinenler listelenip, problemi çözmek için gerekli olan bilgi belirlenir. İyi yapılandırılmış bir problem durumunda, öğrencilerin bu problemi çözmek için neyi bildikleri ve neyi bilmeye gereksinim duyduklarını tanımlamak kolaydır.
4. **Bilgi toplama / araştırma:** Öğrenciler basılı materyalden elektronik ve insan kaynaklı olan aralıkta mümkün olan tüm öğrenme kaynaklarından bilgi toplar. Problemin çözümüne ilişkin olarak bireysel veya grup şeklinde farklı kaynaklardan toplanan bilgi grup ile paylaşılır. Öğrenciler öğrendikleri yeni bilgileri gruplarına iletterek tartışır ve bunun sonucu olarak yeni araştırmalara yönelir. Bu süreç, öğrencilerin probleme çözüm buluncaya kadar sürer. Bu aşama problemi çözmek için öğrenilmesi gerekenlerle ilgili



araştırma yapılmasını, problemin çözümüne ilişkin bilgi ve kaynakların toplanmasını içerir.

5. Problem çözümüne ilişkin hipotez kurma, kurulan hipotezleri sınamak için deney planlama (değişkenleri ve araç-gereç belirleme) ve gerçekleştirme gibi aktif süreçleri içermektedir. Bu aşama diğerlerine göre daha uzun zaman alabilir.
6. **Veri analizi:** Bilgi toplamanın ardından problemin çözümü için uygun olan ve uygun olmayan bilgileri değerlendirir ve analiz edilir. Problemin çözümü için ideal fikri seçme, şema haline getirme, gerekli araç-gereçleri ve şartları belirleme, tasarımı oluşturma ve test etme süreçlerini içerir. Problemin niteliğine ve erişilmek istenilen amaca göre elde edilen veriler nicel, nitel veya karma (nicel+nitel) şeklinde de analiz edilir ve çeşitli bulgulara ulaşılır.
7. **Çözüm ve paylaşım:** Bu aşama bilgi/veri toplama ve analizine bağlı olarak problemin çözüldüğü ve çözümün de paylaşıldığı aşamadır. Çözüm üretme ve en iyi çözümü belirleme bu aşamada gerçekleştirilir. Olası çözümlerin oluşturulması ve çözümlerin gözden geçirilmesi sağlanır. Öğrencilerin grupla ve bireysel çalışmasıyla edindiği bilgiler, öğrencinin var olan ön bilgisinin üzerine ilave edilerek problemin çözümüne ulaşılmaya çalışılır. PDÖY’de, ön ve yeni bilgi arasında köprü kurarak bunları bütünleştirme önemlidir. Sonuç olarak, öğrenciler problemin çözüm yollarını teklif eder. Problemin çözümü için farklı perspektifler ileri sürecekten uzmanlar ve akranları ile bunları paylaşırlar. Bu paydaşlardan sağladıkları geri dönütleri de dikkate alarak çözümlerini revize ederler. PDÖ sürecinde öğrencilerin öğrendikleri, problemin çözümüyle edilen bilgiler kadar hatta onlardan da daha önemli görülebilir. Öğretmenler tüm bu basamaklarda “rehberlik” yapar,

ÜSTÜN YÖNLERİ

PDÖY’nün öğrenciler açısından üstün yanları şöyle sıralanabilir (Huelskamp, 2009; Lambros, 2002; Jones, 2006):

- ✓ Yaşam boyu öğrenen olurlar.
- ✓ Çeşitli hipotezler geliştirebilirler.
- ✓ Grup içinde birbirlerinden öğrenirler.
- ✓ Benzer problemleri kolaylıkla çözerler.
- ✓ Öğrenme için daha çok çaba gösterirler.
- ✓ Problemleri açık olarak tanımlayabilirler.
- ✓ Bilgileri ezberlemek yerine kalıcı bilgi edinirler.
- ✓ Bilimsel araştırma sürecini aktif olarak kullanırlar.
- ✓ Akıl yürütmeye dayalı doğru çözümler geliştirebilirler.
- ✓ Problemlere tek doğru yanıt yerine çoklu çözümler getirebilirler.
- ✓ Keşfederek öğrenir, öğrenme sürecinde eğlenir ve heyecanlanırlar.



- ✓ Sahip oldukları bilgi, deneyim ve becerilerin kullanırlar ve geliştirirler.
- ✓ Sosyal yaşamda düşüncelerini rahatça ifade ederler ve cesaret kazanırlar.
- ✓ Bilgiye kaynaklardan ulaşabilir, bilgiyi değerlendirebilir ve kullanabilirler.
- ✓ Yeni bilgilerle eski bilgileri karşılaştırarak gerektiğinde hipotezleri değiştirebilirler.
- ✓ Nicel olarak yüzeysel ve aşırı bilgi yüklemesi değil, az ancak nitel olarak derinlemesine bilgi edinirler.
- ✓ Öğrenmelerini gerçek hayatla ilişkilendirirler ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirirler.

SINIRLI YÖNLERİ

PDÖY'nin sınırlıkları maddeler halinde şöyle sıralanabilir (Akonoglu, 2008; Jones, 2006; Kaya, 2012):

- ✓ Sürecin organize edilmesi zordur.
- ✓ Öğrenmeyi, değerlendirmek oldukça güçtür.
- ✓ Öğretmenlerin geleneksel rollerinden ayrılması güçtür.
- ✓ Öğretmenler için öğretim stillerini değiştirmeleri zor olabilir.
- ✓ Gruplar ya da bireyler yaptıkları çalışmaları erken ya da geç bitirebilirler.
- ✓ Probleme dayalı öğrenme zengin bir materyal ve araştırmaya ihtiyaç duyar.
- ✓ Öğrencilerin sürece alışması problem durumlarını çözmesi uzun zaman alabilir.
- ✓ Geleneksel öğretim programlarına göre hazırlanmış öğretim programlarında bu yöntemi uygulamak zorluk yaratabilir.
- ✓ Her konuya uygun problem geliştirmek mümkün olmayabilir. Oluşturulan problemler konunun bütününe kapsamayabilir.
- ✓ Konunun alanını ve sosyal içerikli problemlerin değerini kavrayamamış öğrencilerle bu yaklaşımı kullanmak verimsiz olabilir.
- ✓ Öğretmenler öğretme stillerini değiştirmek istemeyebilirler dolayısıyla yönetime karşı tepki duyabilir veya liderlik becerisi yetersiz öğretmenler bu yöntemin uygulandığı sınıflarda sorunlar yaşayabilir.

KAYNAKÇA

- Akonoglu, O. (2008). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (Ed. Ş. Tan), Öğretim kuram ve modelleri (ss. 131-179). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Alıcı, M. (2018). *Probleme dayalı öğrenme ortamında STEM eğitiminin tutum, kariyer algı ve meslek ilgisine etkisi ve öğrenci görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi.
- Altun, A. & Emir, S. (2008). Sosyal bilgiler dersinde problem çözme yönteminin erişti, kalıcılığı ve tutuma etkisi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2008-2), 79-100.



- Baykul, Y. (2021). *İlköğretimde matematik öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Biber, M. & Başer, N. (2012). Probleme dayalı öğrenme sürecine yönelik nitel bir değerlendirme. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, (17), 12-33.
- Çelik, P. (2013). *Probleme dayalı öğrenmenin öğretmen adaylarının fizik dersi başarısı, öğrenme yaklaşımları ve bilimsel süreç becerileri üzerindeki etkisi*. Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Dağyar, M. (2014). *Probleme dayalı öğrenmenin akademik başarıya etkisi: Bir meta-analiz çalışması*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi.
- Dağyar, M. (2020). *Eğitim sosyal ve beşeri bilimlerine multidisipliner bakış* (Ed: E. Yeşilyurt), Probleme dayalı öğrenme (ss. 305-330). İstanbul: Güven Plus Yayınları.
- Delisle, R. (1997). *How to use problem-based learning in the classroom*. Virginia: USA.
- Dewey, J. (1997). *Experience and education*. New York: Macmillan.
- Duran, M., Özdemir, F. & Kaplan, A. (2015). Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının kullanımına yönelik bir araştırma: Olasılık konularının öğretimi örneği. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(2), 250-284.
- Güneş, F. (2014). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (Ed. F. Güneş), Yaklaşım ve modeller (ss. 23-60), Ankara: Pegem Akademi.
- Huelskamp, L. M. (2009). *The impact of problem-based learning with computer simulation on middle level educators' instructional practices and understanding of the nature of middle level learner*. PhD Thesis: The Ohio State University.
- Jones, R. W. (2006). Problem based learning: description, advantages, disadvantages, scenarios and facilitation. *Anaesthesia and Intensive Care*, 34(4), 485-488.
- Kaptan F. & Korkmaz H. (2001) Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (20), 191-192.
- Kaya, Z. (2012). *Öğrenme ve öğretme: Kuramlar, yaklaşımlar, modeller*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kılınç, A. (2007). Probleme dayalı öğrenme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 561-578.
- Koçakoğlu, M. (2010). Probleme dayalı öğrenme: Yapılandırmacılığın özü. *Milli Eğitim*, (188), 68-82.
- Krynock, D. & Robb, L. (1999). Problem solved: How to coach cognition. *Educational Leadership*, 57(3), 29-32.
- Lambros, A. (2002). *Problem based learning in K-8 classrooms: A teacher's guide to implementation*. California: Corwin Press.



- Norman G. R. & Schmidt, H. C. (2000). Effectiveness of problembased learning curricula theory practice and paper darts. *Medical Education*, 34(9), 21-728.
- Polya, G. (1962). *Mathematical discovery: On understanding, teaching, and learning problem solving*. New York: John Wiley.
- Savery, J. R. & Duffy T. M. (1995). Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, 35(5), 31-38.
- Schmidt H. C. (1993). Problem based learning: Rationale and description. *Medical Education*, 17(1), 11-16.
- Senemoğlu, N. (2013). *Gelişim öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi.
- Sünbül, A. M. (2011). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Konya: Eğitim Kitabevi.
- Taşkesenligil, Y., Şenocak, E. & Sözbilir, M. (2008). Probleme dayalı öğrenmenin teorik temelleri. *Milli Eğitim*, (177), 50-64.
- TDK (2022b). *Problem*. <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 03.11.2022.
- TDK (2022a). *Yaklaşım*. <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 03.11.2022.
- Tekin, A. D. & Yıldırım, M. (2020). Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının ortaokul öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisinin incelenmesi. *Araştırma ve Deneyim Dergisi*, 5(2), 58-71.
- Temel, S., Şen, Ş. & Yılmaz, A. (2015). Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme ile ilgili yapılan çalışmalara ilişkin bir içerik analizi: Türkiye örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(2), 565-580.
- Torp, L. & Sage, S. (2002). *Problem as possibilities: problem-based learning for k-16 education*. Alexandria: VA, USA.
- Yaman, S. & Yalçın, N. (2005). Fen bilgisi öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının yaratıcı düşünme becerisine etkisi. *İlköğretim-Online*, 4(1), 42-52.



GÜNCEL BİR ÖĞRETİM TEKNİĞİ: İSTASYON A CURRENT TEACHING TECHNIQUE: STATION

Doç. Dr. Etem YEŞİLYURT

Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Antalya / Türkiye

ORCID NO: 0000-0002-7340-7536

ÖZET

Eğitim programları temelde hedef, içerik, eğitim durumları ve sınav durumları öğelerinden oluşmaktadır. Hedef ögesi “neden, niçin öğrenelim veya öğretelim”, içerik ögesi “ne öğrenelim veya ne öğretim”, eğitim durumları ögesi “nasıl, ne şekilde öğrenelim veya öğretelim”, sınav durumları ögesi “ne kadar öğrendik, ne kadar öğrettik” sorusuna cevap aramaktadır. Bu sorulara işlevsel ve nitelikli cevap vermek, eğitim programının niteliğini yükseltir ve programın amaçlara ulaşmasını sağlar. Yöntem ve teknik seçimini etkileyen faktörler de dikkate alınarak kullanılan “öğrenme-öğretme yöntem ve teknikleri” öncelikle “nasıl, ne şekilde öğrenelim veya öğretelim” sorusuna yani eğitim durumlarına hizmet etmektedir. Bilindiği üzere, tüm öğeleriyle bir bütün olan eğitim programlarının temel öğeleri arasında canlı ve dirik bir ilişki bulunmakta, bir öğedeki değişim ve gelişim diğer öğelerdeki değişim ve gelişimi de etkilemektedir. Öğrenme-öğretme model, yaklaşım, stil, ilke, strateji, yöntem ve tekniklerinde yaşanan değişim, eğitim programının öğelerindeki değişimi de etkilemektedir. Eğitim taksonomisi açısından bilişsel öğrenme alanının orta ve üst basamaklarının, merkezde yer alan özne açısından öğrenci merkezli eğitimin, kuram açısından yapılandırmacı öğrenmenin, ilke açısından yaparak ve yaşayarak öğrenmenin, eğitim felsefesi açısından ilerlemeciliğin, ölçme ve değerlendirme açısından süreç ve tamamlayıcı ölçme ve değerlendirmenin günümüz eğitim sistemlerinde ön planda olması, beraberinde yeni öğrenme-öğretme yöntem ve tekniklerinin de kullanımını gerektirmektedir. Eğitim sistemindeki dinamik süreç, hızlı gelişim ve yenilenmeler, eğitim durumlarında çağdaş, güncel öğrenme-öğretme tekniklerinin de uygulanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu öğrenme-öğretme yöntem ve tekniklerinden biri de okul öncesinden yükseköğretime kadar farklı öğretim kademelerinde ve farklı konularda kullanıma uygun olan istasyon tekniğidir. Alanyazın taramasına dayalı olarak yürütülen bu çalışma, istasyon tekniğini açıklamak ve tanıtmak amacıyla yapılmıştır. Çalışma kapsamında öncelikle istasyon tekniğinin tarihsel süreci, amacı, tanımı ve temel özellikleri ele alınmıştır. Daha sonra istasyon tekniğinin uygulama süreci ve aşamalarına, öğretmen ve öğrenci görevlerine yer verilen bu çalışma kapsamında ilgili tekniğin üstün ve sınırlı yönlerine de değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme ve Öğretme Yöntemleri, Öğrenme ve Öğretme Teknikleri, İstasyon Tekniği.



ABSTRACT

The curriculum basically consist of the elements of aim, content, educational situations and test situations. The aim element “why, why should we learn or teach”, the content element “what should we learn or what should we teach”, the educational situations item “how, how should we learn or teach”, and the test cases item looks for an answer to the question “how much we have learned, how much have we taught.” Answering these questions functionally and qualitatively increases the quality of the curriculum and ensures that the program achieves its goals. The “learning-teaching methods and techniques” used by considering the factors affecting the choice of method and technique primarily serve the question of “how and how we should learn or teach”, that is, educational situations. As it is known, there is a lively and vivid relationship between the basic elements of curriculum, which are a whole with all their elements, the change and development in one element also affects the change and development in other elements. In addition to this, the change experienced in learning-teaching models, approaches, styles, principles, strategies, methods and techniques affects the change in the elements of the curriculum. In terms of educational taxonomy, the middle and upper steps of the cognitive learning field, student-centred education in terms of the subject in the centre, constructivist learning in terms of theory, learning by doing and experiencing in terms of principle, progressivism in terms of educational philosophy, process and complementary measurement and evaluation in terms of measurement and evaluation are at the forefront of today's education systems and requires the use of new learning-teaching methods and techniques. The dynamic process, rapid development and innovations in the education system necessitate the application of contemporary, up-to-date learning-teaching techniques in educational situations. One of these learning-teaching methods and techniques is the station technique, which is suitable for use in different education levels and different subjects from pre-school to higher education. Based on the literature review, this study was conducted to explain and introduce the station technique. Within the scope of the study, first, the historical process, purpose, definition and basic features of the station technique are discussed. Then, the application process and stages of the station technique, teacher and student duties are included in this study, the superior and limited aspects of the related technique are also mentioned.

Key Words: Learning and Teaching Methods, Learning and Teaching Techniques, Station Technique.

TARİHSEL VE KURAMSAL TEMELİ

Öğrenme istasyonlarının temeli, H. Pankhurst'un 1920'de Dalton planında yer alan branş odaları donatması çalışmalarına dayandırılabilir (Demirörs, 2007). Öğrenme istasyonları, 1960 ve 70'li yıllarda popüler olan tekniklerden biriydi. Ancak yönetilmesi karışık ve zor olarak algılanmaktaydı (Schurr, 1995; Akt: Demir, 2008). Porter'e göre öğrenme



merkezleri/istasyonları fikri, öğrencilerin nadiren aynı şekilde öğrendiğini ve bu düşünceyle onların kendi eğitimlerini, bir inşaat ustası gibi yapılandırması gerektiğini ileri süren Piaget'ye (1978) dayanmaktadır. Yine Porter, öğrenme merkezlerin anlamlı etkinlikler yoluyla öğrencilerin kendi ihtiyaç, ilgi ve ön bilgilerine göre duyu organlarının tamamını kullanabilecek imkânlar sağladığı için ilerlemecilik eğitim felsefesinin duayeni Dewey'in yaparak-yaşayarak öğrenme fikriyle örtüştüğünü vurgulamaktadır (Porter, 2004; Akt: Demir, 2008). Dolayısıyla istasyonlarda öğrenme 1900'lü yılların başında Montessori ile başlayan, Dewey'in eğitim felsefesiyle şekillenen, Piaget ve Vygotsky'nin yapılandırmacı öğrenme kuramı görüşlerinden etkilenen, 1960 ve 70'lerde tanınmış bir öğrenme tekniğidir. Okul öncesi eğitim sürecinde yaygın olarak kullanılan "Montessori Eğitim" öğrenme istasyonlarını merkeze almaktadır. Günümüzde bu teknik, yapılandırmacı öğrenme ve çoklu zekâ kuramı ışığında, sınıflarda farklılaştırılmış öğretim aracı olarak kullanılabilir (Demir, 2008).

İstasyon tekniği; istasyon yöntemi (station method), öğrenme çemberi (learning circle), öğrenme istasyonları (learning station), çalışma istasyonları (studying station), öğrenme merkezi (learning center) olarak da isimlendirilmektedir. İstasyon tekniği alanyazında model, yöntem, teknik gibi farklı isimlendirmeler geçmektedir. Bu kavramlar birbiri yerine kullanılsalar da temel aldıkları düşünce aynıdır denebilir. Öte yandan model, yöntem ve teknik kavramlarının içeriği, anlamı ve kullanım şekli dikkate alındığında bunun bir öğrenme tekniği olarak ifade edilmesi kuramsal olarak uygun düşmektedir. Nitekim bazı kaynaklarda (Bozpolat & Arslan, 2018), istasyonun, işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin içerisinde yer alan bir teknik olduğu da ifade edilmektedir. İstasyon tekniği, işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi içerisinde yer alan bir teknik olmasa da (Yeşilyurt, 2019), bu tekniğin işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin birçok genel amacıyla örtüştüğü söylenebilir. İstasyon tekniği okul öncesinden yükseköğrenime kadar farklı seviyelerde ve derslerde kullanılabilir. Fakat alanyazında istasyon tekniğinin daha çok ilkökul ve ortaokul öğretim kademelerinde kullanıldığı ifade edilmektedir. İstasyon tekniği dikkatli ve özenli bir şekilde planlandığında bütün öğretim kademelerinde yer alan birçok ders için kullanılabilir

TANIMI VE GENEL ÖZELLİKLERİ

Alanyazında istasyon tekniğinin farklı tanımlarına rastlamak mümkündür. İstasyon tekniği, sınıftaki öğrencilerin gruplara ayrılmış şekilde her grubun bir önceki grubun yaptığı çalışmaya katkı sağlayarak etkinliği bir adım sonrasına taşımayı, eksik veya yarım kalan işi tamamlamayı amaçlayan bir tekniktir (Gözütok, 2007). Başka bir tanıma göre istasyon tekniği; öğrencilerin öğretmen rehberliğinde öğrencilerin grup şeklinde çalıştığı, kendi öğrenme yaşantılarından sorumlu olduğu, keşfetme ve araştırma fırsatlarıyla karşılaştığı, çeşitli etkinlikler yaparak ve materyalleri kullanarak öğrendiği, zengin öğrenme deneyimleri sağladığı, öğrendiklerini pekiştirdiği ve sorguladığı, birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı olduğu bir öğretim tekniğidir (Benek & Kocakaya: 2012). Aşamalar halinde düzenlenmiş öğrenci merkezli bir öğrenme tekniği olan istasyon tekniğinde gruplar her aşamada bir önceki grubun yaptıklarını daha ileriye



götürmektedir (Gözütok, 2007; Sönmez, 2008). Başlanış bir işe katkı getirilme esasına dayanan istasyon tekniğinde; hedefler doğrultusunda öğrenciler aktif bir rol oynayarak ve gruplar halinde çalışarak önceki grubun çalışmalarını daha ileriye götürmeye, tamamlanmaya çalışılır (Batdı & Semerci, 2012; Selvi Şenyurt & Şahin, 2022). Her istasyonun bir hedefi olmalı ve öğrenciler bu hedefe ulaşmak için etkinlikleri tamamlamalıdır. İstasyon tekniğinde her grup diğer grupların çalışmasına katkı sunar, onu devam ettirir ve sonuç olarak ortak bir ürün ortaya çıkar (Güneş, 2009; Ocak, 2011). Burada dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta ise bu teknikte yapılacak etkinliğin öğrencilerin gelişim ve bilişsel seviyesi ile hazırbulunuşluk düzeylerine uygun olması gerektiğidir.

İstasyon tekniğinde öğrencilerin gruplar halinde çalışması için onlara öğrenme istasyonu veya öğrenme merkezi denilen belirli **alanlar tahsis** edilir. Bu alanlara kullanılacak materyaller konulur ve öğrenciler aktif bir şekilde kendi öğrenmelerini gerçekleştirirler (Benek, 2012). Kısaca **öğrenme istasyonları**, istasyon tekniğinin uygulandığı derslerde etkinliklerin yapıldığı, belirli amaçlarla oluşturulmuş, çok sayıda ve farklı araç-gereç ve materyal sunulduğu, mantıklı, ardışık ve farklı yöntemlerin uygulandığı alanlardır (Albayrak, 2016; Kara Ekemen, Atik & Erkoç, 2019). Bu alanlar sınıf içerisinde oluşturulabileceği gibi okul içerisinde farklı mekânlarda da olabilir. Greogory ve Hammerman'ın (2008; Akt: Karadağ, 2020) belirttiği üzere her **istasyon merkezi** bir veya birden fazla olabilir. Belirlenen bu istasyon merkezlerinde çalışılan etkinliğin veya bu etkinlik bölümünün niteliğine bağlı olarak örneğin yazı yazma, öykü, materyal hazırlama, resim yapma vb. gibi çeşitli etkinlikler yaptırılır. İstasyonlar kurulduktan sonra derse ve konuya göre istasyonlara isim verilmektedir.

İstasyonlara gönderilecek öğrenci grupları başlangıçta rastgele seçilmeli ve bütün öğrenci gruplarının istasyonların tamamında görev alması sağlanmalıdır (Lebak, 2005; Akt: Bozpolat & Aslan, 2018). İstasyonlar oluşturulduktan sonra sınıf, öğrencilerin akademik başarı ve diğer özellikleri dikkate alınarak **heterojen gruplara** bölünür. Bu teknikte öğrencileri gruplarken; öğrencilerin ihtiyaçları, ilgileri, arkadaşlık ilişkileri ve verimli çalışabileceği arkadaşları ölçütleri göz önüne alınmalıdır. Grupların istasyon başına geçmesiyle etkinlik süreci başlar. İlgili istasyonda yer alan etkinlik yönergelerini okuyarak bu etkinliklerin nasıl yapılması gerektiğini kavrar. Her etkinlik için önceden belirlenmiş bir süre verilir, bu süre tamamlandığında her grup yaptığı işi bırakır ve bir sonraki istasyona giderek o istasyonda yapılan çalışmayı devam ettirir (Manuel, 1974; Akt: Güç ve diğ., 2016). Konuyla ilgili olarak alanyazına dayandırılarak Batdı & Semerci (2012) tarafından sınıfın ikiye, üçe, hatta beşe bölünebilmekte, istasyon sayısı konuya göre artırılabilmesini fakat bu sayının beşi geçmemesi önerilmektedir. Öte yandan her istasyon çalışmasının 10-15 dakika sürebileceği vurgulanmakta ancak konuya ve dersin saatine göre bu sürenin değiştirilebileceği belirtilmektedir. Uygulama süreci; öğretmenin bilgisi, içerik yapısı ve eldeki materyallere göre değişkenlik gösterebilir (Ocak, 2011).

Her istasyonda bir öğrenci gruplara rehberlik eden ve çalışma sonunda ürünleri toplayan **“istasyon şefi”**, bir öğrenci de grup çalışmalarını yazan **“yazıcı”** olarak seçilir. Her grup kendi



istasyonuna geçer ve belirlenen süre içerisinde görevini yerine getirir. Sürenin sonunda 1. grup 2. gruba, 2. grup 3. gruba vb. geçerek yer değiştirir. İstasyonlarda yer alan her grup bir önceki grubun çalışmalarını göz önünde bulundurarak onların kaldığı yerden çalışmayı sürdürür. Daha sonra istasyonlarda çalışma bitince gruplar tekrar yer değiştirir ve her grup her istasyonda dolaşana kadar uygulama süreci devam eder (Sears, 2007; Akt: Bekereci ve diğ., 2020). Grupların bütün istasyonlara katkıda bulunması için çalışmalar sırayla bütün grupları gezer, grupların eklemeleri ile çalışma son halini alır (Selvi Şenyurt & Şahin, 2022). Çalışma sonunda **istasyon şefleri** yapılanları yani ortaya çıkan ürünleri/sonucu öğretmene ve sınıf ortamına getirir ve sınıfla paylaşılır. Yapılan çalışmalar sınıf panosuna asılır (Alacapınar, 2009). Öğretmen, oluşturulan ürünleri değerlendirir ve varsa öğrenme eksikliklerini belirleyip gidermeye çalışır (Kryza, Stephens, & Duncan, 2007; Akt: Bekereci ve diğ., 2020). Öğretmen, öğrenilenler hakkında öğrencileri konuşturur, tartışır, onların uygulama sürecinde ne öğrendiğini kendilerinin keşfetmesi için fırsat oluşturabilir (Lebak, 2005; Akt: Bozpolat & Aslan, 2018). Tüm istasyon gruplarının istasyonlardaki çalışması tamamlandıktan sonra yapılan çalışmaların değerlendirilerek bir sonuca ulaşılması gerekir (Güneş, 2009).

AŞAMALARI

İstasyon tekniğinin aşamaları genel olarak; hedefleri belirleme, istasyonları planlama ve düzenleme, istasyonlardaki etkinlikleri planlama, istasyonlarda kullanılacak araç-gereçleri düzenleme, grupları belirleme, zaman kullanımını düzenleme, tekniği uygulama ve değerlendirmeden oluşmaktadır (Schmidt & Harriman, 1998; Erdağı, 2014; Akt: Bozpolat & Arslan, 2018). Öte yandan istasyon tekniği kullanılırken şu işlem süreci takip edilebilir (Alacapınar, 2009):

1. Öğrencilerin görüşlerine de başvurarak konuyu belirleyin ve tahtaya yazın.
2. Sınıfı istasyonlara bölün veya okuldaki/sınıftaki öğrenme istasyonlarını belirleyin. Örneğin; 1. örnek olay istasyonu, 2. slogan istasyonu, 3. afiş istasyonu, 4. şiir istasyonu, 5. bilmece-bulmaca istasyonu vb. İstasyonların sayısını ve adını, ele alınan konuya göre düzenleyebilirsiniz.
3. İstasyon sayısını dikkate alarak random ve heterojen yöntemiyle istasyonlara gidecek öğrenci gruplarını (1. grup, 2. grup, 3. grup vb.) belirleyin.
4. İstasyonlardaki etkinliği yönetecek grup liderini (istasyon şefini) belirleyin. Bu kişi öğretmen de olabilir, ancak öğrenci daha uygundur.
5. İstasyon şefine gözlem yapacağını, gruba kılavuzluk edeceğini ve oluşturulan ürünleri toplayacağını söyleyin.
6. Her grubun bulunduğu istasyonda ortalama on dakika çalışacağını (bu süre grup sayısına ve içeriğe göre değişebilir) hatırlatarak grupları istasyonlara gönderin. Her grup bulunduğu istasyondaki işi yaparken siz de onları denetleyin.
7. Sürenin sonunda grupların yerlerini yani istasyonlarını değiştirin. 1. grubu 2. gruba (slogan yazma istasyonuna); 2. grubu 3. gruba (afiş yazma istasyonuna); 3. grubu 4. gruba (şiir

yazma istasyonuna), 4. grubu 1. gruba (örnek olay yazma istasyonuna) vb. gönderin, yer değiştirin. Her grubun gittiği istasyonda önceki grubun yaptıklarını yok saymasına izin vermeden (eğer yanlış varsa düzelterek) bir önceki grubun bıraktığı yerden işe devam etmesini sağlayın ve bunun önemini vurgulayın. Sözgeleşi yeni afişler düzenleyeceklerini, örnek olayı devam ettireceklerini, şiiri yazmaya devam edeceklerini yeni sloganlar ekleyeceklerini vurgulayın.

8. Süre dolunca grupların yerlerini yani istasyonlarını değiştirin ve bunu tüm gruplar tüm istasyonları dolaşınca kadar devam ettirin. Her grubun her istasyonda en az bir kez çalışmasını sağlayın. Eğer ortaya bir ürün ve sonuç çıkmamışsa tekrar baştan başlayarak (ikinci turu dönerek) süreci devam ettirin.
9. İstasyon şeflerinin yapılanları öğretmene ve sınıfa getirmesini sağlayın, yapılanların sınıf içinde okunmasını, panoya asılmasını denetleyin, dönüt ve pekiştirme verin.

UYGULAMA ÖRNEĞİ

Bu istasyon tekniğinin amacı, yapılandırılmış materyallerle birlikte matematiksel örüntü atölye çalışmalarında uygulanmasının okul öncesi dönem çocuklarının görsel algılama becerileri üzerindeki etkisini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda dört farklı istasyon oluşturulmuş ve bu materyallerden her biri istasyonlara yerleştirilmiştir. İstasyonlar, istasyonlardaki materyaller ve istasyonlardan erişmesi beklenen amaçlar şöyledir (Kartal & Arslan, 2022):

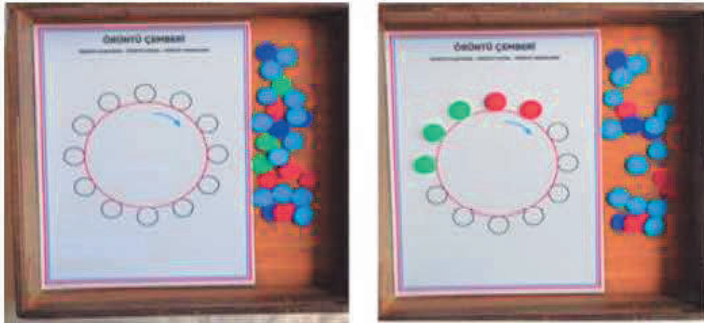
1. **İstasyon:** *Geometrik örüntü tamamlama istasyonu:* Bu istasyonda geometrik örüntü tamamlama materyali kullanılmıştır. İlgili materyalin kullanım amacı, çocukların geometrik şekillerle oluşturulan örüntüyü fark etmesi ve bu örüntü kuralına uygun materyal etkinliğini gerçekleştirmesi ve tamamlamasıdır.



2. **İstasyon:** *Çiçek örüntü tamamlama istasyonu:* Bu istasyonda çiçek örüntü tamamlama materyaline yer verilmiştir. Bu materyalin kullanım amacı, çocukların çiçek şekilleriyle oluşturulan örüntüyü fark etmesi ve bu örüntü kuralına uygun olarak materyal etkinliğini tamamlaması ve gerçekleştirmesidir.



3. *İstasyon: Örüntü kopyalama istasyonu:* Bu istasyonda örüntü kopyalama materyali kullanılmıştır. İlgili materyalin kullanım amacı çocukların bir düzene göre oluşturulmuş olan bir deseni takip edip aynı örüntüyle tekrar oluşturmasıdır.



4. *İstasyon: Genişleyen örüntü istasyonu:* Bu istasyonda genişleyen örüntüler çalışması başlığında penrose setler kullanılmıştır. İlgili materyallerin kullanım amacı iki farklı renk ve şekle sahip olan penrose parçalarını kullanarak ve belirli bir diziliş sırasını takip ederek farklı şekiller ortaya çıkarmasıdır.



ÜSTÜN YÖNLERİ

İstasyon tekniğinin üstün yönleri maddeler şeklinde şöyle sıralanabilir (Alacapınar, 2009; Demir, 2008; Gözütok, 2007; Kara Ekemen, Atik & Erkoç, 2017; Ocak, 2011; Sönmez, 2008; Güven, 2014; Rauer-Salzenberg, 2000; Akt: Demirörs, 2007; Hostetler & Carpender, 1973; Burden, 1982; Akt: Duman, 2018):

- ✓ Teori/bilgi ile uygulama arasında bir bağ kurulur.
- ✓ Yeni ve özgün düşünceler, ürünler ortaya konulabilir.
- ✓ Öğrenci bilişsel ve davranışsal olarak derse aktif katılır.



- ✓ Karmaşık olan içerik basitleştirilerek parçalar şeklinde sunulur.
- ✓ İlgi ve dikkati daha uzun tutmayı ve konsantrasyonu teşvik edebilir.
- ✓ Öğrenciler dersten zevk alır, sıkılmaz ve dersi yaparak/oyunayarak öğrenir.
- ✓ Öğrencilerin birbirini tanımalarını, çekingen öğrencilerin sürece aktif katılmasını sağlar.
- ✓ Öğrencilerin sadece bilişsel gelişimini değil duyuşsal ve psikomotor gelişimini de destekler.
- ✓ Birden fazla duyu organına hitap ederek öğrenmeyi çekici hale getirir, öğrenme ilginç ve heyecan verici hale gelebilir.
- ✓ Öğrencilerin bir şeyler yapabilecekleri yönünde güven ve öz güvenleri gelişir, özel yetenekleri ve ilgileri ortaya çıkar.
- ✓ Kurallara uyma, iletişim, üreticilik, yaratıcılık, üst düzey düşünme, birlikte çalışma becerilerinin gelişmesine katkı sağlar.
- ✓ Sınırlı kaynaklarla farklı istasyonlar gezilerek, geniş ve kapsamlı içerik öğrenilir, sınırlı öğretim materyalleri verimli kullanılır.
- ✓ Öğrenci kendisi için uygun öğrenme yolunu keşfeder, öğrenme stratejilerini öğrenir/deneyim kazanır, stiline uygun bir hızda çalışır.
- ✓ Hoşgörü, düşünceye saygı, başkasını dinleme, birlikte iş yapma, sosyalleşme, demokratik davranma, iletişim, kurallara uyma, bir işe/eyleme başkasının gözünden bakarak yarım işe katkı verme, empati gibi duyuşsal davranışları kazandırır.

SINIRLI YÖNLERİ

İstasyon tekniğinin sınırlı yönleri maddeler şeklinde şöyle sıralanabilir (Alacapınar, 2009; Gözütok, 2007; Sönmez, 2008; Tay, 2008):

- ✓ Kalabalık sınıflarda uygulanması zor olabilir.
- ✓ Zaman alıcı ve detaylı bir ön hazırlık gerektirir.
- ✓ Uygulama sürecinde ses kirliliği / gürültü olabilir.
- ✓ Bazı öğrenciler grupla çalışmaktan hoşlanmayabilir.
- ✓ İstasyonlar arasında rotasyon sağlanırken kargaşa yaşanabilir.
- ✓ Özellikle ilk uygulama sürecinde öğrenme yorucu olabilir ve zaman alabilir.
- ✓ Bazı konularda kullanılacak malzemelerin, araç-gereçlerin maliyeti yüksek olabilir.

KAYNAKÇA

- Alacapınar, G. F. (2009). İstasyon tekniği ile ders işlemeye yönelik öğrenci görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 137-147.
- Albayrak, H. (2016). *Astronomi konularında istasyon tekniğinin öğrencilerin akademik başarısına ve astronomiye karşı tutumuna etkisi*. Yüksek lisans tezi, Erzincan Üniversitesi.



- Batdı, V. & Semerci, Ç. (2012). Derslerde istasyon tekniği uygulamasının yansıtıcı sorgulaması. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 190-203.
- Bekereci, Ü., Şimşek, F., Hamzaoğlu, E. & Yazıcı, M. (2020). Fen bilimleri dersinde istasyon tekniği kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve fen tutumlarına etkisi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(6), 1779-1786.
- Benek, İ. & Kocakaya, S. (2012). İstasyonlarda öğrenme tekniğine yönelik öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 2146-9199.
- Benek, İ. (2012). *İstasyonlarda öğrenme tekniğinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarılarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Bozpolat, E. & Arslan, A. (2018). Türkçe öğretiminde istasyon tekniği kullanımına ilişkin nitel bir çalışma. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(39), 55-97.
- Demir, M. R. (2008). *İstasyonlarda öğrenme modelinin hayat bilgisi dersindeki üst düzey beceri erişimine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Hacette Üniversitesi.
- Demirörs, F. (2007). *Lise 1. sınıf öğrencileri için ohm yasası konusunda öğrenme istasyonlarının geliştirilmesi ve uygulanması*. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi.
- Duman, B. (2018). Öğretmen adaylarının istasyon tekniği ve istasyon tekniği kapsamında öğretmen-öğrenci kavramlarına ilişkin metaforik algıları. *Turkish Studies* 13(4), 499-518.
- Gözütok, D. (2007). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Ekinoks Yayınevi.
- Güç, F., Korkmaz, Ö., Çakır, R. & Bacanak, A. (2016). İstasyon tekniğinin matematik dersi akademik başarısına etkisi ve öğrenci görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (40), 171-190.
- Güneş, E. (2009). *Fen ve teknoloji dersinde istasyon tekniği ile yapılan öğretimin erişime ve kalıcılığa etkisi*. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi.
- Kara Ekemen, D., Atik, A. D. & Erkoç, F. (2017). Dokuzuncu sınıf “biyolojik çeşitlilik ve korunması” konusunun istasyon tekniği kullanılarak öğretilmesi ve öğrencilerin uygulamadan memnuniyeti. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 318-339.
- Kara Ekemen, D., Atik, A. D. & Erkoç, F. (2019). “Biyolojik çeşitlilik” konusunun öğretilmesinde istasyon tekniğinin öğrenci başarısı üzerine etkisi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(4), 1499-1513.
- Karadağ, B. F. (2020). İstasyon tekniğinin Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde kullanımı. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 560-578.
- Kartal, S. & Arslan, A. (2022). Okul öncesi eğitimde materyal destekli istasyon tekniği ile yapılandırılmış matematiksel örüntü atölye çalışmalarının çocukların görsel algılama becerilerine etkisi. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 113-136.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- Ocak, G. (2011). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (Ed: G. Ocak), Yöntem ve teknikler (ss. 237-336). Ankara: Pegem Akademi.
- Selvi Şenyurt, Y. & Şahin, Ç. (2022). 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde istasyon tekniği kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi. *EDUCATIONE*, 1(2), 259-278.
- Sönmez, V. (2008). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tay, B. (2008). *Özel öğretim yöntemleriyle sosyal bilgiler öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Yeşilyurt, E. (2019). İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi: Tüm teknikleri kapsayıcı bir derleme çalışması. *Turkish Studies Educational Sciences*, 14(4), 1941-1970.



THE RECORD OF *Alburnus attalus* (Özuluğ & Freyhof, 2007) IN İZMİR

Prof. Dr. Semra BENZER

Prof. Dr. Semra BENZER¹, Prof. Dr. Ali GÜL²

¹*Gazi University, Faculty of Gazi Education, Science Education, Ankara Turkey

ORCID NO: 0000-0002-8548-8994

²Gazi University, Faculty of Gazi Education, Biology Education, Ankara Turkey

ORCID NO: 0000-0001-5751-4705

ABSTRACT

In this study, the endemic Bakır Shemaya *Alburnus attalus* (Özuluğ & Freyhof, 2007) species was discovered in Turkey. The Bakır Shemaya *Alburnus attalus* (Özuluğ & Freyhof, 2007) is confined to the tributaries of the Bakırçay River in western Turkey's Aegean Region. It penetrates rock substrates and moving water.

In March 2017, the fish species were caught using fishing rods, electroshockers, and nets with varying mesh sizes from several areas of the Bakırçay River in İzmir, Turkey. Identifying intra- and inter-species variations and identifying these variations according to the region are among the topics that have received attention recently in terms of biodiversity. By statistically analyzing shape changes within or between groups, the field of morphology seeks to define shape variations in organisms.

This paper details the location where these fish were discovered and provides population data. For the sake of the ecology, it would be prudent to monitor the *Alburnus attalus* population in the İzmir, Turkey, and investigate its biological and ecological traits between or within groupings.

Keywords: *Alburnus attalus*, Bakır shemaya, İzmir.

INTRODUCTION

Cyprinidae is one of the largest families among vertebrates and has a wide distribution, especially in the temperate zone (Winfield and Nelson, 2004). More than half of the fish species detected in inland waters of Turkey are members of the Cyprinidae family (Kuru, 2004).



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Common genera of the 'new' family Leuciscidae, formerly placed in Cyprinidae (Schönhuth et al., 2018). In addition to its contribution to biological diversity, the control effect on both prey and lower steps of the food chain, their use as goldfish and food, and their use as experimental animals in research laboratories increase the importance of this family.

Alburnus is a genus that is distributed in the northern parts of Europe and Southwest Asia, and can be cited as an example of endemism and advanced differentiation (Coad and Bogutskaya 2012). It is reported that this genus, which has 43 species in the world, contains 26 species in Turkey (Bektaş et al., 2020).

Endemic fish are identified as an important part of the natural heritage for each country. Because by definition an endemic taxon is found nowhere else, their conservation is important. Areas with significant numbers of endemics and/or systemically significant endemics are cited as useful indicators to demonstrate priorities in the management and conservation of natural biodiversity (Coad, 2006).

Bakır Shemaya *Alburnus attalus* (Özuluğ & Freyhof, 2007) an endemic species has been reported in Bakırçay River, İzmir, Turkey. The Bakır Shemaya *Alburnus attalus* is specific to the Bakırçay River in the Aegean Region of western Turkey and is limited to its tributaries. It extends through flowing water and rock substrates (Çiçek et al., 2018).

Unless it is known which species constitute the living things living in a water source, a significant yield cannot be obtained in this area. Therefore, in order to have information about a water source, it is necessary to investigate all the hydrobiological properties of the water source (Erkonyuncu, 1995).

This study describes the area where these fish were found and documents of the population. Monitoring the *Alburnus attalus* population in Bakırçay River, İzmir, Turkey and researching its biological and ecological characteristics would be advisable for the future of the ecosystem.

MATERIAL AND METHODS

The sample, *Alburnus attalus* was collected from Bakırçay River, İzmir. During the study, 1 (one) fish specimen was caught in March 2017. The samples were preserved in %4 formaldehyde solution. The total length of the fish caught was measured with a sensitivity of



0.1 cm and their body weights were weighed with a sensitivity of 0.01 g. Age determination was done according to Lagler (1966) for *Alburnus attalus* individuals.

The source of Bakırçay River, which is located in the North Aegean basin, is Gelenbe Stream originating from the foothills of Kocadağ. It joins with Yağcılı Stream near Kınık and empties into Çandarlı Bay, located in the north of İzmir. There are 5 dam lakes in different branches of the river (İlhan et al., 2020).

RESULTS AND AND CONCLUSION

Alburnus attalus specimen, standart length (SL), fork length (FL), total length (TL) and weight (W) of 88.46 mm; 0.98.88 mm; 103.78 mm and 14.19 gr was sampled from Bakırçay River, İzmir, Turkey in March 2017.

This study explains the area where *Alburnus attalus* is located and records the length weight data of the population. The findings obtained in this study are very important because previous studies on properties of *Alburnus attalus* have not been identified. It is considered that the data obtained in this article will contribute positively to future studies.

REFERENCES

- Bektas, Y., Aksu, I., Kaya, C., Baycelebi, E., Küçük, F., & Turan, D. (2020). Molecular systematics and phylogeography of the genus *Alburnus* Rafinesque, 1820 (Teleostei, Leuciscidae) in Turkey. *Mitochondrial DNA Part A*, 31(7), 273-284.
- Çiçek, E., Fricke, R., Sungur, S., & Eagderi, S. (2018). Endemic freshwater fishes of Turkey. *FishTaxa*, 3(4), 1-39.
- Coad B.W. 2006. Endemicity in the Freshwater Fishes of Iran. *Iranian Journal of Animal Biosystematics* 1(1): 1-13.
- Coad, B.W., Bogutskaya, N.G. (2012). A new species of riffle minnow, *Alburnoides holciki*, from the Hari River basin in Afghanistan and Iran (Actinopterygii: Cyprinidae). *Zootaxa*. 3453(1):43–55.
- Erkonyuncu, İ., 1995, Balıkçılık Biyolojisi ve Populasyon Dinamiği, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sinop Su Ürünleri Fakültesi, Sinop, 265s.
- İlhan, A., Hasan, S. A. R. I., & Kurtul, I. (2020). Bakırçay Nehri (Kuzey Ege, Türkiye) Balık Faunası. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 37(3), 309-312.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- Kuru, M., (2004). Türkiye içsu balıklarının son sistematik durumu, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 1-21, 2004.
- Winfield, I.J., Nelson, J.S., (2004). Cyprinid fishes: Systematics, biology and exploitation, Springer, 2004.
- Schönhuth, S., Vukić, J., Šanda, R., Yang, L., & Mayden, R. L. (2018). Phylogenetic relationships and classification of the Holarctic family *Leuciscidae* (Cypriniformes: Cyprinoidei). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 127, 781-799.



THE RECORD OF *Gambusia holbrooki* Girard, 1859 IN İZMİR

Prof. Dr. Semra BENZER¹, Prof. Dr. Ali GÜL²

¹Gazi University, Faculty of Gazi Education, Science Education, Ankara Turkey

ORCID NO: 0000-0002-8548-8994

²Gazi University, Faculty of Gazi Education, Biology Education, Ankara Turkey

ORCID NO: 0000-0001-5751-4705

ABSTRACT

In this study, an invasive species known as the Eastern Mosquitofish, *Gambusia holbrooki* Girard, 1859, was found in an independent stream in Urla, İzmir, Turkey. One of the 100 worst invasive alien species in the world, the eastern mosquitofish *Gambusia holbrooki* Girard, 1859 disperses well once it enters a new territory. The 1900s saw the beginning of the vaccination of *Gambusia holbrooki*, a species of mosquito fish that originated in North America and is currently utilized as a biological weapon against malaria in many nations.

In June 2017, the fish were caught using electroshockers, and nets with varying mesh sizes from several areas of the autonomous stream in Urla, İzmir, Turkey. To establish the meristic and metric characteristics of the collected fish samples. The inland waters of Turkey are home to a wide variety of fish species that are unique, exotic, and economically significant.

This study details the location where these fish were discovered and provides population data. For the sake of the environment, it would be prudent to monitor the *Gambusia holbrooki* population in an independent stream in Urla, İzmir, Turkey, and investigate its biological and ecological traits.

Keywords: *Gambusia holbrooki*, Eastern Mosquitofish, İzmir.



INTRODUCTION

Gambusia holbrooki, which originated in North America and is known as the mosquito fish all over the world, started to be vaccinated in many countries of the world in the 1900s to be used as a biological agent in the fight against malaria (Walters and Freeman, 2000). It is reported that the first vaccination of *Gambusia holbrooki* in Turkish inland waters was carried out between 1920 and 1929 for the purpose of biological control against mosquitoes, the vector of malaria disease, as in the whole world (Walton et al. 2012).

It has been reported that mosquito fish were first brought to Amik Lake (Hatay) by the French in the early 1930s to fight malaria in our country (Erençin, 1978; Çetinkaya, 2006). This invasive species did not remain in Hatay, but was inoculated into many water sources of our country (Ekmekçi, 2013).

Gambusia holbrooki is among the world's worst invasive fish species. These species should be monitored in the water sources where they are vaccinated, as they have a long life span, can grow and reproduce rapidly, have high egg production, attack large fish, damage natural food and reproduction cycles, show a wide distribution and are the dominant species in the water sources where they are grafted (Polat. et al., 2011). These fish, which generally lead a benthopelagic life, feed on zooplankton, small insects and eggs and larvae of other fish (Geldiy and Balık, 2009).

This study describes the area where these fish were found and documents of the population. Monitoring the *Gambusia holbrooki* population in independent stream, Gülbahçe Village, Urla, İzmir, Turkey and researching its biological and ecological characteristics would be advisable for the future of the ecosystem.

MATERIAL AND METHODS

The samples, *Gambusia holbrooki* were collected from the independent stream, Gülbahçe Village, Urla, İzmir. During the study, 8 (eight) fish specimens were caught in June 2017. The samples were preserved in %4 formaldehyde solution. The total length of the fish caught was measured with a sensitivity of 0.1 cm and their body weights were weighed with a sensitivity of 0.01 g. Sex determinations were made by observing the morphology and gonad structure of the anal fin, which takes the form of the gonidium (Heinen-Kay et al., 2015). Age determination was done according to Lagler (1966) for *Gambusia holbrooki* individuals.



RESULTS AND AND CONCLUSION

Gambusia holbrooki specimens [5 females and 3 males], standart length (SL) and weight (W) of 21.59–23.64 mm; 0.162-0.279 were sampled from the independent stream, Gülbahçe Village, Urla, İzmir in July 2017.

This study explains the area where *Gambusia holbrooki* is located and records the length weight data of the population. The findings obtained in this study are very important because previous studies on properties of *Gambusia holbrooki* have not been identified. It is considered that the data obtained in this article will contribute positively to future studies.

REFERENCES

- Walters, D.M., Freeman, B.J. (2000). Distribution of *Gambusia* (Poeciliidae) in a southeastern river system and the use of fin ray counts for species determination. *Copeia*. 2000(2):555-559.
- Walton, W.E., Henke, J.A., Why, A.M. (2012). A handbook of global freshwater invasive species, In: Robert A. Francis, editor, *Gambusia affinis* (Baird & Girard) and *Gambusia holbrooki* Girard (mosquitofish), Chapter: 22, New York: Earthscan, s. 261-272.
- Erençin, Z., (1978). Sıtma (Sivrisinek) savaşı ve balık yetiştiriciliği işletmeleri üzerine görüşler, *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 25, 760-766.
- Çetinkaya, O., (2006). Türkiye Sularına Aşılanan veya Stoklanan Egzotik ve Yerli Balık Türleri, Bunların Yetiştiricilik Balıkçılık, Doğal Populasyonlar ve Sucul Ekosistemler zerindeki Etkileri: Veri Tabanı İçin Bir n alışma, I. Balıklandırma ve Rezervuar Yönetimi Sempozyumu, 7-9 şubat 2006, Antalya, Türkiye.
- Polat, N., Zengin, M., Gümüş, A., (2011). İstilacı Balık Türleri ve Hayat Stratejileri, *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi / The Black Sea Journal of Sciences*, 4(1): 63-86.
- Geldiy, R., Balık, S., (2009). Türkiye Tatlısu Balıkları, Ege Üniv. Su rnleri Fakültesi Yayınları No:46, Bornova, İzmir, 644.
- Heinen-Kay, J.L., Morris, K.E., Ryan, N.A., Byerley, S.L., Venezia, R.E., Peterson, M.N., Langerhans, R.B., (2015). A trade-off between natural and sexual selection underlies diversification of a sexual signal. *Behavioral Ecology*, 26(2), 533-542
- Lagler, K.F., (1966). *Freshwater Fishery Biology* (Second Edn). WM. C. Brown Company. Dubuque. Iowa. 421p.



EBELİKTE TELE-SAĞLIK UYGULAMALARININ YERİ THE PLACE OF TELE-HEALTH PRACTICES IN MIDWIFERY

Dr. Öğr. Üyesi Cansu IŞIK ,

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi

ORCID NO: 0000-0002-3789-9051

Ebe Esma GÜNEŞ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü

ORCID NO: 0000-0002-9752-4286

ÖZET

Telekomünikasyon teknolojisinin sağlık hizmetlerinde kullanılması “tele-sağlık” olarak tanımlanmaktadır. Tele-sağlık hizmetleri hasta eğitimi, danışmanlığı ve bakımı gibi sağlık hizmetlerini kapsamaktadır. Covid-19 pandemisinde sağlık hizmetlerinin sunulmasında tele-sağlık teknolojilerinden önemli ölçüde yararlanılmıştır. Her ne kadar yüz yüze fizik muayene ve hasta takibinin yerini alamasa da hasta verilerine daha kolay ve hızlı ulaşılabilmesini sağlama açısından sağlık uygulamalarında yeni bir bakış açısı açmıştır.

Tele-sağlık hizmetleri sağlık profesyonelleri için bireylere ulaşmayı kolaylaştırması, pandemi veya bazı salgın süreçlerinde temas gerektirmemesi ve aynı anda birden fazla kişiye ulaşımı sağlaması nedeniyle hem koruyucu hem de ekonomiktir. Tele-sağlık hizmetlerinden yararlanacak meslek gruplarından biri de ebelerdir. Ebelerin sunmuş olduğu gebeliğe ve doğuma hazırlık eğitimleri, yenidoğan bakımına yönelik eğitimler ve emzirme eğitimleri tele-sağlık hizmetlerinden yararlanılabilecek konulardır. Tele-sağlık hizmetlerinin avantajları kadar dezavantajları da mevcuttur. Teknolojik aletlerin temininde yaşanan sorunlar, veri gizliliğinin sağlanmasında yaşanan güçlükler, sadece bu hizmete ayrılmış sağlık profesyonelinin olmaması gibi problemler, dezavantajlardan bazılarıdır. Bu derleme, tele-sağlık uygulamalarının ebelerdeki yeri, önemi, avantaj ve dezavantajlarını vurgulamak amacıyla ele alınmıştır. Ebelik uygulamaları ve eğitiminde tele-sağlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması için finansal kaynakların sağlanması, tele-sağlığın ebeler alanında bir uzmanlık alanı olarak görülüp, görev tanımının belirlenmesi ve klinik uygulamalar içerisinde de yer verilmesi tele-sağlığın ebeler mesleğindeki yerini güçlendirecektir. Bu bildiride tele-sağlık hizmetlerinin ebeler mesleğindeki yeri ve öneminden yapılan çalışmalar doğrultusunda bahsedilecek, avantaj ve dezavantajları tartışılıp, meslek açısından geliştirilmesine yönelik öneriler sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tele-Sağlık, Ebelik, Ebelik Bakımı



ABSTRACT

The use of telecommunication technology in healthcare is defined as “tele-health”. Tele-health services include health services such as patient education, counseling and care. Tele-health technology has been used significantly in the delivery of health services in the Covid-19 pandemic. Although it cannot replace face-to-face physical examination and patient follow-up, it has opened a new perspective in health practices in terms of providing easier and faster access to patient data.

Tele-health services are both protective and economical as they make it easier for health professionals to reach individuals, do not require contact during pandemics or some epidemic processes, and provide access to more than one person at the same time. One of the occupational groups that will benefit from tele-health services is midwifery. Pregnancy and birth preparation trainings, newborn care trainings and breastfeeding trainings offered by midwives are topics that can be benefited from tele-health services. Tele-health services have advantages as well as disadvantages. Problems in the supply of technological devices, difficulties in ensuring data confidentiality, and the absence of a healthcare professional dedicated to this service are some of the disadvantages. This review is discussed in order to emphasize the place, importance, advantages and disadvantages of tele-health applications in midwifery. Providing financial resources for the dissemination of telehealth services in midwifery practices and education, seeing telehealth as an area of expertise in the field of midwifery, determining the job description and including it in clinical practices will strengthen the place of telehealth in the midwifery profession. In this paper, the place and importance of tele-health services in the midwifery profession will be mentioned in line with the studies, the advantages and disadvantages will be discussed and suggestions for the development of the profession will be presented.

Keywords: Tele-Health, Midwifery, Midwifery Care



GİRİŞ

Tele-Sağlık Nedir?

Tele-tıp ve tele-sağlık kavramları aynı anlamlara geliyormuş gibi görünse de farklı uygulamaları içermekte olup birbiri yerine kullanılmamalıdır (1). Tele-tıp, hastaneye yatış yapılmadan tıbbi bakımın uzaktan şekilde hastalara sağlanmasıdır. Tele-sağlık ise kablosuz iletişim, video konferans gibi elektronik bilgi ve telekomünikasyon teknolojisini kullanarak hastalara klinik ve klinik olmayan hizmetlerin sunumunu ifade etmektedir (2).

Covid-19 ve Tele-Sağlık

2019 Aralık'ta Çin'de ortaya çıkan, bulaşıcılığı ve mortalite oranı yüksek, DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edilen Covid-19 virüsü sağlık sektöründe de aksamalara ve hizmet sunumunda sorunlara yol açmıştır (3). Bu süreçte ülkeler hem tedavisi henüz olmayan Covid-19 virüsüne karşı savaşırken hem de halihazırda devam eden sağlık sorunları ile ilgilenmek zorunda kalmışlardır. Salgın, kişiler arası temas yolu ile bulaştığından ülkeler tele-tıp uygulama yoluna gitmişlerdir (4). Birçok ülke Covid-19 sürecinde tele-tıp ve tele-sağlık uygulamalarını geliştirmiş ve hızlandırılmış şekilde faaliyete geçirmiştir. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından da Covid-19 yönetimi hakkında rehberler sunulmuştur. Evde takip edilen vakalar genellikle aile hekimlikleri tarafından telefon ile izlenmiş, hasta ile telefon görüşmeleri aracılığıyla iletişim sağlanmıştır (5).

GELİŞME

Tele-Sağlık Uygulamalarının Avantajları

- Hastaların takip ve tedavisi aksamaz (6),
- Sağlık profesyonellerinin iş yükü azalır (6),
- Bulaş riski azalır (6),
- Hastanelerdeki yoğunluk azalır (6),
- Bireyler kendi sağlık yönetimlerine dahil edilir (6),
- İnsan gücü ve kaynak tasarrufu sağlanır (7),
- Kişisel koruyucu ekipman kullanımı azalır (8),
- Bireyler açısından ekonomiktir (16),
- Birey için zaman kaybını önler (16).



Tele-Sağlık Uygulamalarının Dezavantajları

- Yüz yüze danışmalığın verdiği güvenin olmaması (9),
- Bazı hasta ve sağlık profesyonellerinin teknoloji kullanımı hakkında sorunlar yaşaması (9),
- Mahremiyet sorunları (9),
- Sistem hataları (9),
- Mesai saati içinde iş yükünü artırması ve yeterli zamanı ayıramama (16),
- Bireylerin veri gizliliğini sağlamada sorunlar (16).

Ebelik Uygulamalarında Tele-Sağlık

Ebeler, tele-sağlık uygulamaları kapsamında; anamnez alır, hasta bulgularını takip ve kayıt eder, hasta bilgilerine dayanarak eleştirel bakış açısıyla düşünüp gerektiğinde hekim ile iletişime geçerek tedavi ve bakım hakkında öneriler sunar, tedavi ile ilgili bilgileri hastaya aktarır ve hastanın ihtiyacı olan bakımını sağlayarak hastayı sürekli takip eder (10).

Gebelerin rutin takipleri bulaşıcı hastalıklar gibi bazı durumlarda aksayabilmekte, düzenli takipler yapılamamakta ve riskler belirlenemeyip erken müdahale yapılamamaktadır. Tüm bunların sonucu olarak maternal ve neonatal morbidite ve mortalite oranları artmaktadır. Bu süreçte ebelerin düzenli takipleri yapıp, riskli durumlara karşı dikkatli olması ve gerektiğinde hekimler ile iletişim kurması büyük öneme sahiptir. Ebeler tele-sağlık hizmetleri kapsamında gebelik, doğum, bebek bakımı, emzirme, doğum sonu dönemde kadını bekleyen durumlar ve dikkat edilmesi gerekenler hakkında danışmanlık hizmeti de verebilir (11).

Riskli gebeliklerde özellikle takip amacıyla hastaneye yatış oranları fazladır. Tele-sağlık hizmetleri sayesinde maternal ve fetal sağlık uzaktan yapılan ölçümlerle takip ve kontrol edilebilir. Yapılan bir çalışmada hastaneye yatırılan ve evden takip edilen riskli gebeler arasındaki farklar incelenmiştir. Hastanede yatışın gebelerde mahremiyet eksikliği, aile ile iletişimde yaşanan kopukluklar nedeniyle strese neden olduğu görülmüştür. Hastanede yatan gebelerde artmış can sıkıntısı, kaygı, evlerini ve rutin hayatlarını özleme ve zaman zaman kendilerini kötü hissettikleri görülmüştür. Bu problemler evde takipleri yapılan gebelerde görülmemiştir. Evde takip edilen gebelerin az bir kısmında yakınlarında ebe, hemşire ve doktor olmamasından dolayı kaygı yaşadıkları bildirilmiştir (12).



Aile planlaması yöntemi seçiminde ve sürdürülmesinde de ebelere büyük roller düşmektedir. Tele-sağlık ile çiftler istediği zaman ev konforunda ebeler ile görüntülü görüşebilir, aklına takılanları anında mesajlaşma aracılığı ile ebelerle paylaşabilmektedirler (13).

Yardımcı üreme teknikleri ile tedavi edilen hastalar sürekli hastanede test ve takiplere tabii tutulmaktadır. Bu durum çiftlerde maddi ve duygusal olarak sıkıntılara neden olmaktadır. Tele-sağlık uygulamaları sayesinde daha çok hastaya ulaşma, tedavi süresinde azalma ve tedavi sonucunda olumlu etkinin arttığı görülmüştür (14).

Ebeler, üreme çağındaki kadınların rutin kontrollerinin yapılmasında, gerekli eğitim ve hizmete ulaşmasında da tele-sağlık hizmetinden yararlanabilmektedirler. Kendi kendine meme muayenesi ve kendi kendine vulva muayenesi hakkında gerekli eğitimler tele-sağlık hizmetleri ile ebeler tarafından yürütülebilmektedir. Kadınların şikayetleri olduğunda gerekli muayene ve tetkikler için bireyler ebeler tarafından yönlendirilebilir. Jinekolojik kanserli kadınların bakım ve eğitimi de tele-sağlık kapsamında sürdürülebilir (15).

Postpartum dönemde özellikle emzirme sürecinde tele-sağlık hizmetlerinden yararlanılabilmektedir. Emzirme ve tele-sağlık hakkında yapılmış bir derlemede; tele-sağlık hizmetlerinin tam emzirmedeki başarıyı ve emzirmenin sürdürülebilirliğini olumlu etkilediği ayrıca kadınların memnuniyet derecelerini de yükselttiği gösterilmiştir (17).

SONUÇ

Covid-19 döneminde kullanımı yaygınlaşan ve gelişme gösteren tele-sağlık hizmetlerinde ebeler oldukça önemli görev ve sorumluluğa sahiptir. Belki “tele-ebelik” olarak da tanımlayabileceğimiz bu hizmetler olumlu yanları da dikkate alınarak yalnızca pandemi gibi olağanüstü durumlarda değil dünya genelinde sürekli ve düzenli hale getirilmeli, gerekli altyapı oluşturulmalıdır. Ebeler de bu kapsamda daha faydalı olabilmek amacıyla eğitimlere tabii tutulmalıdır, gerekirse tele-ebelik hizmetleri için uzmanlaşmış ebeler olmalıdır. Tele-ebelik kavramının oluşturulması, görev ve yetki sınırlarının net olarak belirlenmesi hizmet sunumunun kalitesinde önem arz etmektedir.



KAYNAKLAR

1. Kichloo, A., Albosta, M., Dettloff, K., Wani, F., El-Amir, Z., Singh, J. et al. (2020). Telemedicine, the current COVID-19 pandemic and the future: a narrative review and perspectives moving forward in the USA. *Family Medicine and Community Health*, 8(3), 1. DOI: 10.1136/fmch-2020-000530
2. Parisien, R. L., Shin, M., Constant, M., Saltzman, B. M., Li, X., Levine, W. N. et al. (2020). Telehealth utilization in response to the novel coronavirus (COVID-19) pandemic in orthopaedic surgery. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 28(11), 1. DOI: 10.5435/JAAOS-D-20-00339
3. Deng, C. (2020). The global battle against SARS-CoV-2 and COVID-19. *International Journal of Biological Sciences*, 16(10), 1676-1677.
4. Al-Sofiani, M. E., Alyusuf, E. Y., Alharthi, S., Alguwaihes, A. M., Al-Khalifah, R., Alfadda, A. (2021). Rapid implementation of a diabetes telemedicine clinic during the Coronavirus disease 2019 outbreak: Our protocol, experience, and satisfaction reports in Saudi Arabia. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 15(2), 329-338.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). COVID-19 temaslı takibi, salgın yönetimi, evde hasta izlemi ve filyasyon. Erişim Adresi: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66339/temasli-takibi-salgin-yonetimi-evde-hasta-izlemi-ve-filyasyon.html> (Erişim Tarihi: 29.11.2022).
6. Jnr, B. A. (2020). Use of telemedicine and virtual care for remote treatment in response to COVID-19 pandemic. *Journal of Medical Systems*, 44(7), 132.
7. Au, S. C. L. (2020). Revisiting the role of telemedicine under the 2019 novel coronavirus outbreak. *European Journal of Geriatrics and Gerontology*, 2(1), 26-27.
8. Abuzeineh, M., Muzaale, A. D., Crews, D. C., Avery, R. K., Brotman, D. J., Brennan, D. C., et al. (2020). Telemedicine in the care of kidney transplant recipients with coronavirus disease 2019: Case reports. *Transplantation Proceedings*, 52(9): 2620-2625.
9. Miller, E. A. (2007). Solving the disjuncture between research and practice: Telehealth trends in the 21st century. *Health Policy*, 82, 133-141.



10. Kinsella, A., Albright, K. (2012). Nursing Informatics. In: mcgonigle D, and Mastrian K (Eds) Telenursing and Remote Access Telehealth. 1st edition, Massachusetts; Jones&Bartlett Learning Company, 317-351.
11. Freyer, K., Delgado, A., Foti, T., Reidc, N. C., Marshall, J. (2020). Implementation of obstetric telehealth during Covid-19 and beyond. *Maternal and Child Health Journal*, 20, 1-7.
12. Van Den Heuvel, J. F. M., Teinus, C. J., Franx, A., Crombag, N. M. T. H., Bekker, M. N. (2020). Home-basing telemonitoring versus hospital admission in high risk pregnancies: A qualitative study on women's experiences. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 77-86.
13. Nanda, K., Lebetkin, E., Steiner, M. J., Yacobson, I., Dorflinger, J. L. (2020). Contraception in the Era of COVID-19. *Global Health: Science and Practice*, 8(2), 1-3.
14. Hernández, C., Valdeera, C. J., Corderoa, J., López, E., Plazab, J., Albib, M. (2020). Impact of telemedicine on assisted reproduction treatment in the public health system. *Journal of Healthcare Quality Research*, 35(1), 27-34.
15. Guidance on recommencing ART treatments. (2020). European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). Erişim Adresi: <https://sampil.fr/eshre-guidance-on-recommencing-art-treatments/> (Erişim Tarihi: 29.11.2022).
16. O'Connell, P. (2015). Advantages and challenges to using telehealth medicine. *Global Journal of Medical Research*, 15(4), 19-22.
17. Dos Santos, L. F., Borges, R. F., Zocche, D. A. A. (2019). Telehealth and breastfeeding: an integrative review. *Telemedicine Journal and E-health: the Official Journal of the American Telemedicine Association*, 26(7), 844. DOI: 10.1089/tmj.2019.0073



THE PLACE OF TELE-HEALTH PRACTICES IN MIDWIFERY

Asist. Prof. Cansu Işık

University of Health Sciences, Hamidiye Faculty of Health Sciences

ORCID NO: 0000-0002-3789-9051

Midwifery Esma GÜNEŞ

Hamidiye Institute Of Health Sciences, Midwifery Master's Program

ORCID NO: 0000-0002-9752-4286

INTRODUCTION

What is Tele-Health?

Although the concepts of tele-medicine and tele-health seem to have the same meaning, they contain different applications and should not be used interchangeably (1). Tele-medicine is the provision of remote medical care to patients without hospitalization. Tele-health, on the other hand, refers to the provision of clinical and non-clinical services to patients by using electronic information and telecommunication technologies such as wireless communication and video conferencing (2).

Covid-19 and Tele-Health

The Covid-19 virus, which emerged in China in December 2019, has a high contagiousness and mortality rate and was declared a pandemic by WHO, has also caused disruptions in the health sector and problems in service delivery (3). In this process, countries had to deal with the ongoing health problems while fighting against the Covid-19 virus, which has not yet been cured. Since the epidemic is transmitted through interpersonal contact, countries have resorted to tele-medicine (4). Many countries have developed and accelerated tele-medicine and tele-health applications during the Covid-19 process. Guidelines on Covid-19 management were also presented by the TR Ministry of Health. Cases followed at home were generally followed up by family physicians over the phone, and the patient was contacted via phone calls (5).

DEVELOPMENT

Advantages of Tele-Health Applications

- Follow-up and treatment of patients are not interrupted (6),
- The workload of health professionals decreases (6),
- The risk of transmission is reduced (6),



- Density in hospitals decreases (6),
- Individuals are included in their own health management (6),
- Human power and resources are saved (7),
- The use of personal protective equipment is reduced (8),
- It is economical for individuals (16),
- It prevents time loss for the individual (16).

Disadvantages of Tele-Health Applications

- Lack of confidence in face-to-face counseling (9),
- Some patients and health professionals have problems with technology use (9),
- Privacy issues (9),
- System errors (9),
- Increasing workload during working hours and not being able to allocate enough time (16),
- Problems in ensuring the data privacy of individuals (16).

Tele-Health in Midwifery Practices

Midwives, within the scope of tele-health applications; they take anamnesis, follows and records the patient's findings, thinks critically based on patient information, communicates with the physician when necessary, offers suggestions about treatment and care, transfers information about treatment to the patient and constantly monitors the patient by providing the care patient needs (10).

Routine follow-up of pregnant women may be delayed in some cases such as infectious diseases, regular follow-ups cannot be made, risks cannot be determined and early intervention cannot be made. As a result of all these, maternal and neonatal morbidity and mortality rates increase. In this process, it is of great importance that midwives make regular follow-ups, be careful about risky situations and communicate with physicians when necessary. Within the scope of tele-health services, midwives can also provide consultancy services about pregnancy, birth, baby care, breastfeeding, the situations that await the woman in the postpartum period, and what needs to be considered (11).

In risky pregnancies, hospitalization rates are high, especially for follow-up purposes. Through tele-health services, maternal and fetal health can be monitored and controlled with remote



measurements. In a study, the differences between risky pregnant women hospitalized and followed from home were examined. It has been observed that hospitalization causes stress in pregnant women due to lack of privacy and interruptions in communication with the family. Increased boredom, anxiety, missing their home and routine life, and feeling bad from time to time were observed in hospitalized pregnant women. These problems were not observed in pregnant women who were followed up at home. It has been reported that a small number of pregnant women followed at home experience anxiety due to the absence of a midwife, nurse and doctor (12).

Midwives have a great role in the selection and maintenance of family planning methods. With tele-health, couples can make video calls with midwives whenever they want, from the comfort of their home, and share their thoughts with midwives via instant messaging (13).

Patients treated with assisted reproductive techniques are constantly tested and followed up in the hospital. This situation causes financial and emotional problems for couples. Through tele-health applications, it has been observed that reaching more patients, decreasing the treatment time and increasing the positive effect as a result of the treatment (14).

Midwives can also benefit from tele-health services for routine check-ups of women of reproductive age and for reaching the necessary training and services. Necessary trainings on breast self-examination and self-vulva examination can be carried out by tele-health services and midwives. When women have complaints, individuals can be directed by midwives for necessary examinations and tests. The care and education of women with gynecological cancer can also be sustained within the scope of telehealth (15).

In the postpartum period, especially during the breastfeeding period, women can benefit from telehealth services. In a review about breastfeeding and telehealth; it has been shown that telehealth services positively affect the success of full breastfeeding and the sustainability of breastfeeding, and also increase the satisfaction levels of women (17).

CONCLUSION

Midwives have very important duties and responsibilities in tele-health services, which have become widespread and developed in the Covid-19 period. These services, which we can perhaps define as “tele-midwifery”, should be made continuous and regular throughout the world, not only in extraordinary situations such as pandemics, and the necessary infrastructure



should be established, taking into account their positive aspects. Midwives should also be trained in order to be more useful in this context, if necessary, specialized midwives should be for tele-midwifery services. The creation of the concept of tele-midwifery and the clear determination of the limits of duty and authority are important in the quality of service delivery.

RESOURCES

1. Kichloo, A., Albosta, M., Dettloff, K., Wani, F., El-Amir, Z., Singh, J. et al. (2020). Telemedicine, the current COVID-19 pandemic and the future: a narrative review and perspectives moving forward in the USA. *Family Medicine and Community Health*, 8(3), 1. DOI: 10.1136/fmch-2020-000530
2. Parisien, R. L., Shin, M., Constant, M., Saltzman, B. M., Li, X., Levine, W. N. et al. (2020). Telehealth utilization in response to the novel coronavirus (COVID-19) pandemic in orthopaedic surgery. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 28(11), 1. DOI: 10.5435/JAAOS-D-20-00339
3. Deng, C. (2020). The global battle against SARS-CoV-2 and COVID-19. *International Journal of Biological Sciences*, 16(10), 1676-1677.
4. Al-Sofiani, M. E., Alyusuf, E. Y., Alharthi, S., Alguwaihes, A. M., Al-Khalifah, R., Alfadda, A. (2021). Rapid implementation of a diabetes telemedicine clinic during the Coronavirus disease 2019 outbreak: Our protocol, experience, and satisfaction reports in Saudi Arabia. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 15(2), 329-338.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). COVID-19 temaslı takibi, salgın yönetimi, evde hasta izlemi ve filyasyon. Erişim Adresi: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66339/temasli-takibi-salgin-yonetimi-evde-hasta-izlemi-ve-filyasyon.html> (Erişim Tarihi: 29.11.2022).
6. Jnr, B. A. (2020). Use of telemedicine and virtual care for remote treatment in response to COVID-19 pandemic. *Journal of Medical Systems*, 44(7), 132.
7. Au, S. C. L. (2020). Revisiting the role of telemedicine under the 2019 novel coronavirus outbreak. *European Journal of Geriatrics and Gerontology*, 2(1), 26-27.
8. Abuzeineh, M., Muzaale, A. D., Crews, D. C., Avery, R. K., Brotman, D. J., Brennan, D. C., et al. (2020). Telemedicine in the care of kidney transplant recipients with coronavirus disease 2019: Case reports. *Transplantation Proceedings*, 52(9): 2620-2625.



9. Miller, E. A. (2007). Solving the disjuncture between research and practice: Telehealth trends in the 21st century. *Health Policy*, 82, 133-141.
10. Kinsella, A., Albright, K. (2012). Nursing Informatics. In: mcgonigle D, and Mastrian K (Eds) *Telenursing and Remote Access Telehealth*. 1st edition, Massachusetts; Jones&Bartlett Learning Company, 317-351.
11. Freyer, K., Delgado, A., Foti, T., Reidc, N. C., Marshall, J. (2020). Implementation of obstetric telehealth during Covid-19 and beyond. *Maternal and Child Health Journal*, 20, 1-7.
12. Van Den Heuvel, J. F. M., Teinus, C. J., Franx, A., Crombag, N. M. T. H., Bekker, M. N. (2020). Home-basing telemonitoring versus hospital admission in high risk pregnancies: A qualitative study on women's experiences. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 77-86.
13. Nanda, K., Lebetkin, E., Steiner, M. J., Yacobson, I., Dorflinger, J. L. (2020). Contraception in the Era of COVID-19. *Global Health: Science and Practice*, 8(2), 1-3.
14. Hernández, C., Valdeara, C. J., Corderoa, J., López, E., Plazab, J., Albib, M. (2020). Impact of telemedicine on assisted reproduction treatment in the public health system. *Journal of Healthcare Quality Research*, 35(1), 27-34.
15. Guidance on recommencing ART treatments. (2020). European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). Erişim Adresi: <https://sampil.fr/eshre-guidance-on-recommencing-art-treatments/> (Erişim Tarihi: 29.11.2022).
16. O'Connell, P. (2015). Advantages and challenges to using telehealth medicine. *Global Journal of Medical Research*, 15(4), 19-22.
17. Dos Santos, L. F., Borges, R. F., Zocche, D. A. A. (2019). Telehealth and breastfeeding: an integrative review. *Telemedicine Journal and E-health: the Official Journal of the American Telemedicine Association*, 26(7), 844. DOI: 10.1089/tmj.2019.0073



THE PERCEPTION OF THE LINGUISTIC PICTURE OF THE WORLD FROM THE POINT OF VIEW OF A PERSON

ISMAYILOVA AYBANIZ ARIF

Ph.D.candidate, lecturer of the

Department of Languages

Odlar Yurdu University

ORCID ID:0000-0001-9931-9254

ABSTRACT:

The article discusses the perception of the linguistic picture of the world from the point of view of a person. The linguistic picture of the world objectively reflects the perception of the world by the carriers of this culture, but the human reflection is not mechanical, it is creative character.

The components of the picture of the world are heterogeneous and represent images and concepts. Images, from the point of view of psychology, are pictures formed in the mind while we mean a broad understanding of the word "picture": any perceptual, objectively existing or invented mental formation. These can be visual, auditory and tactile. The perception of the world is largely determined, on the one hand, by belonging individual to various communities and, on the other hand, his personal characteristics: education, occupation, age, gender. As for abstract concepts, it is hardly possible to talk about images in this connection.

A person perceives the picture of the world not as a chaotic heap of facts and objects, but as "an ordered set of knowledge about reality, formed in the public consciousness."

The picture of the world also contains an ethnic component, which is represented by a linguistic picture of the world and a set of traditions, customs, beliefs, superstitions, that is, the fact that predetermines the ethnic stereotype of the behavior of representatives of a particular ethnic group. There are also other components of the picture of the world that are not perceptual. We mean concepts - logically formulated general thoughts about classes of objects and phenomena. In formal logic distinguishes between the volume and content of the concept.



By volume is meant the set (class) of objects that make up this concept reflected in the mind; the content of a concept is a set of properties and attributes of objects reflected in the mind.

Key words: perceptual and mental formation, concept, superstitions

SUMMARY

While learning a language, the most interesting questions arise in connection with the way the language is used, rather than its component. We ask ourselves how we, as users of a language, make sense of what we read in texts, understand what the authors mean despite what they say.

Even an involuntary review of ordinary linguistic communication reveals an important fact: a piece of information is not always a complete sentence, it usually consists of more than one sentence connected by a system of related topics.

We know that texts have a certain structure, which depends on factors quite different from those required in the structure of a single sentence. Some of these facts are described in terms of cohesion or bonds that exist in the texts. The theory of interpretive text draws attention to the complex processes by which a text is created or understood. Any interpretation of the text causes the reproduction of a new text (meta text). This approach can be applied not only to philosophy and the humanities, but also to all areas of science and even to a social phenomenon. For example: "Cold war" is considered as a type of figurative judgment. Reality disappears and many texts function as if they were real. These texts can refer to each other in an arbitrary way, and their various configurations lead us to new facts. Linguistic intuition prevents this approach, since the text is regarded, first of all, in its referential function, that is, the text speaks of the world, and not of a language or another text. The merit of a metaphor lies in the function of the socio-cultural structure or frame of the sender and recipient of the text.

Various rhetorical repetition strategies, formal lexico-grammatical meanings, metonymy, metaphor, proper names, place names, literature, brand names are creatively created and widely used in the text to excite the attention of the recipient and initiate cognitive actions.. They force the recipient to recognize salient cultural and intercultural values and, in addition, to create an identity of cultural pluralism. It is important to remember that texts operate in a cultural context, i.e. they are created in a particular culture and function within the meaningful system of that culture.



The sociocultural side of language use is further explored to see the indivisible link between language and social meaning. The relationship between form and function in a text reflects the interaction and dynamics of sender and receiver, and thus maintains a link between socio-cultural structures and social culture - discourse.

INTRODUCTION

In the study of world cultures, it becomes clear that different groups not only have different languages, but also different worldviews, which are reflected in their languages. In the sense that language reflects culture, this is a very important observation, and when studying different languages and texts, the existence of worldviews cannot be neglected. The study of the linguistic picture of the world in itself has a purely linguistic meaning - to describe the language as a system, to identify what is in the language and how the elements that make up the language are ordered in it; but if the researcher interprets the results obtained to identify the cognitive structures of consciousness indicated by the language, the description of the linguistic picture of the world goes beyond the boundaries of a purely linguistic study and becomes part of a lingo cognitive study - it is used to model and describe the concept sphere, the conceptual picture of the world.

Cognitive interpretation of the results of the study of the language picture of the world, the description of the national semantic space allows us to move from the language picture of the world to the cognitive one, to the description of the national concept sphere.

The linguistic picture of the world is a set of ideas about the world that has historically developed in the everyday consciousness of a given linguistic community and reflected in the language, a certain way of conceptualizing reality.

The linguistic picture of the world objectively reflects the perception of the world by the carriers of this culture, but the human reflection is not mechanical, it is creative (and therefore, to a certain extent subjective) character.

The components of the picture of the world are heterogeneous and represent images and concepts. Images, from the point of view of psychology, are pictures formed in the mind (pictures formed in the mind), while we mean a broad understanding of the word "picture": any perceptual, objectively existing or invented mental formation. These can be visual, auditory, olfactory, tactile and gustatory.[1:19-25]



There are also other components of the picture of the world that are not perceptual. We mean concepts - logically formulated general thoughts about classes of objects and phenomena. In formal Logic distinguishes between the volume and content of the concept. By volume is meant the set (class) of objects that make up this concept reflected in the mind; the content of a concept is a set of properties and attributes of objects reflected in the mind. For objective concepts (for example, winter), their volume may coincide with images.

As for abstract concepts, it is hardly possible to talk about images in this connection. seems possible. A person perceives the picture of the world not as a chaotic heap of facts and objects, but as "an ordered set of knowledge about reality, formed in the public (group, individual) consciousness."

The perception of the world is largely determined, on the one hand, by belonging individual to various communities and, on the other hand, his personal characteristics: education, occupation, age, gender.

The picture of the world also contains an ethnic component, which is represented by a linguistic picture of the world and a set of traditions, customs, beliefs, superstitions, that is, the fact that predetermines the ethnic stereotype of the behavior of representatives of a particular ethnic group. The linguistic picture of the world is a complex of linguistic means, which reflect features of the ethnic perception of the world, "this is a set of ideas of the people about reality, fixed in units of language, at a certain stage of development people." [2;55]

DEVELOPMENT

The main inspiration of Leo Weisgerber (1899-1985) was the idea of idioethnicity of linguistic content, which he found in the teachings of W. von Humboldt on the internal form of language. On its basis, he built his theory of the language picture of the world, which is emphatically word-centric. "The vocabulary of a particular language," wrote L. Weisgerber, "in general, together with the totality of linguistic signs, also includes the totality of conceptual mental means that the language community has; and as each native speaker learns this vocabulary, all members of the language community master these mental means; in this sense, it can be said that the possibility of a native language lies in the fact that it contains in its concepts a certain picture of the world and transmits it to all members of the linguistic community. Thus, L. Weisgerber emphasizes the ideological, subjective-national, idio-ethnic



side of the JKM, arising from the fact that each language has a special point of view on the world - the point of view from which the people who created this language looked at it. The world itself remains in the shadow of this point of view. The scientific evolution of L. Weisgerber in relation to the concept of JKM went in the direction from pointing to its objectively universal basis to emphasizing its subjective-national nature. The place of the world in his scientific consciousness was increasingly occupied by the point of view of the world. The more L. Weisgerber left the objective factor in the formation of the JKM - the external world, the more he turned the language into a kind of demiurge that creates the world itself.[3.115]

CONCLUSION

The ability of linguistic means, primarily nominative ones, to express information about the world from ethnic positions is associated primarily with the fact that language systems immanently represent the surrounding reality in different ways: “It is known that every natural language divides the world in its own way, that is, it has its own specific way of conceptualizing it. In other words, each specific language is based on a special model, or picture of the world, and the speaker is obliged to organize the content of the statement in accordance with this model” [5: 3].

The second component of the ethnic picture of the world, which plays an important role in the perception of reality are already mentioned as traditions, customs, beliefs, superstitions of people. For example, where we see one number, the English (and some other people) see another examples. They are about floors. If an Englishman says that he lives on the third floor (on the third floor), then for us this means that he lives on the fourth floor, that is, in such cases, the first floor is not taken into account, it is considered to be zero. Usually, the linguistic picture of the world drawn by one language or another is associated with its vocabulary, which is quite natural: These words divide the surrounding reality into sections. In different languages, this division occurs in different ways, which is due to the systemic nature of the language, in particular, the systemic organization of vocabulary, which does not allow the imposition of one system on another. Therefore, the semantic and functional identity of two words in different languages is in principle impossible (with the exception of some terminological formations), and there are only various kinds of correspondence; this is due to the fact that relations are



established between units of one system that are different from relations in another system. Moreover, behind some words there are unique concepts of the national worldview, which are generally difficult to find exact matches in other languages. In fact, the word soul, which at one time attracted the attention of W. Humboldt, is interpreted very differently when translated into other languages. For example, if, firstly, in the minds of the people, the soul is opposed to the body (soul and body), then the English in the corresponding expression are opposed to mind "mind" and body "body" – (mind and body)[5;350]

Of the 34 Russian phraseological units with the word soul, cited by S. G. Ter-Minasova, they are only translated using the word soul (mainly in the meaning of a person - not a soul); heart is more often used "heart" (15 times): with all one's heart - with all one's heart, work with the soul - to put one's heart to one's work; there is also the word conscience "conscience": prevaricate - to act against one's conscience ".

Differences in the presentation of the linguistic picture of the world are immanently included in the lexical system of the language. At the same time, different parts of this picture are “developed” differently in different languages, which in some cases is explained by living conditions and climate. Ethnos, according to L.N. Gumilyov, "a geographical phenomenon, always associated with the enclosing landscape, which feeds the adapted ethnos" [7: 29]. This explains the presence in the language of the Eskimos of an extensive group of words denoting a different state of ice, and in the Arabic language - nominations for numerous varieties of camels. The concept of "comfort" in the English-speaking culture is associated with the concept of “warmth in the house”: cozy - comfortable and warm; snug - cozy and tight. Coziness and warmth are associated with a common evaluative sign only in those cultures where people are often cold.

In other cases, the "development" of individual sections of the vocabulary is due to ethnic and cultural characteristics of the people. So, A. Vezhbitskaya believes that in Russian vocabulary is widely - much wider than in English - such areas as emotionality, irrationality, love of morality, reflecting the most striking features of the Russian national character.[4;150-155]

In resolving the question of the relationship between scientific and linguistic pictures of the world, L. Weisgerber did not go as far as to identify them, but at the same time he could not give up his favorite idea that the native language contains a force that most significantly affects the human consciousness in all spheres of spiritual culture, including the field of science.



In order to facilitate understanding of the issue of the influence of language on science, L. Weisgerber needed to bring them closer, to show that the difference between them is not as great as it might seem at first glance to an inexperienced person. The scientific picture of the world, in his opinion, differs from the linguistic one primarily in the degree of universality and idioethnicity. [3.95]

Thus, if people were deprived of their ethnic and individual characteristics, then they would be able to get to the truth, and since they do not have this opportunity, they will never be able to achieve complete universality. It would seem that from these reflections of L. Weisgerber the conclusion should follow that people (and especially scientists) should at least strive to free their consciousness from subjectivism arising from their individuality, and in particular from idioethnic ties. of their native language.

The linguistic form, the structure of the language, the system of categories and dominant categories largely determine the mentality of the people who speak a particular language. Typically, researchers who develop this area of linguistics analyze the grammatical categories of a particular language, highlighting their unique set or exotic characteristics (for example, the formal ways of expressing politeness in Japanese, the extra-long aspect of the process in Turkish).

Language pictures of the world differ in grammatical and lexical terms. This grammatical specificity of language mapping of the world concerns only meaningful grammatical categories and is derived from lexical specificity. Phraseological units play a special role in the study of the linguistic picture of the world. (proverbs, precedent texts). Socio-historical characteristics of the life of the people in largely determine the originality of linguistic selective fixation of the world, in turn, the way of seeing the world fixed in the language has an impact on the active socio-historical consciousness of the people and their daily behavior.

One of the most important concepts of linguoculturology "linguistic picture of the world" is defined as a system of images reflected in the language semantics, interpreting the experience of the people who speak the language. The linguistic picture of the world is part of mental picture of the world and, in turn, can be divided into certain areas or presented in the form of aspects, such as, for example, value, emotive or humorous language pictures of the world. Essential to understanding ethnocultural specificity is the value picture of the world - part of the linguistic picture of the world, modeled in the form of interrelated value judgments



correlated with legal, religious, moral codes, conventional wisdom common sense, typical folklore, literary plots.

REFERENCES SECTIONS

1. Аскольдов, С.А. Концепт и слово // Русская словесность. От теории словесности к структуре текста. Антология. – Москва, -1997. - с. 267-279.
2. Блох М.Я. Проблема понятий концепта и картины мира в философии языка //Москва: Преподаватель XXI век, МПГУ, -2007. №1, - с. 101-105.
3. Вайсгербер, Й.Л. Родной язык и формирование духа /Й.Л.Вайсгербер. -Млсква: Книжный дом “ЛИБРОКОМ”, - 2009. - 232 с.
4. Вежбицка, А. Язык. Культура. Познание/ А.Вежбицка. -Москва: Русские словари, - 1996. - 416 с.
5. Гумбольдт, В. фон. Язык и философия культуры / В. фон Гумбольдт. - Москва: Прогресс, - 1985. -452 с.
6. Гумилев, Л.Н. Конец и вновь начало / Л.Н.Гумилев. -Москва:Прогресс, - 2000. - 203 с.
7. Карасик, В.И. Базовые характеристики лингвокультурных концептов/ В.И.Карасик, Г.Г.Слышкин // Антология концептов. Т. 1. –Волгоград, 2005, -с. 13-15.
8. Dijk, Teun Van. Ideology: A Multidisciplinary Approach/T. van Dijk. –London: 1998.
9. Edwards, D. Discourse and Cognition / D. Edwards. – London: Sage, -1997. - 356 p.



PROBLEMS OF TEACHING ORAL SPEECH DURING FOREIGN LANGUAGE LEARNING

Bayramli Tukezban

Narmin Aliyeva

Odlar Yurdu University

Açar sözlər: tədris, şifahi nitq, şifahi ünsiyyət, səlis nitq, auditoriya.

Keywords: teaching, oral speech, verbal communication, fluent speech, audience.

Ключевые слова: преподавание, устная речь, устное общение, беглая речь, аудитория.

In the process of teaching foreign languages, the teaching of oral speech is of great importance. Thus, it is necessary to focus students' attention mainly on oral communication in the current period of the teaching process. Sometimes, the foreign language we try to learn or teach by applying a certain teaching process and specific teaching materials remains fruitless. So, although the learner who has taken lessons on the basis of specific textbooks and manuals has actually learned a lot, he cannot express himself in a foreign language in a minimal situation. The existence of such situations forces methodologists to reconsider the points that will create a foundation for the faster development of oral speech during foreign language learning and to look for ways to solve existing problems. Some of the factors that cause these problems are well known to all of us: (1,p.124)

- Reduction of hours given to foreign language classes;
- Increasing the number of students in groups (control of the time allocated to the student according to the correct time allocation of each lesson);
- The applied teaching methods are not selected according to the audience (either the material is simple or very complex, or the students' level of knowledge is uneven);
- Differences in the levels of mastering, knowledge, and understanding of students in groups.

The concept of "oral speech" is a speech act, a form of verbal communication, unique to each person. Different definitions are given to this concept from both linguistic and methodological aspects. In the definition given in the Oxford dictionary, it is characterized as "oral speech (speech) is the transmission of information or the expression of any thoughts and feelings in the spoken language".

As is clear from the definition, the act of speaking creates conditions for the transfer of information from the speaker to the listener.

Verbal language is used to transfer information during conversation. For this reason, communication through oral communication should be precise, fluent and neat. These factors determine the success of communication and make it successful. Despite the fact that there are a number of directions for the teaching of oral speech, the language learning process still faces failures. These problems are mainly divided into 2 parts: internal and external.

The following are the internal problems that arise during the teaching of oral speech:

- influence of mother tongue;
- age factor;
- inability to express oneself;
- innate phonetic ability;
- personality and language ego;
- motivation and attempt to build fluent speech, etc. (1,p.126)



1. Influence of mother tongue. For foreign language learners, this problem is the biggest and slowest obstacle to overcome. To overcome this factor, Brown suggests: “If you are familiar with the phoneme system of a learner’s native language, you are able to anticipate their difficulties”. Many language learners and native speakers can overcome this problem from the learners’ point of view, thanks to their careful observation and hard work. If teachers find it difficult to understand this fact and do not find a proper solution to the problem, then the mother tongue of the learners can become a continuous problem in teaching oral speech. Moreover, the linguistic aspect of the learners’ mother tongue is really different from the studied language. Differences between the 1st and 2nd foreign language in linguistic conditions are the fundamental factor determining the success of oral speech.

2. Age problem. In general, if they continue to expose themselves in the context of learning authentic materials, children up to the age of adolescence will get the chance to “sound like a native”. According to experts, early years are considered more productive in learning a foreign language, because people at this age do not spend much effort on memory, perception and acquisition, their self-expression in the language is realized more easily. However, sometimes even a 50-year-old person can learn a language successfully, where the main factor is motivation, goal, ego and experience.

3. It is difficult to define the concept of self-expression or self-exposure. It is like a failure of a person living abroad to enter into communication with people. The studies conducted in relation to this concept reveal the presence of contrasting factors. So, while some of the self-expression takes quality and intensity over time, the other part prefers the continuity of time period over quality and intensity. (2,p.127)

4. Innate phonetic skills. Innate phonetic ability is similar to the concept of “having a musical ear” in some people, which refers to the sense of music. Some people are naturally gifted with phonetic coding skills that others do not. If anyone is able to express himself in a foreign language from childhood, he has forgotten this ability in later times - remains relevant regardless of forgetting. Another part suffers from phonetic discrimination. Some people can convince the other party that they have or don’t have these skills. So, although speaking is naturally difficult for some students, they can improve their skills and not lose motivation by showing some restraint and effort. In other words, sometimes the ability to speak is valued as a special skill of an individual. This idea is not wrong at all, because some researchers, especially those related to the field of education, prove that people have special talents or intelligence. Here, the mastery of speaking skills is based on verbal intelligence. Thus, the teacher should convince the learner in the teaching process that he is the owner of the oral speech that he realizes due to his own strength, and they should encourage them that they are lucky for this. (3, p.67)

5. Personality and language ego. The identity and language ego of people who speak a foreign language is related to both psychological and linguistic factors. So, language teachers should emphasize that they should approach learners with positive thoughts and create a positive atmosphere when interacting with native speakers. Experts believe that at this time it is necessary to consciously explain to the learner that the perspectives of self-expression in a new foreign language are more evident in conversational situations. Therefore, the learner should be rooted in the idea that “the more languages a person knows, the more his personality” when directed to oral speech. At the same time, the teacher should instill in the learner that a good attitude creates an opportunity to show the learner’s personality and to use his knowledge and skills in the foreign language he speaks during the conversation. For this reason, the teacher who teaches the realization of oral speech must consider the importance of the personality and ego of the learners in order to control their audience and avoid problems.



6. Motivation and an attempt to establish a correct oral speech. Some learners do not experience anxiety (regret) about their conversations as much as others. If we consider that the internal motivation of students directs them towards development in speaking, then this item can be considered the most effective among the factors listed above. When motivation and concern are high, the necessary effort is valued by the consistency of the goals. This shows that motivation is a very important nuance in teaching oral speech. (4, p.72)

Teachers have no choice but to try to raise the motivation of learners. The problem of motivation is a very complex concept. Motivation is a set of factors that “energize” and “direct” behavior. Motivation is a concept used to describe a person and what animates and directs his activities. Energy and direction are central to motivation. In addition, motivation itself is divided into 2 parts: internal and external. The main problem is to lay the foundation of both external and internal motivation in students. In addition, each student’s unique character requires teachers to use many strategies and approaches to motivate them. Teachers should help students understand the concept of motivation or develop it in themselves. Thus, in this way, they can achieve the formation of their personal opinion and gradually achieve some higher goals. In this way, they understand the importance of clear and fluent oral speech. (2,p.130)

External problems. The effectiveness of teaching oral speech depends not only on internal, but also on external factors. Teachers should know the full understanding of the problem in teaching oral speech. This factor by itself, by expressing the collective context, shows English as the second foreign language of any nation. When learning a language, taking into account the variability of learning needs, skills, places to be applied, processing contexts in advance makes the result successful.

According to Harmer, there are 3 main types of English language teaching: 1st type of learning English as a foreign language (EFL) - this type of learners, regardless of their identity, learn English at a level where they can use it while traveling in any country or communicating with other people; 2nd type learning English as a second foreign language (ESL) – language learners at this level have more language opportunities, as they need to learn English varieties belonging to different communities and dialects (Australian English, Texas English, Scottish dialect, English dialect etc.); 3rd type - learning English for speakers of other languages (ESOL) – this type of learner includes both of the situations mentioned above. Teaching English language learning as a foreign language II is easier than teaching learning English as a foreign language. (3, p.70)

During the teaching of oral speech in the teaching of English as a foreign language, students are ready to enter the topics covered with the knowledge they have obtained from both the internal language (skill levels in their mother tongue) and foreign language (skill levels corresponding to the language they are learning) lessons. At the same time, their capabilities, laboratories, libraries, communications established with native speakers, teachers with high knowledge and methodology make it possible to achieve more success in this process. Teaching English as a foreign language requires a lot of work for students and teachers. Often, internal motivation plays an important role here, because sometimes students have difficulty seeing the priorities of learning English. Sometimes the classroom hours allocated to teaching English are few, and students are satisfied with this alone. In addition, the teaching of speaking for the development of oral speech requires the use of many practical studies, and the time allocated to these studies is sometimes not limited to the classroom, because students use their mother tongue outside of the classroom. Apparently, the problem of teaching oral speech is explained by complex factors, both internal and external. (4, p.89)



In this article, we tried to talk about the difficulties in teaching oral speech. But in addition to this, we also talked about the common problems faced by students during the language learning process.

Today, all over the world, foreign language learning is a political, material and moral need. The most important thing is a properly organized learning process, no matter how many tools and different environmental contexts exist for this process. Learning a foreign language is similar to exact mathematical problems, at first it is difficult for a learner who does not know simple addition and subtraction operations to understand multiplication and division operations. Even in a foreign language, seemingly small details such as correct reading rules, vocabulary, and grammatical material later form fluent, polished, and fluent conversations. In other words, the student must know the importance of all the details he learns and must be able to enter the speech at any moment, in any context, realizing that time never waits, it is always in motion.

When analyzing the problems that will arise, it is necessary to realize that the learner is the most interested party in the language learning process. He faces the primary question of setting his goals and priorities correctly. This is not really a question, but a motivation. The learner who is ready for these requirements will boost the work force of the teacher in the audience. Thus, the teacher will choose the right ways to meet the specific needs of his audience, he will be able to focus on the strategy that matches the individual characteristics of each student and guide his student in the right direction. In the introductory part of our article, we tried to highlight students' difficulties in expressing oral speech, problems and the factors that cause them, and we also analyzed expert research, noting the specific local reasons that caused this. We believe that the following proposals that will stimulate the development of oral speech would create conditions for achieving positive results:

- Increasing class hours;
- Maximum number of students in groups is 12, and in combinations up to 25;
- Organization of proper teaching materials - methods, textbooks, teaching aids, auxiliary audio and video tapes, newspaper materials, authentic materials that will lead to an interactive and action methodology with different contents, etc.;
- Basing the lessons conducted on the right, concretely oriented program and syllabus;
- Selection of the levels of students in the groups according to any auditor studies and organization of the lesson;
- Proper motivation of students, proper encouragement in terms of confidence in their abilities and strengths;
- Giving certain freedoms to students during oral self-expression and enabling their freedom;
- Creation of a certain language environment outside of class - debates, round tables, encouraging the organization of any events in a foreign language (karaoke, staging small plays, quizzes), watching and discussing movies together, organizing meetings with native speakers, analysis of books read in a foreign language;
- Conducting joint meetings and exchanges of ideas with different institutions where the same language is studied;
- By surveying students about their own learning and teaching tactics in relation to specific topics, etc.



REFERENCES

1. Abda, K. (2017). Assessing the Factors That Affect Teaching Speaking Skills: The Case of Robe Teachers' College, English Department Second Year Students. *International Journal of Humanities & Social Science Studies*, 6959(285), 2349–6959.
2. Aliyu, M. M. (2017). Developing Oral Communication Skills through Collaborative Learning: Implications for Nigerian Teachers. *International Journal of English Literature and Social Sciences*, 2(5), 127–130. <https://doi.org/10.24001/ijels>.
3. Celce-Murcia M. *Teaching English as a Second or Foreign Language* (3rd ed.), USA, 2001.
4. Chowdhury, N., & Shaila, S. M. (2013). Teaching speaking in large classes: Crossing the barriers. *Stamford Journal of English*, 6(1989), 72–89. <https://doi.org/10.3329/sje>.
5. Dakowska, M. *Teaching English as a Foreign Language. A Guide for Professionals*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. 2005.
6. Heinle&Heinle Harmer, Jeremy. *How to Teach English*. Edinburg, Longman, 2007.
7. Thornbury, S. *How to Teach Speaking*. Harlow: Pearson Education Limited. 2007.

XARİCİ DİLLƏRİN ÖYRƏNİLMƏSİ ZAMANI ŞİFAHİ NİTQİN TƏDRİSİ PROBLEMLƏRİ XÜLASƏ

Bu məqalə xarici dillərin tədrisi zamanı şifahi nitqin öyrənilməsi və təqdim edilməsinə həsr edilmişdir. Şifahi nitqin həyata keçirilməsi zamanı yaranan problemlərdən və bu problemləri yaradan amillərdən bəhs edən bu məqalədə xarici dillərin öyrənilməsi prosesinin iştirakçısı olan tələbə və müəllimlərin bu prosesdə uğur qazanması üçün konkret təkliflər irəli sürülür. Məqalənin giriş hissəsində mövzunun aktualığı vurğulanır və diqqət yetiriləcək suallar ön plana çəkilir. Məqalədə müxtəlif fikirlər və tədqiqatçılardan alınan sitatlar diqqətə çatdırılır.

Şifahi nitqin tədrisi zamanı yaranan problemlər sırasında ana dilinin təsiri, yaş faktoru, özünü ifadə etmək bacarığı, fitri fonetik qabiliyyət, şəxsiyyət və dil eqosu, motivasiya və səlis nitq qurmaq cəhdi sadalanır və onların hər biri ayrıca nəzərdən keçirilir.

Göstərilmişdir ki, dili öyrənərkən öyrənmə ehtiyaclarının, bacarıqlarının, tətbiq olunacaq yerlərin və kontekstlərin işlənməsinin dəyişkənliyinin nəzərə alınması nəticənin uğurlu alınmasına şərait yaradır.

Bu yazıda, əsasən, şifahi nitqin öyrədilməsi zamanı yaranan çətinliklərdən bəhs edilmiş, eyni zamanda tələbələrin dil öyrənmə prosesində qarşılaşdıqları ümumi problemlərdən söz açılmışdır.

Məqalənin gedişində ingilis dilinin tədrisinin 3 əsas növü olduğu da vurğulanıb.

Məqalənin giriş hissəsində tələbələrin şifahi nitqini ifadə etməkdə çətinlik çəkdikləri, problemləri və onları yaradan amillər işıqlandırılmış, buna səbəb olan konkret yerli səbəblər qeyd edilərək ekspert araşdırmaları da təhlil edilmişdir.

Yekun hissədə müəllifin konkret təklifləri irəli sürülmüşdür. Bu təkliflər tələbələrin və müəllimlərin qarşısında duran vəzifələrin düzgün bölgüsünü əks etdirir, həmçinin məqalədə qoyulan sualların həlli yollarını göstərir.



PROBLEMS OF TEACHING ORAL SPEECH DURING FOREIGN LANGUAGE LEARNING SUMMARY

The given article is dedicated to the learning and presenting of oral speech during the teaching of foreign languages. In this article, which talks about the problems that arise when oral speech is realized, and the factors that cause these problems, concrete suggestions are put forward for students and teachers who are participants in the process of learning foreign languages to succeed in this process. In the introductory part of the article, the relevance of the topic is emphasized and the questions to be focused on are brought to the fore. Different points of view and quotations given from researchers are pointed out in the article.

Among the problems that arise during the teaching of oral speech, the influence of mother tongue, age factor, ability to express oneself, innate phonetic ability, personality and language ego, motivation and the attempt to build fluent speech are listed and each of them is considered separately.

It has been shown that taking into account the variability of learning needs, skills, places to be applied, and processing contexts when learning a language creates conditions for the result to be successful.

In this article, the difficulties that arise during the teaching of oral speech were discussed, and at the same time, the general problems faced by students in the process of language learning were also mentioned.

In the course of the article, it was also emphasized that there are 3 main types of English language teaching.

In the introductory part of the article, students' difficulties in expressing their oral speech, the problems and the factors that cause them are highlighted, specific local reasons for this have been mentioned and expert studies have been analyzed.

In the concluding part, the author put forward his specific proposals. These proposals reflect the correct division of tasks facing students and teachers, and also show ways to solve the questions posed in the article.

ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ УСТНОЙ РЕЧИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА РЕЗЮМЕ

Данная статья посвящена изучению и предьявлению устной речи при обучении иностранным языкам. В данной статье, в которой говорится о проблемах, возникающих при реализации устной речи, и факторах, вызывающих эти проблемы, выдвигаются конкретные предложения студентам и преподавателям, являющимся участниками процесса обучения иностранным языкам, для достижения успеха в этом процессе. Во вступительной части статьи подчеркивается актуальность темы и выдвигаются вопросы, на которых следует сосредоточить внимание. В статье указаны различные точки зрения и цитаты, приведенные исследователями.

Среди проблем, возникающих при обучении устной речи, перечислены влияние родного языка, возрастной фактор, способность к самовыражению, врожденные фонетические способности, личностное и языковое эго, мотивация и попытка построить беглость речи, и каждая из них их рассматривается отдельно.

Показано, что учет вариативности учебных потребностей, умений, мест применения и контекстов обработки при изучении языка создает условия для успешного результата.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

В данной статье были рассмотрены трудности, возникающие при обучении устной речи, и в то же время упоминались и общие проблемы, с которыми сталкиваются студенты в процессе изучения языка.

В ходе статьи также было подчеркнуто, что существует 3 основных вида обучения английскому языку.

Во вступительной части статьи выделяются затруднения учащихся в выражении устной речи, проблемы и факторы, их вызывающие, отмечаются конкретные локальные причины, вызывающие это, и анализируются экспертные исследования.

В заключительной части автор выдвинул свои конкретные предложения. Эти предложения отражают правильное разделение задач, стоящих перед учащимися и преподавателями, а также показывают пути решения поставленных в статье вопросов.



VİDEO YARDIMLI TORAKOSKOPIK CERRAHİ (VATS)YAPILAN AKCİĞER KANSERLİ HASTALARDA PULMONER REHABİLİTASYONUN SOLUNUM FONKSİYONLARI EGZERSİZ KAPASİTESİ VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECTIVENESS OF PULMONARY REHABILITATION ON PULMONARY FUNCTIONS EXERCISE CAPACITY AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH LUNG CANCER UNDERGOING VIDEO ASSISTED THORACOSCOPIC SURGERY (VATS)

Fzt. Nur Betül ALTUNSOY,

OMÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Kardiyopulmoner Fizyoterapi Anabilim Dalı

ORCID NO: 0000-0002-1508-9146

Dr. Öğr. Üyesi , Ercan TURAL

OMÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

ORCID NO: 0000-0003-3894-7761

ÖZET

Dünya sağlık örgütü (DSÖ)'ne göre kanser, vücudun hemen her organında veya dokusunda başlayabilen anormal hücrelerin kontrolsüz büyümesiyle normal sınırlarını aşarak vücudun diğer organlarına da yayılabilen geniş bir hastalık grubudur. Sekonder süreç olan metastaz kanserden ölümün önemli bir nedenidir. Akciğer kanserinin meme, kolon, pankreas ve prostat gibi diğer kanserlerden daha ölümcül olduğu bilinmektedir. Dünyada ortalama 100.000 de 32 olan akciğer kanseri insidansı ülkemizde 100.000 de 69 civarında olarak dünya ortalamasının 3 katı kadardır. Akciğer kanseri genel olarak küçük hücreli ve küçük hücreli olmayan akciğer kanserleri olarak iki ana başlıkta sınıflandırılır. Akciğer kanserleri içinde en sık görülen küçük hücreli olmayan (%80) grupta yer alan kanser türleridir. Akciğer kanserlerinin tedavisinde medikal tedavinin yanı sıra cerrahi tedavide uygulanmaktadır. Medikal tedavide kemoterapi, akıllı ilaç ve moleküller, aşı tedavileri, immünoterapiler, radyoterapi gibi yöntemler yer alırken, cerrahi yöntemlerde ise açık torakotomi ile birlikte son yıllarda yaygın olarak yapılan Video Yardımlı Torakoskopik Cerrahi (VATS) tercih edilmektedir. Akciğer kanserlerinde hastalığın kendisi, tedavinin yan etkileri ve komorbiditeler sebebiyle dispne, yorgunluk, öksürük ve balgam, ağrı, anksiyete ve depresyon, fiziksel inaktivite gibi bir çok semptom gelişmektedir. Semptomların yönetimi ve hastaların egzersiz kapasitelerinin korunmasında Pulmoner rehabilitasyon tedavinin temel bir parçasını oluşturmaktadır. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı tarafından Video yardımcı torakoskopik cerrahi yöntemi ile ameliyat edilen 18-80 yaş aralığındaki akciğer kanseri hastalar araştırmamızın kapsamını oluşturmaktadır. Kanserli hastalarda ameliyat öncesi ve sonrasında yapılan değerlendirme ve pulmoner rehabilitasyon uygulamalarıyla ameliyat sonrası azalmış veya kaybolmuş solunum fonksiyonları, egzersiz kapasitesi, fiziksel aktivite seviyesi ve yaşam kalitesinin restore edilerek hastanın eski fonksiyonel düzeye kavuşması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Pulmoner rehabilitasyon, akciğer kanseri, VATS, yaşam kalitesi



ABSTRACT

According to the World Health Organization (WHO), cancer is a large group of diseases that can start in almost any organ or tissue of the body and can spread to other organs of the body by exceeding the normal limits with the uncontrolled growth of abnormal cells. Metastasis, the secondary process, is an important cause of death from cancer. Lung cancer is known to be more deadly than other cancers such as breast, colon, pancreas and prostate. The incidence of lung cancer, which is 32 per 100,000 in the world, is around 69 per 100,000 in our country, which is 3 times the world average. Lung cancer is generally classified under two main headings as non-small cell lung cancer and small cell lung cancer. They are the most common types of cancer in the non-small cell (80%) group of lung cancers. In the treatment of lung cancers, it is applied in surgical treatment as well as medical treatment. While there are methods such as chemotherapy, smart drugs and molecules, vaccine treatments, immunotherapies, and radiotherapy in medical treatment, Video Assisted Thoracoscopic Surgery (VATS), which has been widely performed in recent years, is preferred in surgical methods together with open thoracotomy. Many symptoms such as dyspnea, fatigue, cough and sputum, pain, anxiety and depression, physical inactivity develop in lung cancers due to the disease itself, the side effects of treatment and comorbidities. Pulmonary rehabilitation is an essential part of treatment in the management of symptoms and the maintenance of exercise capacity of patients. Lung cancer patients aged between 18-80 years who were operated on with video-assisted thoracoscopic surgery by Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine, Department of Thoracic Surgery constitute the scope of our study. It is aimed to restore the patient's previous functional level by restoring decreased or lost respiratory functions, exercise capacity, physical activity level and quality of life after surgery, with pre- and postoperative evaluations and pulmonary rehabilitation practices in cancer patients.

Key words: Pulmonary rehabilitation, lung cancer, VATS, quality of life

GİRİŞ

Dünya sağlık örgütünün tanımına göre kanser, vücudun hemen her organında veya dokusunda başlayabilen anormal hücrelerin kontrolsüz büyümesiyle normal sınırlarını aşarak vücudun diğer organlarına da yayılabilen geniş bir hastalık grubudur. (3) Sekonder süreç olan metastaz kanserden ölümün önemli bir nedenidir. Akciğer kanserinin meme, kolon, pankreas ve prostat gibi diğer kanserlerden daha ölümcül olduğu bilinmektedir. Dünyada ortalama 100.000 de 32 olan akciğer kanseri insidansı ülkemizde 100.000 de 69 civarında olarak dünya ortalamasının 3 katı kadardır. (2)

Akciğer kanseri genel olarak küçük hücreli olmayan akciğer kanseri ve küçük hücreli akciğer kanserleri olarak iki ana başlıkta sınıflandırılır. Akciğer kanserleri içinde en sık görülen küçük hücreli olmayan (%80) grupta yer alan kanser türleridir. (6) Akciğer (AC) kanserlerinin tedavisinde medikal tedavinin yanı sıra cerrahi tedavide uygulanmaktadır.



Medikal tedavide kemoterapi, akıllı ilaç ve moleküller, aşı tedavileri, immünoterapiler, radyoterapi gibi yöntemler yer alırken, cerrahi yöntemlerde ise açık torakotomi ile birlikte son yıllarda yaygın olarak yapılan Video yardımcı torakoskopik cerrahi (VATS) tercih edilmektedir.(6)

Akciğer kanserlerinde hastalığın kendisi, tedavinin yan etkileri ve komorbiditeler sebebiyle dispne, yorgunluk, öksürük ve balgam, ağrı, anksiyete ve depresyon, fiziksel inaktivite gibi bir çok semptom gelişmektedir.

Semptomların yönetimi ve hastaların egzersiz kapasitelerinin korunmasında Pulmoner rehabilitasyon tedavinin temel bir parçasını oluşturmaktadır.(1)

Video Yardımlı Torakoskopik Cerrahi (VATS) Yapılan Akciğer Kanseri Hastalarda operasyon öncesi ve sonrasında yapılacak değerlendirme ile Pulmoner Rehabilitasyonun Solunum Fonksiyonları, Egzersiz Kapasitesi Ve Yaşam Kalitesi Üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

GENEL BİLGİLER

Pulmoner Rehabilitasyon ile Akciğer kanserlerinin tanısında kullanılan yöntemler arasında endobronşiyal ultrasonografi veya bronkoskopi ile balgam kültürü, biyomarkerların incelenmesi ve bilgisayarlı tomografi yer almaktadır. Kanseri hastalarda ameliyat öncesi ve sonrasında yapılan değerlendirme ve egzersizler ile ameliyat sonrası azalmış veya kaybolmuş solunum fonksiyonları, egzersiz kapasitesi, fiziksel aktivite seviyesi ve yaşam kalitesinin restore edilerek hastanın eski fonksiyonel düzeye kavuşmasına yardımcı olmaktadır. Pulmoner fizyoterapi uygulamalarının hastanede kalış süresi, postop komplikasyon oluşma sıklığı ve interkostal tüpün kalış süresini azalttığı, pulmoner fonksiyonlar ve egzersiz kapasitesini arttırdığı kanıtlanmıştır.

Literatürü incelediğimizde benzer araştırmalardan farklı olarak VATS yöntemiyle opere edilecek Akciğer kanseri hastalarda preoperatif dönemde uygulanacak pulmoner rehabilitasyonun postoperatif dönemde solunum parametreleri, periferik kas kuvveti, dispne, egzersiz kapasitesi ve yorgunluk düzeyi ile yaşam kalitesi üzerindeki etkilerinin incelendiği tipte bir araştırmanın bulunmayışı araştırmanın özgünlüğünü ortaya koyacaktır.

KAPSAM

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı tarafından Video yardımcı torakoskopik cerrahi yöntemi ile ameliyat edilmiş, klinik evreleme (8. TNM) ile IA ila IIIB arasında evrelenmiş, 18 - 80 yaş aralığındaki akciğer kanseri hastalar çalışmamızın



kapsamını oluşturmaktadır. Morano ve arkadaşlarının 2012 yılında Akciğer kanserli hastalarda bir gruba preoperatif pulmoner rehabilitasyon diğer gruba ise göğüs fizyoterapi yöntemlerini uygulayarak karşılaştırmışlar ve preoperatif rehabilitasyon uygulanan grupta yer alan hastaların postoperatif dönemde fonksiyonel kapasitelerinin arttığı ve postoperatif solunum sıkıntısının azaltıldığı sonucuna ulaşmışlardır (16).

Pehlivan ve arkadaşlarının 2017 yılında Akciğer transplantasyonu yapılan 39 hastada preoperatif pulmoner rehabilitasyon uygulamasının postoperatif dönemde egzersiz kapasitesini geliştirdiği, dispne ve kas gücü kaybının azaldığı, akciğer nakli adayları hastalarının psikolojik durumlarını olumlu etkilediğini ifade etmişlerdir. Bu amaçla VATS yöntemi ile lobektomi yapılacak olan akciğer kanserli hastalarda preoperatif dönemde solunum kapasitesi ve fonksiyonunu geliştirmek ve postoperatif komplikasyon gelişimini önlemek ve hastanede kalınan gün sayısını azaltmak amacıyla egzersiz kapasitesini artıracak, akciğer ekspansiyonu ve sekresyonları temizleme tekniklerinden olan derin soluma insentif spirometri ve asiste öksürük yöntemleri öğretilecektir.

Bronşiyal hijyen teknikleri özellikle postoperatif dönemde uygulanması amacıyla eğitim verilecektir. Egzersiz kapasitesi kardiyopulmoner egzersiz testi (KPET), alan testleri ve merdiven çıkma testi gibi yöntemlerle cerrahiden önce kas gücü ve dayanıklılığı artırmak için endurans ve güçlendirme egzersizleri yaptırılacaktır.

ÖRNEKLEM BÜYÜKLÜĞÜ VE İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER

Baytok'un araştırması dikkate alınarak yapılan hesaplamada Tip I hata % 5 ve çalışmanın gücü % 90 alındığında, FEV₁ (%) ölçümleri arasındaki fark 19 ve ortalama standart sapma 19,2 kabul edildiğinde çalışma grup için gerekli örneklem sayısı en az 13 olarak hesaplanmıştır. Örneklemin olası veri kayıpları dikkate alınarak yaklaşık %10-20'lik artış yapıldığında en az 15 hasta alınmasının uygun olduğuna karar verildiği belirtilmiştir. Bu amaçla Video Yardımlı Torakoskopik Cerrahi (VATS) yöntemi ile ameliyat edilen akciğer kanserli hastalar klinik evreleme (8. TNM) ile IA ila IIIB arasında evrelenmiş 18 - 80 yaş aralığındaki akciğer kanseri tanısı almış 20 kadın ve erkek hasta örneklem büyüklüğünü oluşturmaktadır.

YÖNTEM

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı tarafından takip edilen akciğer kanserli hastaların Video yardımcı torakoskopik cerrahi yöntemi ile ameliyat edilecek hastaların değerlendirmelerinin yapılarak pulmoner fizyoterapi programı ile ameliyat öncesi



ve sonrasında solunum fonksiyonları egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesindeki değişimleri analiz edilecektir. Hastaların demografik verilerini oluşturduğumuz demografik veri formu ile kayıt edeceğiz. Yorgunluk değerlendirmesi yorgunluk şiddeti ölçeği (12) ile yürüme mesafe ve süreleri altı dakika yürüme testi (6DYT) (13) ile, dispne değerlendirmesi Modifiye Borg Skalası (14) ile, hastaların ağrı düzeyinin değerlendirilmesi Vizüel Analog Skalası (VAS) (1) ile, hastaların yaşam kalitesi Avrupa Kanseri Araştırması ve Tedavisi Organizasyonu Yaşam Kalitesi C30 Versiyon 3.0 (EORTC QLQ-C30) ölçeğinin Türkçe uyarlaması (10) ile değerlendirilecektir. Hastaların postoperatif dönemde hastanede kalış süresini azaltmak ve komplikasyon gelişme riskini an aza indirmek amacıyla akciğer ekspansiyonu ve sekresyonları temizleme tekniklerinden olan derin soluma, insentif spirometre ve asiste öksürük yöntemleri öğretilecektir. Yapılacak cerrahi öncesinde periferik kas gücü ve dayanıklılığı artırmak için endurans ve güçlendirme egzersizleri yaptırılacaktır.

DAHİL EDİLME VE HARIÇ TUTULMA KRİTERLERİ

Gönüllülerin araştırmaya dahil edilme kriterleri arasında Video Yardımlı Torakoskopik Cerrahi (VATS) yöntemi ile lobektomi ameliyatı yapılacak olan ve 8.TNM Kanseri Evreleme Sistemi ile IA ve IIIB arasında evrelenmiş olan akciğer kanserli, preoperatif dönemde pulmoner rehabilitasyon uygulamasına engel teşkil edecek herhangi bir nörolojik veya sistemik bir probleme sahip olmamak, pulmoner rehabilitasyon uygulaması ile preoperatif dönemde egzersiz yapmaya gönüllü olmak , BKİ 30 veya altında olmak, 18-80 yaş aralığındaki olmaktır

Gönüllülerin araştırmadan hariç tutulması için; hayat kalitesini etkileyen bir kardiyak hastalığı bulunması, ciddi kognitif problemler ve psikiyatrik hastalıkların varlığı, fiziksel limitasyonların varlığı (görme, duymada yetersizlik, ortopedik problemler gibi), BKİ'si 30 ve üzerinde olması, sigara kullanması, kontrol edilemeyen Diabetes Mellitus veya Hipertansiyon gibi herhangi bir komorbidit durumunun olmasıdır.

SONUÇ

VATS yöntemi ile opere edilen 18-80 yaş aralığındaki akciğer kanserli hastaların preoperatif dönemde uygulanan pulmoner rehabilitasyon yöntemlerinin

- Solunum fonksiyonları
- Fonksiyonel kapasite
- Yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırdığımız çalışmamızda
 - Aktif solunum teknikleri döngüsü,
 - Postür drenaj,



- Hasta eğitimi,
- Periferik kas kuvvetini artırmaya yönelik egzersizlerin operasyon sonrası dönemde olumlu etkilerini hedeflemektedir

Akciğer kanserinin takip ve tedavisinde rol oynayan klinisyen ve cerrahlara

- Pulmoner rehabilitasyonun önemi vurgulanarak hastalara egzersiz yapmaları için tavsiyede bulunmaları önerilmiştir.

Hasta ve hasta yakınlarına ise,

- Operasyon öncesi uygulanacak pulmoner rehabilitasyon yöntemlerinin operasyon sonrasında fonksiyonel geri dönüşü hızlandırması, ağrı, yorgunluk, nefes darlığı ve benzeri şikayetlerinde hafifleme dolayısıyla yaşam kalitesinde artış hedeflemektedir.

KAYNAKLAR

- 1) Ece BAYTOK. Akciğer kanseri hastalarında video yardımlı torakoskopik cerrahi veya açık torakotomi cerrahisinin solunum fonksiyonları ile egzersiz kapasitesine etkilerinin karşılaştırılması. 2019. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı. Ankara.
- 2) <https://www.losante.com.tr/Content/brosur/DS%C3%96%20Kanser%20Verileri%20Tablo%20%C3%87evirisi.pdf>
- 3) https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_1
- 4) Sung H, Ferlay J, Laversanne M et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA CANCER J CLIN 2021;71:209–249.
- 5) Ergün D, Savaş İ, Ergün R, Kaya A, Gülhan N. Akciğer kanseri ve ailesel kanser hikayesi. Tüberküloz ve Toraks Dergisi. 2009. 57(3): 251-258.
- 6) <https://www.drozdogan.com/dunya-kanser-istatistikleri-2020-her-5-kisiden-biri-kanserle-karsilasiyor/>
- 7) Fzt. Esra PEHLİVAN Kanser hastalarında preoperatif ve postoperatif uygulanan fizyoterapi ve rehabilitasyonun solunum fonksiyonları üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2009
- 8) Editörler Prof. Dr. Adnan Aydın, Prof. Dr. Turhan Ece, Prof. Dr. Erkan Topuz. Akciğer Kanseri Tanı - Tedavi - Takip Antakya Konsensus Raporu. küçük hücreli akciğer kanseri. 117.2010 Nobel Tıp Kitabevleri.
- 9) Uzm. Fzt. Gamze Yalçınkaya, Prof. Dr. Sevgi ÖZALEVLİ. Akciğer Kanseri Fiziyo-terapi ve Rehabilitasyon (Ed.) Prof. Dr. Hülya HARUTOĞLU. Pulmoner Rehabilitasyon Hipokrat Yayıncılık 2019;193-198.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- 10) Cankurtaran, E.S., Ozalp, E., Soygur, H., Ozer, S., Akbiyik, D.I. and Bottomley, A.(2008). Understanding the reliability and validity of the EORTC QLQ- C30 in Turkish cancer patients. *European Journal of Cancer Care*, 17(1), 98-104.
- 11) Bestall JC, Paul EA, Garrold R, et al. 1999 Usefulness of the Medical Research Council (MRC) Dyspnoea Scale as a measure of Disability İmpatience Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 1999;54:581-586
- 12) Lauren B, Louis A, Nicholas G, et al. Fatigue in Multiple Sclerosis. *Arch Neurol*. 1988 ; 45 :435-437
- 13) American Thoracic Society. ATS Statement: Guidelines of the Six Minutes Walk Test 2002:111-117
- 14) Audrey G and Georgia Narsavage Validity of the Numeric Rating Scale as a Measure of Dyspnea *American Journal of Critical Care* 1998 Volume 7:no3:200-204
- 15) Armutlu, K., Korkmaz, N. C., Keser, I., Sumbuloglu, V., Akbiyik, D. I., Guney, Z., & Karabudak, R. (2007). The validity and reliability of the Fatigue Severity Scale in Turkish multiple sclerosis patients. *International Journal of Rehabilitation Research*, 30(1), 81-85.
- 16) Morano M, Amanda SA, Francisco BN et al. (2012). Preoperative pulmonary rehabilitation versus chest physical therapy in patient undergoing lung cancer resection: a pilot randomised controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 94(1):53-8.
- 17) Pehlivan E, Balcı A, Kılıç L, Kadakaşlı F. (2017). Akciğer nakli ameliyatı öncesi pulmoner rehabilitasyon solunum fonksiyonu egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi üzerine etkileri. *Exp Clin Transplant*. 16(4):455-460.



ANALYSIS OF THE TAXATION OF SOCIAL MEDIA CONTENT PRODUCTION IN THE LIGHT OF NEW REGULATIONS

Assoc.Prof.Dr. Ceyda Kukrer MUTLU

Afyon Kocatepe University, Business and Administration Faculty

ORCID NO:0000-0003-4002-6750

ABSTRACT

Youtubers come to mind first when it comes to earning money from social content production. Social content production and application development for mobile devices, 2020 Youtube revenues new tax regulation, 2022 mobile application development new tax regulation. It was added to the Income Tax Law dated 31 December 1960 and numbered 193 with Article 2 of Law No. 7338 on Tax Procedures and dated 14 October 2021, which entered into force on January 1, 2022, with the income tax general communiqué no. 318. Article /B procedures and principles explain the procedures and principles governing the taxation of social media production. According to the re-iterated Article 20/B, social content producers who share content such as text, images, audio, and video via social network providers on the internet, as well as those who develop applications for mobile devices such as smartphones or tablets, earn money from these activities. Earnings are not subject to income tax. The purpose of this article is to legally evaluate the earnings from social content production and application development for mobile devices, taking into account the latest regulations.

Keywords: Social media, Content producer, Personal income tax

Introduction

The emergence of social media along with the advancement of the internet and digital technology has had a major impact on how the world is today. Content creators for social media are some of the key players in new media. The issue of how to tax these incomes obtained through social media became clear and a workable taxation system was provided with the publication in the Official Gazette on October 26, 2021, of Tax Procedure Law No. 7338 and the Law on Amendments to Some Laws (collectively, "Law No. 7338").

With the income tax general communiqué no. 318. Article /B procedures and principles explain the procedures and principles governing the taxation of social media production. According to the re-iterated Article 20/B, social content producers who share content such as text, images, audio, and video via social network providers on the internet, as well as those who



develop applications for mobile devices such as smartphones or tablets, earn money from these activities.

In this article, we try to answer the question How Will Social Content Producers' Earnings from These Activities Be Taxed? This title will explain how income tax and value-added tax are applied to social media content creators. The topic has been examined in light of the most recent laws.

How Will Social Content Producers' Earnings from These Activities Be Taxed?

The term "social content producer" was defined as follows in the communiqué that was published in the Official Gazette on January 12, 2022: *"Through social network providers; Those who earn money by persuading other users to buy a product or service by making promotions and recommendations by posting on any topic, and real people who earn any money from content production activities, especially those who receive a share of advertising revenues by monitor"*.

According to the regulation, social content creators must report their "commercial earnings," just like under the previous regulation. Additionally, if we proceed from this definition, we can say that advertising and sponsorship income from mobile websites and applications will also fall under this definition.

This title will explain how income tax and value-added tax are applied to social media content creators. The topic has been examined in light of the most recent laws.

Examination of the Subject in Terms of Value-Added Tax

Deliveries and services subject to taxation are exempt from VAT under the scope of the Income Tax Law's reiterated 20/B article titled *"Exemption for income in social content production and application development for mobile devices."*

The earnings of social content creators who share content like text, images, audio, and video through social network providers on the internet and mobile devices like smartphones or tablets are used, as stated in Article 20/B, which is repeated in Income Tax Law No. 193 of the 2nd Article of the Law No. 7338. Income tax is not applied to an application developer's earnings from platforms for electronic application sharing and sales. In addition, taxpayers involved in the aforementioned activities are exempt from Value Added Tax, according to Article 55 of Law No. 7338.

As a result, an exception was added to VAT Law No. 3065 ("VAT Law") regarding social media revenues along with Law No. 7338. As a result of the regulation, VAT Law m.



17/4/a has been amended to read "delivery and services subject to taxed earnings within the scope of repetitive article 20/B of the same Law." According to this rule, VAT is not applied to deliveries or services that are subject to earnings taxed through withholding and not subject to income tax.

Examination of the Subject in Terms of Personal Income Tax

Who can benefit from the exception is explained in the fourth article of the GVK General Communiqué Serial[1] No. 318 as "Social content producers who share content such as text, images, audio, and video over social network providers on the internet and natural persons who develop applications for mobile devices such as smartphones or tablets."

The Istanbul Tax Office has released Circular No. 62030549-120[37-2019/272]-444493, 07.06.2021, with the heading "Taxation of Income Acquired from Watching Videos Logged on Websites Such as Google and Youtube on the Subject" :

"By creating videos and other similar content and uploading them to websites like Google and Youtube, you regularly make money based on how many people watch, click on, or share the videos you upload. You can claim that money is deposited into your bank account under the name of AdSense or Admob fee by the mentioned websites after having your document request form examined. It is understood that you have asked our Presidency for information about the income, including whether it will be earned abroad or domestically, how it will be taxed, whether it will be exempt from income tax, whether a clear declaration will be made, and whether VAT will be calculated."

You are required to report all of your income earned from watching, clicking, or sharing videos and other similar content on websites like Google and Youtube to the IRS in accordance with these provisions and justifications, whether you are in the country or abroad. This is done in accordance with the guidelines of the Income Tax Law on Commercial Gains. You may deduct your general expenses from your net income when figuring it out.

The tax you will pay abroad through the deduction, the income to be levied on your behalf in Turkey, on the other hand, in the event that tax deduction will be made on your behalf on your earnings from abroad as a result of watching, clicking, and sharing videos and similar content you upload to websites like Google, Youtube. If you meet the requirements outlined in the article, you may be able to deduct the portion of the tax that is related to your earnings and revenues from abroad."

.....

When the text of the aforementioned feature is examined, it is stated that YouTubers' earnings are included in the commercial income element listed in Article 2 of Income Tax Law No.193. Furthermore, as previously stated, there is Value Added Tax liability in terms of the prices they receive in exchange for the videos they shoot. In addition according to the communiqué's examples, real people who engage in both outside activities and those



covered by the exemption can still take advantage of the exemption. When the examples provided in the paper are taken into consideration, platforms where interactive content is provided as a secondary and auxiliary service, such as "personal websites (blog), electronic commerce sites, news sites, etc.," will not be eligible for the exception provisions.

Conclusion

Social media earnings are now exempt from income tax within certain parameters and conditions thanks to the changes made by Law No. 7338. These gains were subject to taxation with withholding and were not entirely exempt from taxation. Personal websites (blogs), electronic commerce websites, news websites, etc. are all mentioned in Income Tax General Communique Serial No. 318. It is stated that the obtained earnings are not covered by the exemption. VAT Law m. 17/4/a has been amended to read "delivery and services subject to taxed earnings within the scope of repetitive article 20/B of the same Law. According to this rule, VAT is not applied to deliveries or services that are subject to earnings taxed through withholding and not subject to income tax. With the new regulation, it is ensured that the aforementioned earnings are taxed more easily, the possibility of obtaining unregistered income is eliminated, and taxpayers' perceptions of certainty are guaranteed.

References

193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu

7338 sayılı Vergi Usul Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun İstanbul Vergi Dairesi Başkanlığının 62030549-120[37-2019/272]-444493 sayı ve 07.06.2021 tarihli özelgesi.

Vergi Usul Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi ve gerekçesi, (<https://www2.tbmm.gov.tr/d27/2/2-3854.pdf>) (Erişim Tarihi: 12.11.2022).

12 Ocak 2022 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanan “GELİR VERGİSİ GENEL TEBLİĞİ” Sosyal İçerik Üreticiliği İle Mobil Cihazlar İçin Uygulama Geliştiriciliğinde Kazanç İstisnası Broşürü, Mükellef Hizmetleri Daire Başkanlığı Haziran/2022 Yayın No: 431



CRYPTO ASSETS IN ALL ASPECTS: EVALUATION OF NEW REGULATIONS

Assoc.Prof.Dr. Ceyda Kukrer MUTLU

Afyon Kocatepe University, Business and Administration Faculty

ORCID NO:0000-0003-4002-6750

ABSTRACT

Due to recent allegations of fraud in the cryptocurrency exchange Thodex and the victimization of numerous people, discussions on the regulation of these platforms and cryptocurrencies have gained attention. Regulations governing crypto assets were developed first by the central bank and then by MASAK (Financial Crimes Investigation Board). In the "Regulation on Not Using Crypto Assets in Payments" of the Central Bank of the Republic of Turkey ("CBRT") published on April 16, 2021, the concept of crypto assets has been explained and regulations have been made regarding crypto assets. The use of crypto assets as a means of payment is prohibited under the "Regulation on the Non-Use of Crypto Assets in Payments ("Regulation")" published in the Official Gazette on April 16, 2021. The use of crypto money as a direct payment instrument is prohibited by this regulation, as is the use of crypto assets directly or indirectly in the issuance of electronic money by intermediary institutions. After defining crypto assets in all of their aspects, the goal of this article is to evaluate and analyze the most recent regulations on the subject. The first step can be thought of as adhering to all legal requirements pertaining to crypto-assets. As long as crypto assets are kept up to date, additional statements and new regulations by the Central Bank of the Republic of Turkey will be unavoidable.

Keywords: crypto assets, new regulations, legal issues

Introduction

The "Regulation on the Non-Use of Crypto Assets in Payments" of the Central Bank of the Republic of Turkey ("CBRT"), which was first made public in our nation on April 16, 2021, defines crypto assets. In a press release issued by the Banking Supervision and Regulatory Authority on November 25, 2013, crypto assets were first mentioned in Turkey. The statement mainly read: "Recently, it has been observed that there is various news about "Bitcoin" in some media outlets and on the internet. A definition of crypto assets has been made to take effect as



of April 30, 2021, with the "Regulation on the Non-Use of Crypto Assets in Payments" of the Central Bank of the Republic of Turkey ("CBRT") published in the Official Gazette on April 16, 2021. In some nations, the use of cryptocurrencies is completely outlawed, while in others it is permitted. The regulation, which includes the most recent regulations on crypto assets, will be analyzed in this study by taking into account the laws on which the regulation is based.

Evaluations Within The Scope of the Regulation on the Non-Use of Crypto Assets in Newly Issued Payments

The regulation's goal is to prevent the use of cryptocurrency in payments, the direct or indirect use of cryptocurrency in the delivery of payment services, the issuance of electronic money, and the use of payment and electronic money institutions as middlemen to transfer money to or from platforms that deal in, store, transfer, or issue a cryptocurrency. deciding on the guiding principles and practices.

The regulation's foundation is laid out in Article 4, subclause (I), subparagraph (f) of the Law on the Central Bank of the Republic of Turkey and the third paragraph of Article 12, and the sixth paragraph of Article 18 of Law No. 6493 on Payment and Securities Settlement Systems, Payment Services, and Electronic Money Institutions.

The relevant article's sub-clause, which includes the Central Bank's main duties and authorities, is as follows: "To regulate the volume and circulation of the Turkish lira, to establish payment and securities transfer and settlement systems, to ensure the continuous operation and supervision of the systems that have been established or will be established, and to make the necessary arrangements, to determine the methods and tools to be used for payments, including the electronic environment." On the basis of this paragraph, it can be said that the regulation is administratively based.

The third paragraph of Article 12, and the sixth paragraph of Article 18 of Law No. 6493 on Payment and Securities Settlement Systems, Payment Services, and Electronic Money Institutions: The relevant paragraph, which is crucial in this case, is as follows: Article 12/3: "The Financial Crimes Investigation Board's opinion shall be obtained in order to determine the information and conditions to be provided regarding payment services, the rights and obligations of the parties within the scope of payment services, and the procedures and principles governing the framework agreement." The regulation issued by the bank determines this."



In accordance with the regulation;

- It is illegal to use cryptocurrency assets for payments, either directly or indirectly, and it's also illegal to offer services for them.

- Payment service providers are prohibited from developing business models in which crypto assets are used directly or indirectly in the provision of payment services and the issuance of electronic money, as well as from providing services for this purpose.

- Payment and electronic money institutions are prohibited from intermediating platforms that provide crypto asset trading, custody, transfer, or issuance services, or fund transfers from these platforms.

- The article text of the Regulation states that crypto money cannot be used in any way in "electronic money issuance" activities covered by Law No. 6493. Electronic money institutions will be unable to issue crypto money in this context (assets).

- Under the terms of the regulation, "payment and electronic money institutions" as defined by Law No. 6493 will be prohibited from acting as an intermediary in the transfer of funds to "cryptocurrency exchanges," which are trading and storage platforms for crypto assets.

Recent changes in the regulation;

- On May 1, 2021, the Regulation on the Prevention of Laundering Proceeds of Crime and Financing of Terrorism ("Amendment Regulation") was published in Official Gazette No. 31471. The Financial Crimes Investigation Board ("MASAK") has deemed "crypto-asset service providers" liable under this Regulation, which falls under the purview of the Ministry of Treasury and Finance.

- Although the term "crypto money service provider" is not defined in this Regulation, the Financial Action Task Force ("FATF"), also known as the Financial Action Task Force, issued a definition in June 2019. According to the FATF definition, which Turkey has been a member of since 1991, crypto money service providers, namely "virtual asset service providers";

"...on behalf of or for a natural or legal person, to exchange real currencies, funds, and so on with cryptocurrencies." It is defined as "individuals who exchange, transfer, maintain, manage, and control business elements as a business."

Conclusion



With the rise in their use and awareness around the world, cryptocurrency, which previously had no definitional equivalent in Turkish law, was first defined in our country in the "Regulation on Not Using Crypto Assets in Payments."

The new regulations forbid any payment activity involving crypto assets (currencies). In other words, the Regulation has not prohibited purchases and sales in crypto money exchanges where recent cyber security vulnerabilities and financial breaches have occurred.

The regulation does not define the terms payment and payment. Although the definition of "payment" is not directly included in the Laws, the infrastructure of the concept of "payment service" is first outlined in Law No. 6493.

The Central Bank does not include values produced as a result of blockchain technology and similar cryptology techniques among fiat money, electronic money, payment instruments, securities, or other capital market instruments as defined in the regulation's article 3 on the definition of crypto assets regarded as an intangible resource. This definition is the first piece of Turkish law to define cryptocurrencies (assets).

Finally, with the regulation, our Law forbids the use of crypto assets in payments within the context we mentioned above. Direct or indirect services for using these assets are also not allowed.

References

Ödemelerde Kripto Varlıkların Kullanılmamasına Dair Yönetmelik (2021) T. C. Resmi Gazete, Sayı: 31456, 16 Nisan 2021.

Kriptopara ve Ico Raporu Hukuk, Düzenlemeler ve Kamu İlişkileri Çalışma Grubu, Blockchain Türkiye Platformu , Mayıs 2020

Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri Ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun(2013), T. C. Resmi Gazete, Sayı: 28690, 27 Haziran 2013

Suç Gelirlerinin Aklanmasının ve Terörün Finansmanının Önlenmesine Dair Yönetmelik (2021), T. C. Resmi Gazete, Sayı: 31471, 1 Mayıs 2021



THE CONCEPT OF "CULTURE " IN MODERN TRANSLATION STUDIES

Lecturer LEYLA RZAYEVA

Odlar Yurdu University, Department of Languages

Baku, Azerbaijan.

ORCID NO: 0000-0002-5136-5996

Summary

The question of defining such a complex concept as "culture" is one of the most controversial in modern humanities, including linguistics.

Due to its complexity culture can be described in various terms, classified on various grounds and presented in various typologies. None of the existing classifications or typologies provide a description of culture.

The concept of "culture" is approached from different positions, for example from sociological, from anthropological, from philosophical that arises and existing at the intersection of the individual and society. However, almost all definitions of culture are unified in one thing-this is a characteristics or way of human life and not animals.

Non-culture, which is nature, is thus the antonym of culture in the broadest sense of the word. Not in all cases, however, a natural object can be separated from a cultural object. For example, it cannot be said that the fruits of agricultural crops are unequivocally the creation of human hands, but at the same time they are cultivated by selection, and even by genetic engineering. The same can be said about many breeds of domestic dogs, cows, etc. There are a lot of such cultivated objects of nature, and, apparently, their number will grow. However, this circumstance does not change anything in the above understanding of the relationship between nature and culture, in essence, the difference between them.

Introduction

The whole of human history can be thought of as the history of a clash of cultures. These could be "friendly meetings" or wars, but from the point of view of culture, the only important thing is that in each case a certain relation of one culture to another arose. The development of



civilization and the development of culture are, in a certain sense, independent things "As the Central problem can be considered the disclosure of sense derivation mechanisms and its re-creation in the translation process in foreign culture environment".[1]

As is known, the primary cultures played the most important role in the history of the development of human culture. They were so unique and developed so many ideas that the influence of other cultures on them, as the well-known culturologist A. Lefebvre writes, can be practically neglected. Such cultures include the ancient cultures of India, China and Greece.[3] We emphasize: what and how is translated determines the further relationship of cultures. In other words, what people belonging to culture A know about culture B, what and how they understand, accept or not accept, is directly dependent on the translation tradition existing in culture A. The tradition of translation should be understood as 1) the corpus of translated texts (the number of texts and their significance in culture B); 2) the presence of a tradition of translation activity (the latter, as a rule, determines the qualifications of translators).[2]

It should also be noted that the presence in a culture of a developed tradition of translation has an impact on the tradition itself. This is explained by the fact that in the process of translation, not only the contents of another culture are mastered, but also other ways of understanding, thinking, attitudes towards the world, other ways of "linguistic thinking" (grammar, language material largely determine the ways of understanding the world that are characteristic of a particular culture).

As a result, a developed tradition of translation can advance a culture towards understanding itself, towards understanding its uniqueness among other cultures.[4]

Thus, the attitude of culture to translation, the composition of translated texts, cultural contacts or their absence largely determine the development of each individual culture. Philological in nature, translation activity determines a lot in the development of most cultures, and also sets the intercultural movement of ideas and texts.

In the most ancient primary cultures, translation was not widespread, since all the necessary texts were created in the language of the primary culture. A. Lefebvre notes that cultures that consider themselves central to the world around them are not inclined to communicate with "Others" if they are not forced to do so. "Cultures that do not pay much attention to the Other



are not just cultures that consider themselves central in the great scheme of things; they are also cultures that are relatively homogeneous...Cultures that are relatively homogeneous tend to see their own way of doing things as 'naturally', the only way, which just as naturally becomes the 'best' way when confronted with other ways.[3]

With the exception of primary parent cultures and cases where one culture completely ignored the fact of the existence of another culture (which happened, for example, when the conquistadors enslaved the Indian tribes in America), in each case of contact of cultures a situation arose that can be called a translation situation. Let us designate the contacting cultures as cultures A and B (hereinafter, culture A will mean the culture into whose language the texts of culture B are translated).

Development

If you look at the history of mankind from the point of view of translation, then the history of translation activity will turn out to be at the same time and to a large extent the history of the development of cultures. The interaction of cultures was the more fruitful, the more cultures were ready to understand each other. At the center of this process of interaction of cultures was the translator as a direct "organizer" of intercultural interaction.[2]

The basic differences between these cultures later turned out to be the basis for the division of world culture into "Eastern" and "Western". The modern East-West problem, which is considered one of the most difficult in the humanities, is based precisely on this distinction between primary cultures. Note that "East" and "West" are concepts, not geographical, but correlative with the types of cultural comprehension of the world. At the same time, since the distinction between "East" and "West" was carried out in Europe, it turned out to be "one-sided", in fact, opposing the Western attitude to the world (Europe and North America) to all other ways of comprehending the world, uniting them under one name "East". Europe, thus, was surrounded on all sides by the East.

Experts believe that a new type of social communication is a prerequisite for the emergence of a national culture associated with the invention of writing, with the birth of the literary language and national literature. It is thanks to the writing of ideas necessary for national unification gaining popularity among the literate part of the population:



Thus, the national culture is built on the foundation of written culture, while the ethnic culture can be completely unwritten, for example, the culture of backward tribes that have survived to this day. That is why national culture is studied by philology dealing with monuments of writing, and ethnic culture with ethnography and anthropology, dealing primarily with pre-literate literature. Speaking about the opposition between culture and civilization, we, following Telia, admit that civilization is a part of culture, it is included in culture by belonging to one or another area, reflected in a certain form. Such an understanding of civilization as a part of culture is fundamental for our research, since in our work we consider some areas. which belong to culture indirectly through their belonging to civilization (for example, the spread of computer technology, in particular the Internet, and related changes in the language and difficulties in translation).

Some experts believe that it is a mistake to use the term "culture" in relation to all times and peoples. So, according to von Herder, each society has its own culture, just as different subgroups of society are characterized by the presence of their own gender cultures.

Today, two approaches can be identified in the interpretation of the term "ethnos": firstly, as a form of existence of the person himself and his culture, taking into account the influence of natural factors; secondly, as a historical-social meaning origin, development and change of structure.

To identify the description and development of culture, it is necessary to distinguish between such concepts as "culture" and "civilization". In the classical sense, the term "culture" is used as a synonym for "civilization"(for example, V.O. Klyuchevsky, Z. Freud. N.Ya. Danilevsky and other authors, including modern ones): in a number of cases, the named concepts are sharply are opposed to each other (for example, the works of C. Fourier, I. Kant, O. Spengler, N. A. Berdyaev, etc.)

Conclusion

Summarizing all of the above, we can conclude that culture is a huge integral phenomenon that makes people inhabiting a certain space, from a simple population to the people, nation. By space, in this case, we mean not just a certain geographical area, but, first of all, the space of the cultural environment, which has not only length, but also depth.[4]



It is natural that culture as a form of organization of human experience is difficult to see, to touch as a material thing. Everyone sees a person, his actions and interactions with other people, but who has ever seen culture? Cultural stereotypes exist only in human actions and in cultural tradition. The peculiarity of culture lies precisely in the fact that some of its elements and phenomena exist as ideas, shared by all members of a given cultural community. Eden or images can be objectified in words, legends, in writing in the form of an epic or works of fiction, etc. The very concept of "is" or "exist" as applied to culture means not only material existence, but ideal, figurative functioning.[3]

The classical philosophical definition of the ideal sounds like material, transplanted into the human head and processed in it. The ideal is the result of the reflection of material objects and phenomena and the connections between them, it exists in the form of ideal images.

The subject of culture is a person who creates, preserves and distributes the cultural values created by him, therefore the category of culture is inextricably linked with the category of creativity. There is a certain general scheme by which culture as a whole is studied. According to this scheme, there is a creator (you can call him the author, creator of a certain work) and a consumer, recipient of information, text.

References

- 1.Фактор''культура''в переводе.
mgimo.ru.[https:// mgimo.ru](https://mgimo.ru).
- 2.Современные проблемы науки и образование 2015 (№ 1 часть1)
3. ru.m.wikipedia.org. Перевод культурных особенностей.
- 4.gramota.net. <https://www.gramota.net> Национальная культура и перевод.



ÇAR RUSİYASININ İŞĞALINDAN SONRA ŞİMALİ AZƏRBAYCANDA TƏHSİLİN VƏZİYYƏTİNƏ DAİR

Dos. Tural Şiriyev*

XÜLASƏ. XIX əsrin əvvəllərində Azərbaycanda ibtidai təhsil verən məktəb və orta təhsil verən mədrəsələr mövcud idi. Hər iki maarif müəssisəsində dərslər din xadimləri tərəfindən aparılırdı. Şagirdlərə şəriət, fiqh, təfsir kimi dini dərslər, o cümlədən, fəlsəfə, ədəbiyyat, məntiq, riyaziyyat, psixologiya və s. fənlər tədris olunurdu. Bu dövrdən etibarən çar hökuməti çətinliklə də olsa, alternativ dünyəvi təhsil sisteminin tətbiqinə başladı. 1930-cu illərdə Azərbaycanda ilk qəza məktəbləri, realni gimnaziyalar və digər təhsil ocaqları meydana gəldi. 1829-cu il nizamnaməsi ilə Azərbaycanda qəza məktəblərinin əsası qoyuldu. Nizamnaməyə görə, bu məktəblər Gəncə, Şuşa, Nuxa, Şamaxı, Quba, Bakı, Naxçıvan və Ordubad şəhərləri və Qazax distansiyasında açılmalı idi. Azərbaycan ərazisində ilk qəza məktəbi 1830-cu il dekabrın 30-da Şuşada açıldı. 1831-ci ildə Nuxada, 1832-ci ildə Bakıda, 1833-cü ildə isə Gəncədə qəza məktəbləri fəaliyyətə başladı. Hakim dairələr məktəb və mədrəsə sisteminin fəaliyyətinə icazə verməklə, müsəlman əhalini narazı salmamağa və eyni zamanda, dövlət xəzinəsinin təhsil xərclərini azaltmağa çalışırdılar. XIX əsrin ortalarında məktəb və şagird sayında nisbi bir azalma müşahidə edilirdi. Bir çox məktəblərin xüsusi mülklərdə yerləşməsi, məmurların diqqətsizliyi və məktəbdarların istəklərinə görə məktəblərin açılıb-bağlanması da bu prosesə təsir göstərmişdir.

XIX əsrin mühüm ictimai-mədəni dəyişikliklərindən biri də qadın təhsilinə yeni baxışların formalaşması idi. Azərbaycanda vahid təhsil sistemi mövcud olmadığı üçün qızlar şəxsi evlərdə ayrı-ayrı qadın müəllimlərdən dərslər alırdılar. Əsrin ortalarında qadın məktəbdarlar tərəfindən evlərdə məktəb təşkil etmək cəhdləri artmışdı. Belə məktəblər Şuşa, Şamaxı, Gəncə, Nuxa və başqa şəhərlərdə daha çox yayılmışdı.

GİRİŞ. Orta əsrlərdə məktəb və mədrəsələr Azərbaycanda yeganə tədris ocaqları idi. Məktəblər xüsusi təhsil müəssisələri olduğu üçün məscidlərə bilavasitə bağlı olmadığı halda, mədrəsələr isə, əsasən, məscidlərə bağlı olurdu. Bu təhsil ocaqları tarixi baxımdan ərəb və fars təhsil sisteminə daxil idi. Məktəbi bitirən şagirdlərin bir qismi təhsilini davam etdirmək üçün mədrəsələrə daxil olurdular.

XIX əsrin əvvəllərində də ölkədə ənənəvi təhsil ocaqları – ibtidai təhsil verən “məktəb” və orta təhsil verən “mədrəsə”lər mövcud idi. Məktəblər, bir növ, mədrəsələrə hazırlıq mərhələsi rolunu oynayırdı. Bu dövrdə ibtidai təhsil verən məktəblər ölkənin, demək olar ki, əksər kəndlərində mövcud idi. Hər iki maarif müəssisəsində dərslər din xadimləri tərəfindən aparılır, şagirdlərə şəriət, fiqh, təfsir kimi ənənəvi din dərslər, o cümlədən, fəlsəfə, ədəbiyyat, məntiq, riyaziyyat, psixologiya və s. kimi fənlər də tədris olunurdu. Əvvəllər olduğu kimi, bu dövrdə məktəblər bəzi hallarda mədrəsələrin tərkibində fəaliyyət göstərdiyi üçün onunla eyni binada yerləşirdi. Mədrəsələrin tərkibində fəaliyyət göstərən məktəblərdə, adətən, “müəllim” adlandırılan molla köməkçiləri dərslər deyirdi. Bəzi hallarda müəllim dərslərə yeni başlamış şagirdlərlə məşğul olmaq üçün məktəbi bitirmiş, yaxud nisbətən yuxarı yaşlı şagirdlər arasından özünə köməkçi tuturdu. Belə köməkçi müəllimlərə “xəlfə” deyilirdi. Xəlfələr bəzən müəllim olmadıqda onu əvəz edə bilirdi [13, s.28]. Lakin tədris prosesi, əsasən, mollanın nəzarəti altında aparılırdı. Xalqın maarifləndirilməsi vəzifəsi daha çox din xadimlərinin üzərində olduğu üçün bu dövrdə “molla” istilahi daha geniş mənə ifadə edir və “mölla” deyəndə, daha çox “savadlı şəxs” başa düşülürdü. Təsadüfi deyildi ki, məktəbdə dərslər deyən müəllimlərə “mirzə” də deyilirdi. Çünki onlar təkcə tədris işi ilə məşğul olmur, eyni zamanda, ərizə, məktub, əqdnamə

* Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyi, tarix, ORCID NO: 0000-0002-9867-4649



[8, SMF, inv. №139/4], ərusnamə (dəvətnamə) [8, SMF, inv. №139/5], eləcə də bir çox rəsmi sənəd və şərti müqavilələrin yazılması üçün məhz belə şəxslərə müraciət edirdilər. Ona görə də əhali tədris və mirzəlik fəaliyyəti ilə məşğul olan mollalara yüksək etimad göstərir, təlim-tərbiyə işində uşaqlarını “Əti sənin, sümüyü mənim” deyərək, mollaya etibar edirdi.

1. ÇARİZMİN YENİ TƏHSİL İSLAHLATLARI. Azərbaycanın çar Rusiyası tərəfindən işğal edilməsindən sonra ölkədə ənənəvi təhsil sisteminə münasibət dəyişildi. Çar hökuməti Cənubi Qafqazda, eləcə də Azərbaycanda özünə sadıq olan, rəsmi ideologiyanın yayılmasında, eyni zamanda, çarizmin siyasi və iqtisadi mövqelərinin möhkəmlənməsində müsbət təsir göstərə bilən məmurların yetişməsi üçün yeni təhsil sisteminin formalaşdırılmasını vacib hesab edirdi. Bu dövrdə hökumət yerli müsəlman ruhanilərin xalq arasındakı nüfuzunu və xüsusilə Rusiya ilə uzun müddət düşmənçilik münasibətində olan İran və Türkiyədə təhsil almaqda davam etmələrini nəzərə alaraq, onları öz tərəfinə çəkməyə cəhd edirdi. Müsəlman ruhanilərinin fəaliyyətini öz nəzarəti altına almağa çalışan çar hökuməti özünü onların mümkün düşmənçilik hərəkətlərindən qorumaq və mövqelərindən lazımı şəkildə faydalanmaq məqsədilə məscidlərdə və ondan kənarında fəaliyyət göstərən məktəblərə də diqqət göstərirdi. Digər tərəfdən, çarizmin təhsil islahatlarının hələ bərqərar olmadığı ilk dövrlərdə hökumət ruhani təbəqənin “müsəlman gəncliyinin ilkin təhsilinin yeganə vasitəsi” olduğunu başa düşürdü [12, s.37]. Odur ki, bu dövr Azərbaycanda yalnız ibtidai rus məktəblərinin təşkili ilə deyil, eyni zamanda, ənənəvi təhsil formalarının da inkişafı ilə xarakterikdir [1, s.104].

XIX əsrin 30-cu illərindən etibarən, çətinliklə də olsa, alternativ dünyəvi təhsil sisteminin tətbiqinə başlandı. Azərbaycanda ilk dünyəvi xarakterli məktəblərin – qəza məktəbləri, realni gimnaziyalar və digər təhsil ocaqlarının fəaliyyətə başlaması bu dövrə təsadüf edir. Zaqafqaziya məktəblərinin 1829-cu il nizamnaməsi ilə Azərbaycanda qəza məktəblərinin əsası qoyuldu. Nizamnaməyə görə, bu məktəblərin Gəncə, Şuşa, Nuxa, Şamaxı, Quba, Bakı, Naxçıvan və Qrdubad şəhərlərində və Qazax distansiyasında açılması təsdiq edildi. Beləliklə, Azərbaycan ərazisində ilk qəza məktəbi 1830-cu il dekabrın 30-da Şuşada açıldı. Daha sonra, 1831-ci ildə Nuxada, 1832-ci ildə Bakıda və 1833-cü ildə Gəncədə qəza məktəbləri fəaliyyətə başladı [7, s.10].

Hakim dairələr məktəb və mədrəsə sisteminin fəaliyyətinə icazə verməklə, müsəlman əhalini narazı salmamaq və eyni zamanda dövlət xəzinəsinin təhsil xərclərini də azaltmaq istəmişdir. XIX əsrin 30-cu illərində Bakıda 30 məktəb və 320 şagird var idisə, əsrin ortalarında məktəb və şagird sayında nisbi bir azalma müşahidə edilmişdir. 1842-ci ildə bu say 17 məktəb və 282 şagird, 1859-cu ildə isə azalmağa davam edərək 10 məktəb və 206 şagird olaraq dəyişiklik göstərmişdir. Bir çox məktəblərin xüsusi mülklərdə yerləşməsi, məmurların diqqətsizliyi və məktəbdarların istəklərinə görə məktəblərin açılıb bağlanması rəqəmlərin dəyişməsində təsirli olmuşdur [11, s.47-50].

Qafqaz məktəblərinin yeni nizamnaməsi 1860-cı il iyulun 2-də təsdiq edildi. Nizamnaməyə əsasən məktəblərin idarə edilməsi qubernator və vilayət rəislərinə tabe edildi. Nəticədə Terski, Bakı və İrəvan direksiyaları yaradıldı. Yeni yaranan Bakı məktəblər direksiyası Bakı dörd sinifli ali ibtidai məktəbini, Nuxa, Şamaxı, Şuşa qəza məktəblərini, o cümlədən Quba və Lənkəran ibtidai məktəblərini əhatə edirdi. Lakin bu nizamnamə məktəb və şagirdlərin sayının artmasına təkan versə də, özünü doğrultmadı: tədris işi səriştəsiz kadrlara həvalə edildiyinə görə “xoşagəlməz nəticələrə aparıb çıxarırdı” [15, s.40]. Nəticədə, 1860 – 1864-cü illərdə Cənubi Qafqazda, o cümlədən Azərbaycan məktəblərində təlim və tərbiyə işinin vəziyyəti xeyli aşağı düşmüşdü. Qəza məktəblərində nəinki rus dilinin, hətta ana dilinin tədrisi çox aşağı səviyyədə idi. Təhsildə keyfiyyətin yüksəldilməsi üçün yeni direktor, yaxud inspektorlar təyin edilir, məktəb kitabxanaları gücləndirilirdi. Bu tədbirlər məktəblərin fəaliyyətinə müəyyən qədər müsbət təsir göstərdi [7, s.59-60].



Rusiya Xalq Maarif Nazirliyinin 24 May 1874-cü il tarixli nizamnaməsi ilə zemstvo və yuxarı təbəqələr də xalq arasında təhsilin yayılmasına cəlb edildilər. Bu dəyişikliklə şəhər, kənd və məhəllə məktəbləri olaraq fəaliyyət göstərən ibtidai təhsil məktəbləri artdı. Amma buna baxmayaraq, təhsil alan müsəlman şagirdlərin sayında ciddi bir artıq olmadı. 1881-ci ildə Bakı şəhər cəmiyyəti tərəfindən daha 60 nəfərlik birsinifli ibtidai məktəb açıldı. Bu məktəbdə rus dili ilə yanaşı, Azərbaycan dili də dərs olaraq tədris edilirdi. Daha sonra 1883-cü ildə, şəhər büdcəsi ilə bir sinifli iki ibtidai məktəb də açılmış məktəblərdən biri 45, digəri isə 15 şagirdlə təhsilə başlamışdı. İkinci məktəb isə yalnız müsəlman uşaqlar üçün nəzərdə tutulmuşdu. Bu məktəblər müəllimlərində qala biləcəkləri özəl mülklərdə kiralanmış və məktəb üçün lazımı təchizatlar təmin edilmişdi [6, s.186].

2. QADINLARIN TƏHSİL SİSTEMİNDƏ MÖVQEYİ. XIX əsrin ən mühüm ictimai-mədəni təbəddülatlarından biri qadın təhsilinə yeni baxışların formalaşması idi. Ümumiyyətlə, qadının təhsil almasına Avropada da münasibət birmənalı deyildi. Əksər ölkələrdə qadın təhsili dedikdə, evdarlıq qabiliyyətlərinin formalaşdırılması, səthi şəkildə hesab, ədəbiyyat və s. bu kimi elm sahələrindən xəbərdar olan, ailəsinin qayğısına qalan qadın hazırlayan təlim-tərbiyə prosesi nəzərdə tutulurdu. Almaniyada qadınlar yalnız 1890-cı ildən sonra universitet təhsili almaq hüququna malik olmuşlar. Eyni hal Rusiya təhsil sistemi üçün də xarakterik idi. Qadınların fundamental elmlərə yiyələnməsinə qarşı çıxılır, onların ali məktəblərə qəbul olunmasına və elmi dərəcələr almasına yol verilmirdi.

XIX əsrin əvvəllərində Azərbaycanda vahid təhsil sistemi mövcud olmadığı üçün qızlar şəxsi evlərdə ayrı-ayrı qadın müəllimlərdən dərs alırdılar. XIX əsrin ortalarında qadınların təhsil alması məqsədilə təsis olunmuş xüsusi məktəblər məhdud idi. Buna baxmayaraq evdə fərdi təhsil alması sayəsində özünü inkişaf etdirmiş Azərbaycan qadınları vardı. Əsrin 30-cu illərinə aid rusdilli mənbədə İçərişəhərdə 2 qadın müəllimin yanında 25 qızın təhsil alması haqda məlumat verilir [14, s.48]. Qızların sərbəst şəkildə məktəb və mədrəsələrə getməsinə məhdudiyətlər çox olduğundan onlar daha çox ev təhsili ilə kifayətlənməli olurdular. Belə qadınlar, əsasən, elmin, təhsilin dəyərini anlayan, inkişaf etmiş ziyalı və varlı zümrəyə məxsus ailələrdə böyümüşdülər.

XIX əsrin ortalarında qadın məktəbdarların evlərdə məktəb təşkil etmək cəhdləri genişləndi. Bu məktəblər Şuşa, Şamaxı, Gəncə, Nuxa və başqa şəhərlərdə daha çox yayılmışdı [7, s.203]. Həmin məktəblərdə Quran və şəriət dərsləri ilə yanaşı, dünyəvi elmlər, o cümlədən, musiqi, təsviri sənət və xüsusilə tikmə sənətinə dair dərslər tədris olunurdu. Qeyd edək ki, belə məktəblərin meydana gəlməsinə o dövrdə Qafqaz canişini olan M.S.Vorontsovun təşəbbüsü ilə 1846-cı ildə Tiflisdə, iki il sonra isə Şamaxıda təsis edilən “Müqəddəs Nina” rus dünyəvi qız məktəblərinin təsiri də az deyildi. Doğrudur, məhdud dünyagörüşü və savadlılıq dərəcəsinin aşağı olmasından irəli gələrək, yerli əhalinin xristian məktəblərinə cəlb olunma səviyyəsi olduqca aşağı idi [2, s.6]. Lakin bu məktəblərdə təlim və təhsilin yüksək olması, xüsusən rus dili, hesab və evdarlıq bacarıqlarının öyrədilməsi ölkədə qadın təhsil mühitinin canlanmasına və qızların, həm də dünyəvi bilik, savad əldə etmək meyillərinin artmasına səbəb olurdu [7, s.205-206]. XIX əsrin 50-ci illərində Şamaxı şəhərinin tanınmış məktəbdarlarından olan Güllübəyim xanımın öz evində qızlar üçün məktəb açmasına “Nina” məktəbinin və onun müəllimlərinin təsiri olduğu haqda verilən məlumat bu baxımdan maraqlıdır: “...Şamaxının bəzi nücəba qızlarından bu məktəblərdə (Nina qız məktəblərində – T.Ş.) oxumaq xəyalına düşənlər olduğu kimi, hətta bu məktəbdə dərs deyən müəllimlərin təsiri ilə cənab Mahmud ağanın xüsusi təhsil görmüş bibisi qızı Güllübəyim də, yeni qaydalı, xüsusi mollaxana kimi bir şey açmış, bir neçə qızı bu məktəbə cəlb etmişdi” [4, s.124]. Mövhumatçı müsəlman ruhaniləri dünyəvi məktəblərin fəaliyyətinə qarşı çıxsalar da [1, s.131], ölkənin mütərəqqi düşüncəli maarifçiləri qadınların ümumi təhsilini müdafiə edirdilər. H.Zərdabi bu münasibətlə “Əkinçi” qəzetində yazırdı: “Kişilər üçün nə qədər məktəb açsaq da, arzu etdiyimiz məqsədə çata bilməyəcəyik.



Qadınlar elmdən və təhsildən kənarda qalırlar, halbuki gənc nəslin tərbiyəsində qadın böyük rol oynayır” [5]. Bu dövrdə yaşadığı Şamaxı şəhərində maarifçiliklə bağlı görülən işləri “ürək yangısı” ilə izləyən Seyid Əzim Şirvani məktəbdar Güllübəyimin maarifçilik fəaliyyəti haqqında xəbər tutanda, onun nə qədər əhəmiyyətli və eyni zamanda, çətin bir işin öhdəsindən gəldiyini yüksək qiymətləndirərək, belə demişdi: “Afərin sənə, bacım, sən bizdən qeyrətli çıxdın, bizim oğlanlar üçün eləyə bilmədiyimizi, bəlkə sən öz hüquqsuz bacılarının üçün ələltindən eləyə biləcəksən. Ah, kaş mən də belə bir iş görə bileydim, amma cifayda, oğlan məktəbini molla məktəbi adı ilə açmağın mənası və faydası yoxdur. Mən mütləq şəhərin nüçəba, üləma və tüccan ilə əlaqəyə girməli, rəsmi icazə almalıyam... Bütün bunlar isə nə tələb eləyir, bu, bir Allaha məlumdur” [4, s.124]. Bu dövrdə qadın məktəbdarlar arasında Xırdaxanım və Məşədi Səkinə xanımın adlarına da rast gəlinir.

XIX əsrin 50-ci illərində təhsil görmüş azərbaycanlı qadınlar barmaqla sayılacaq dərəcədə az idi. Az olmalarına baxmayaraq, cəmiyyətin, xüsusilə də qadınların maariflənməsi məsələsində səylə fəaliyyət göstərirdilər. Fatma xanım Əsədbəy, Xədicə xanım Haqverdiyeva, Gövhər Ağa (general-leytenant İbrahim xan Talışinskinin qızı), Bikə Qutqaşenskaya, Hürü xanım (polkovnik Süleyman xanın arvadı), Balaxanım Xandəmirova müsəlman qadınları arasında maarifçilik hərəkatının təşəbbüskarları oldu. Sonradan onların yaratdıqları cəmiyyətin üzvləri arasında Çimnaz xanım Bakıxanovanı, Bəyim xanım Əmirbəyovanı, Xanım Məmmədovanı, Anna xanım Mehmandarovanı, Şərəbanı xanım Ağabəyovanı qeyd etmək lazımdır.

Çar hökuməti həm müsəlman təhsilinə nəzarət etməyi, həm də rus dilinin geniş yayılmasını planlaşdırırdı. Rus dilini öyrənməyin əhəmiyyəti M.F.Axundov, H.Zərdabi və S.Ə.Şirvani kimi yerli ziyalılar tərəfindən də tez-tez gündəmə gətirilərək müzakirə edilirdi. Bu dilin, sadəcə qeyri-müsəlman dünyadan xəbərsiz olmamaq üçün deyil, eyni zamanda, müasir elmi biliklərə yiyələnmək baxımından da əhəmiyyətli olduğu vurğulanırdı [10, s.49].

Hələ 1877-ci ilin əvvəllərində Bakıda üsuli-cədid müsəlman məktəbinin açılması təşəbbüsü olsa da, özamankı Bakının dindar və zənginlərindən bir qismi buna mane olmuşdu. Bu təşəbbüskarlardan biri də Həsənbəy Zərdabi idi. Üsul-i cədid məktəblərinin Azərbaycandakı ilk nümunəsi Seyyid Əzim Şirvani tərəfindən Şamaxıda açılmış və məktəbdə Azərbaycan dili ilə yanaşı, rus və fars dilləri də tədris edilmişdir [3, s.130-136]. 1906-cı ilin avqustunda keçirilən Azərbaycan Müəllimlərinin Birinci Qurultayında bu iki məsələnin zəruriliyinin qızğın müzakirələrə səbəb olması və müvafiq qərarların qəbul edilməsi heç də təsadüfi deyildi. Cənubi Qafqazda təhsillə bağlı məsələləri tənzimləyən 1829, 1853-cü illərdə qəbul olunmuş “Nizamnamə”lərdə və 1872, 1874-cü illərdə qəbul edilmiş “Əsasnamə”lərdə, eləcə də XIX əsrin axırlarından tətbiqinə başlanılmış yeni dərs üsulu – “dərsi üsuli-cədid” ilə bağlı rəsmi sənədlərdə də müsəlman məktəblərində şəriət dərslərinin keçirilməsi mümkün sayılırdı. Dünyəvi elmlərin tədrisində çətinlik törədən əsas amillərdən biri həmin məktəblərin tələblərinə uyğun tədrisi təşkil edə biləcək kadrların hazırlanmasında ciddi problemlərin mövcudluğu idi. Bir çox hallarda isə belə məqsədlər üçün tanınmış din xadimləri dəvət olunurdular; məsələn: məşhur Qori Seminariyasında Ana dili və şəriət dərslərinin aparılması üçün Zaqafqaziya müftisi qaxaxlı Mirzə Hüseyn Əfəndi Qayıbzadə və salyanlı Şeyxülislam Abdüssəlam Axundzadə dəvət olunmuşdular [9, s.29].

Azərbaycan xalqının təhsil həyatında böyük əhəmiyyətə malik olan bu məktəblər, ənənəvi təhsili müdafiə edən din adamlarının müxalifətinə və maddi çətinliklərə baxmayaraq, fəaliyyətini davam etdirmişdir. Bu məktəblərdən məzun olan şagirdlərin çoxu Azərbaycanın ictimai və təhsil həyatında əhəmiyyətli rol oynamışdır.

NƏTİCƏ. Beləliklə, araşdırma nəticəsində məlum olur ki, Azərbaycanın çar Rusiyası tərəfindən işğal edilməsinə qədərki dövrdə ölkədə əsas təhsil ocaqları ibtidai təhsil verən “məktəb” və orta təhsil verən “mədrəsə”lər olmuşdur. Hər iki maarif müəssisəsində dərslər din



xadimləri tərəfindən aparılırdı. Şagirdlərə şəriət, fiqh, təfsir kimi dini dərslər, o cümlədən, fəlsəfə, ədəbiyyat, məntiq, riyaziyyat, psixologiya və s. fənlər tədris olunurdu. Ölkənin çar Rusiyası tərəfindən işğal edilməsindən sonra isə yeni hökumət çətinliklə də olsa, alternativ dünyəvi təhsil sisteminin tətbiqinə başlamış və nəticədə 1930-cu illərdən etibarən Azərbaycanda ilk qəza məktəbləri, realni gimnaziyalar və digər təhsil ocaqlarının fəaliyyətə başlamışdır. Zaqafqaziya məktəblərinin 1829-cu il nizamnaməsi ilə Azərbaycanda qəza məktəblərinin əsası qoyulur. Nizamnaməyə görə, bu məktəblərin Gəncə, Şuşa, Nuxa, Şamaxı, Quba, Bakı, Naxçıvan və Ordubad şəhərlərində və Qazax distansiyasında açılması təsdiq edildi. Beləliklə, Azərbaycan ərazisində ilk qəza məktəbi 1830-cu il dekabrın 30-da Şuşada, 1831-ci ildə Nuxada, 1832-ci ildə Bakıda, 1833-cü ildə isə Gəncədə belə məktəblər fəaliyyətə başlayır.

Bütün bu islahatlarla yanaşı, çarizm ölkədə ənənəvi təhsil sisteminin – məktəb və mədrəsələrin fəaliyyətinə də icazə verirdi ki, bu da, əsasən, onun müsəlman əhalini narazı salmamaq və eyni zamanda, dövlət xəzinəsinin təhsil xərclərini azaltmaq məqsədi ilə bağlı idi. XIX əsrin 30-cu illərində Bakıda 30 məktəb və 320 şagird var idisə, əsrin ortalarında məktəb və şagird sayında nisbi bir azalma müşahidə edilmişdir. 1842-ci ildə bu say 17 məktəb və 282 şagird, 1859-cu ildə isə 10 məktəb və 206 şagird olmaqla, azalmışdır. Bir çox məktəblərin xüsusi mülklərdə yerləşməsi, məmurların diqqətsizliyi və məktəbdarların istəklərinə görə məktəblərin açılıb-bağlanması da bu prosesə təsir göstərmişdir.

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan tarixi. Yeddi cildə, IV cild (XIX əsr). Bakı: “Elm”, 2007, 504 s.
2. Cabbarov F. H.Z.A.Tağıyevin qız məktəbinin tarixindən. Bakı, “Ziya”, 2011, 392 s.
3. Caferoğlu A. Azərbaycanda maarif hərəketləri. Türk kultürü jurnalı, 1964, №12.
4. Cəfərzadə C. Aləmdə səsim var mənim. Bakı, “Şərq-Qərb”, 2006, 432 s.
5. “Əkinçi” qəzeti, №11, 1876.
6. Əhmədov H.M. Azərbaycan məktəb və pedaqoji fikir tarixi. Bakı, “ABU”, 2001, 320 s.
7. Əhmədov H.M. XIX əsr Azərbaycan məktəbi. Bakı, “Maarif”, 1985, 300 s.
8. Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyi, Etnoqrafiya fondu.
9. Niyazov Ə.S. XIX əsr Azərbaycanın şimal-qərbində: Qanıx-Həftəran vadisi: dini həyat, elm və mədrəsələr / Ə. Niyazov; red. N. Məmmədov.- Bakı: “Nurlar”, 2016.- 328 s.
10. Swietochowski T. Müslüman cemaatten ulusal kimliğe rus Azərbaycanı 1905-1920. 1988.
11. Tahirzadə N. XIX əsrin 30-50-ci illərində Azərbaycanda məktəblər, 1961, s.47-50.
12. Tahirzadə N.A. Azərbaycan təhsil tarixi oçerkləri və ilk ali təhsillilərimiz. Ruscadan çev.: Ə.Tahirzadə, O.Tahirli. Bakı, “Nurlar”, 2015, 480 s.
13. Захаров А. Народные обучение у Закавказских татар.// СМОМПК. Вып. IX. Тифлис, 1890, XIV+224 с.
14. Обзорение российских владений за Кавказом, в статистическом, этнографическом и финансовом отношениях, чч. I – IV, СПб., 1836.
15. Ход учебного дела на Кавказе с 1802 по 1880 гг., Тифлис, 1880.



MDF (LİF LEVHA) ÜRETİMİNDE AÇIĞA ÇIKAN ZIMPARA TOZUNDAN KOMPOZİT LEVHA ÜRETİMİ

COMPOSITE PANEL PRODUCTION FROM SANDING POWDER FORMED DURING
MDF (FIBERBOARD) MANUFACTURING

Prof. Dr. Cengiz GÜLER

Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi, Düzce-Türkiye

ORCID NO: 0000-0001-8748-6725

Vural DOĞAN

Düzce Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Düzce-Türkiye,

ORCID NO: 0000-0001-6564-6484

ÖZET

Dünyada endüstriyel gelişmeyle beraber ağaç malzemenin önemi ve kullanımı artmıştır. Yaşanan bu gelişme Dünya’da odun hammaddesinin kıtlaşmasına neden olmuş ve sanayi kollarını harekete geçirmiştir. Bu arayışlar sonucu ağaç endüstri artıkları, bitki sapları, tarım artıkları ve kullanıma müsait olmayan ağaç dal ve gövdelerinin tekrar kazanılması yoluna gidilmiştir. Farklı tekniklerle birçok ahşap esaslı levha üretilmiş, ağacın lifli yapıda olmasından dolayı da lif levhalar geliştirilmiştir. Lif levhalar teknolojik özellikleri itibariyle masif malzemenin önemli bir alternatifidir. Farklı yoğunluklarda üretilen lif levhalardan MDF, orta yoğunlukta lif levha olup ağaç liflerinin, sıcaklıkla reaksiyon kabiliyeti gösterebilen tutkallar vasıtasıyla sıcak preste bir araya getirilmesiyle elde edilmektedir.

Teknolojinin gelişmesine bağlı olarak orman ürünleri sektöründe levha üretimi de artış göstermektedir. Buna paralel olarak lif levha fabrikalarında açığa çıkan zımpara tozu atığı da artmış olup sadece bir fabrikanın zımpara tozu atığı 25 ton civarındadır. Fabrikalarda bu atık genellikle yakılarak enerji üretiminde değerlendirilmektedir. Bu çalışmada, atıl vaziyette bulunan zımpara tozu atıklarının endüstriye kazandırılması amaçlanmıştır. Ayrıca yakılmayarak atmosfere salınmadığı için karbon emisyonunun azaltılmasına da katkı sağlamaktadır. Fabrikadan temin edilen odun lifleri ile MDF zımpara tozları belirli oranlarda karıştırılarak 10 mm kalınlığında lif levha üretimi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen deney örneklerinin bazı teknolojik özellikleri incelenmiştir. Sonuçta levha içerisindeki MDF zımpara tozu oranı arttıkça direnç özelliklerinde azalma meydana gelmiştir. Ancak zımpara tozu atıklarının lif levha üretiminde % 50 ye kadar değerlendirilmesi mümkün olup standart özellikleri karşıladığı tespit edilmiştir.



Anahtar Kelimeler: MDF, Zımpara tozu, Kompozit Levha, Teknolojik özellikler.

ABSTRACT

Depending on the industrial development in the world, the importance and use of wood material has increased. This development has caused the scarcity of wood raw materials in the world and has activated the branches of industry. As a result of these searches, wood industry residues, plant stalks, agricultural residues and tree branches and trunks that are not suitable for use have been used as a raw material. Many wood-based boards have been produced with different techniques, and fiber boards have been developed due to the fibrous nature of the wood. Fiberboards are an important alternative to solid woods due to their technological properties. Some important advantages of MDF are that it can be produced in different densities and thicknesses.

Depending on the development of technology, board production in the forest products sector also increased. Parallel to this, the sanding powder waste released in the fiberboard factory has also increased and the sanding powder waste of a factory is approximately 25 tons. In the factories, this waste is generally destroyed by burning in energy production. In this study, it is aimed to bring the idle sanding powder wastes to the industry. It also contributes to the reduction of carbon emissions as it is not released into the atmosphere by not being burned. 10 mm thick fiberboard was produced by mixing wood fibers supplied from the factory with MDF sanding powders in certain proportions. Some technological properties of the obtained test samples were examined. As a result, as the ratio of MDF sanding powder in the board increased, the resistance properties decreased. However, it is possible to evaluate sanding powder wastes up to 50% in fiberboard production and it has been determined that it meets the standard specifications.

Keywords: MDF, Sanding powder, Composite board, Technological features.

GİRİŞ

Lif levha, bitkisel lif ve lif demetlerinin doğal yapışma ve keçeleşme özelliklerinden yararlanılarak veya ilave yapıştırıcı madde kullanılarak oluşturulan levha taslağının kurutulması ya da preslenmesi sonucu elde edilen bir üründür. Kısaca, lignoselülozik maddelerin liflendirilmesiyle oluşan lif ve lif demetlerinin yeniden şekillendirilmesiyle elde



edilen levhalardır (Eroğlu, 1998). Lif levhaların rutubete karşı direnci, sağlamlığı, ateşe ve çürümeye karşı dayanıklılığını arttırmak için yapıştırıcı madde ile diğer bazı maddeler istenildiğinde katılabilir. Lif levhalar liflerden oluğuğu için, masif ağaç malzemede olduğu gibi yüksek mekanik ve teknolojik özelliklere sahiptir. Masif ağaç malzemenin aksine direnç özellikleri, değişik yönlerde farklı değildir (anizotrop) yani izotrop yapıda bir malzemedir (Dayanıklıoğlu 2004; ISO 818 1975).

Lif levhalar TS EN 316 (2011) ve ISO 818 (1975)'e göre özgül ağırlıkları esas alınarak üçe ayrılmıştır;

1. Yumuşak lif levhalar: Özgül ağırlıkları en çok 350 kg/m³olan lif levhalar,
2. Orta sert lif levhalar: Özgül ağırlıkları 350-800 kg/m³ olan lif levhalar,
3. Sert lif levhalar: Özgül ağırlıkları 800 kg/m³ den fazla olan lif levhalar olmak üzere sınıflandırılırlar.

Ülkemizde ahşap esaslı levha üretim tesislerinin birçoğu yüksek miktarlarda ve kalitede üretimleriyle dünyada ve Avrupa'da sayılı tesisler arasında yer almaktadır. Türkiye ahşap esaslı levha üretim sektöründe dünyada 5., Avrupa'da ise Almanya'dan sonra 2. sırada gelmektedir. MDF/HDF levha üretiminde ise Avrupa'da 1. Dünyada 2. sırada yer almaktadır (İstek ve ark, 2017).

Lif levha sektöründe üretim miktarlarına göre sırasıyla; Çin, Amerika, Almanya, Türkiye, Polonya, Tayland ve Rusya gelmektedir. 2019 yılı verilerine göre Dünya toplam lif levha üretimi 118.934.000 m³ tür. 2019 yılı verilerine göre dünya MDF üretiminin %49.4'ü 58.8 milyon m³ ile Çin, %5.6'sı 6.6 milyon m³ ile Amerika, %4.6'sı 5.5 milyon m³ ile Almanya ve %4.1'i 4.9 milyon m³ ile Türkiye tarafından karşılanmaktadır (URL-1, 2019).

Hızla artan tüketim isteklerinin karşılanabilmesi için değişik hammaddelerin kullanılması kaçınılmaz olmuştur. Bu amaçla ülkemizdeki hammadde kaynaklarının daha rasyonel olarak kullanılması gerekmektedir. Orman ürünleri endüstrisinin temel girdilerinden biri durumundaki MDF'de belli oranda zımpara tozunun değerlendirilmesine yönelik araştırmalar hem bu ürünün hammadde kaynaklarını genişletecek hem de fiziksel ve mekanik özelliklerine yeni nitelikler kazandıracaktır.



Zımpara tozu ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Madhoush ve Shahrebabak (2017)'de MDF den ortaya çıkan zımpara tozunu kullanarak polietilenle birleştirip ekstruder yöntemi ile elde edilen üründen biyokompozit levha üreterek fiziksel ve mekanik özelliklerini incelemiştir. Dönmez (2011) de “Farklı Lignoselülozik ve Termoplastik Maddelerle Üretilen Odun-Plastik Kompozitlerin Özelliklerinin İncelenmesi” konulu bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada, lignoselülozik madde olarak çay fabrikası atığı ve orta yoğunluklu lif levhaların (MDF) zımparalanması sonucu oluşan zımpara tozu ve termoplastik polimer olarak da yüksek yoğunluklu polietilen (YYPE) ve polipropilen (PP) kullanılarak ekstrüzyon yöntemiyle üretilen odun plastik kompozitlerinin performans özellikleri belirlenmiştir. Ayrıca Gürgen odununun zımpara tozundan kompozit levha (Narlıoğlu, 2021), bazı lignoselülozik atıkların (MDF tozunu da kullanarak) lif takviyeli çimentolu levha üretiminde değerlendirilmesi konusunda Köse (2016) çalışmalar yapmışlardır.

Bu çalışmanın amacı lif levha üretiminde açığa çıkan tonlarca zımpara tozunun tekrar üretime kazandırılmasıdır. Bilindiği gibi zımpara tozları genellikle kazanlarda yakılarak enerjiye dönüştürülmektedir. Fabrika kaynaklı atıkların geri dönüşüm yolu ile değerlendirilmesi ile yeni alanlar yaratılarak kaynakların rantabl kullanılması hedeflenmektedir. Bu amaçla lif levha zımpara tozları ile MDF üretimi yapılarak bazı fiziksel ve mekanik özellikleri incelenmiştir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Deneylerde kullanılan levhaların üretimi için, %70 oranında Kayın ve Meşe, %30 oranında Sarıçam ve Kızılcım odunu yongalarından elde edilen lifler ve MDF zımpara tozu, Divapan Entegre AŞ. den temin edilmiştir. Üretimde bağlayıcı olarak % 65'lik üre formaldehit tutkalı, sertleştirici olarak % 33 lük Amonyum klorür (NH_4Cl) kullanılmıştır.

Yöntem

Kompozit malzemenin üretiminde zımpara tozu ve lifler belirli oranlarda karıştırılarak kullanılmıştır. Toz halindeki malzemenin ve liflerin tutkalanması amacıyla kapalı ortamda lif ve zımpara tozları karıştırılarak, pülverizasyon yöntemiyle lif ve zımpara tozu karışımına tutkal püskürtülmüştür.



Resim 1. Tutkallama işlemi.

MDF zımpara tozu oranları % 5, 10, 20, 30, 40 ve 50 olarak belirlenmiştir. Üretilecek kompozit malzeme kalınlığı 10 mm olarak planlanmıştır. Bu amaçla 42x42 cm ölçülerinde oluşturulan lif taslakları 150 °C sıcaklıkta 7 dk. süre ile 2.80 N/mm² basınçta preslenmiştir.



Resim 2. Levha taslağının oluşturulması ve ön presleme.



Resim 3. Levha taslağının sıcak prese yerleştirilmesi ve sıcak presleme.

Lif levhaların üretim planı ve üre formaldehit tutkalının özellikleri Çizelge 1 ve 2’de gösterilmiştir.

Çizelge 1. Levhaların üretim planı.

Levha Grupları	Levha Kalınlığı (mm)	Lif Oranı(%)	MDF Tozu (oranı)%	Pres Sıcaklığı (°C)	Pres Süresi (dk)	Pres Basıncı (N/mm ²)
A	10	100	0	150	7	2.8
B	10	95	5	150	7	2.8
C	10	90	10	150	7	2.8
D	10	80	20	150	7	2.8
E	10	70	30	150	7	2.8
F	10	60	40	150	7	2.8
G	10	50	50	150	7	2.8

Araştırmada deney numunelerinin seçimi, kesimi ve deney sonuçlarının gösterilmesi TS-EN 326-1 (1999), fiziksel özelliklerden özgül kütle TS-EN 323 (1996), rutubet miktarının tayini TS-EN 322 (1999), su içerisine daldırma işleminden sonra kalınlığına şişme tayini TS- EN 317 (1999), deney numunelerinin boyutlarının tayini TS-EN 325 (1999)’e göre yapılmıştır.

Mekanik özelliklerden eğilme dayanımı ve eğilmede elastikiyet modülünün tayini TS-EN 310 (1999), levha yüzeyine dik çekme dayanımının tayini TS-EN 319 (1999)'a göre yapılmıştır. Standartlara uygunluğu yönünden orta sertlikte lif levhaların özellikleri TS 64-3 EN 622-3 (2005) ve kuru işlemlile levhalar (MDF) için gerekler için TS-EN 622-5 (2011) standardına göre değerlendirmeler yapılmıştır.

Çizelge 2. Üre formaldehit tutkalının özellikleri.

Özellikler	
Katı madde oranı (%)	65
Viskozite (cps)	280
Akma zamanı (sn)	95
pH	8.3-8.5
Yoğunluk (kg/m ³)	1280
Serbest formaldehit oranı (%)	0.14
Jelleşme süresi (sn)	45-49
Depolama süresi (gün)	90



Resim 4. Deneyleer için kesilmiş kompozit levha örnekleri.



BULGULAR VE TARTIŞMA

Farklı gruplara ait ortalama rutubet, su alma, kalınlık artımı ve standart sapma değerleri Çizelge 3'te gösterilmiştir.

Çizelge 3. Levhaların fiziksel özellikleri (ortalama \pm standart sapma).

Levha	Yoğunluk (g cm ³)	Su Alma (%)		Kalınlık Artımı (%)		Rutubet (%)
		2 Saat	24 Saat	2 Saat	24 Saat	
A	0.82 (0.03)	51.00 (10.32)	68.65 (5.21)	14.25 (1.67)	20.01 (0.91)	5.58 (0.03)
B	0.83 (0.05)	38.98 (8.36)	64.60 (7.93)	13.09 (1.24)	21.55 (1.51)	5.01 (0.58)
C	0.81 (0.05)	54.57 (9.31)	72.48 (4.60)	16.05 (1.51)	21.65 (1.96)	4.78 (0.09)
D	0.82 (0.02)	34.74 (5.62)	61.34 (2.77)	12.30 (1.28)	21.33 (1.18)	4.50 (0.22)
E	0.83 (0.01)	25.32 (4.60)	49.76 (7.80)	8.40 (0.79)	15.64 (1.23)	4.10 (0.07)
F	0.80 (0.05)	23.11 (5.75)	45.52 (11.76)	6.71 (0.55)	13.65 (1.24)	4.52 (0.08)
G	0.79 (0.06)	30.10 (8.49)	50.31 (11.96)	7.04 (0.43)	12.48 (0.50)	5.05 (0.34)

*Parantez içerisinde standart sapmalar gösterilmiştir.

Levhaların yoğunluğu 0.79-0.83 g/cm³ arasında değişmektedir. Yoğunluk levhanın direnç özelliklerini önemli ölçüde etkilemektedir. TS-EN 622-1 (2005)'ye göre levhadaki ortalama yoğunluğa dair tolerans \pm %7 olabilir denilmektedir. Ancak levha içerisinde ortalama yoğunluk dağılımı oldukça homojen olup standartlara uygundur.

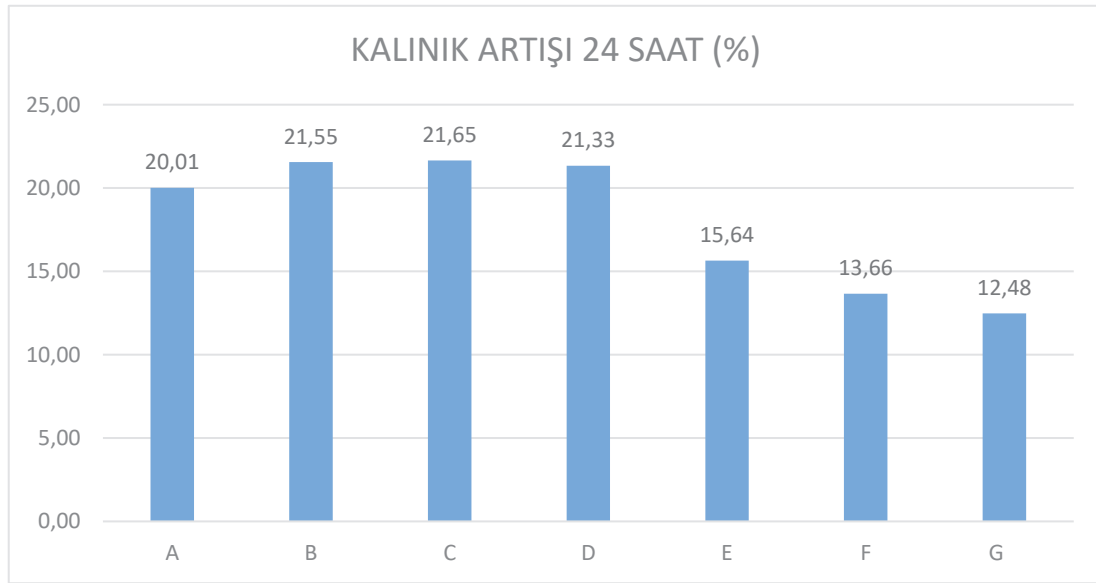
Odun esaslı malzemelerde rutubet artışı yada azalması havanın bağıl nemi ve sıcaklığına bağlı olarak denge rutubet miktarına kadar devam eder. Ağaç malzeme teknolojisinde bu olaya higroskopik denge rutubeti denilmektedir. 20°C sıcaklıkta ve %65 bağıl nem olan bir ortamda odun %12 rutubet derecesinde dengelenmektedir, buna hava kurusu hal denir. Üretilen levhaların sonuç rutubeti % 4.1-5.6 arasındadır. TS-64-2 EN 622-2 (2005)'e göre rutubet değerleri % 4-9 arasında olması istenmiştir. Buna göre üretilen levha gruplarının sonuç rutubetleri standartlara uygundur.

Kalınlık artımı 2 ve 24 saat suda bekletme sonucunda en düşük G grubu levhalarda %7.04-



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

12.48 ile en yüksek C grubu levhalarda %16.05-21.65 olarak tespit edilmiştir. TS 64-5 EN 622-5 (2011)'e göre orta sert kuru şartlarda kullanılacak $9 < t \leq 12$ mm kalınlığında olan lif levhalar için kalınlık artımı 24 saatte en fazla % 15 olması gerektiği belirtilmiştir. Buna göre kalınlık artımı 24 saat için A, B, C, D, E gruplarında standart değerdan yüksek, F ve G grubu levhalar standart değere uygun bulunmuştur. Ancak odun lif oranı azaldıkça, diğer bir deyişle MDF toz oranı arttıkça kalınlık artımında bir azalma olduğu görülmektedir. Çünkü MDF tozu levha içerisinde bağlayıcı rol üstlenmiştir.



Kalınlık artımı grafiği 24 saat için.

Çizelge 4. Deneme levhalarına ait mekanik özellikler (ortalama \pm standart sapma).

Levha	Eğilme Direnci (N mm ²)	Elastikiyet Modülü (N mm ²)	Yüzeye Dik Çekme Direnci (N mm ²)
A	28.16 \pm 4.17	3011 \pm 252	0.58 \pm 0.08
B	35.00 \pm 3.43	4031 \pm 334	0.72 \pm 0.08
C	28.19 \pm 3.84	3162 \pm 495	0.62 \pm 0.08
D	33.47 \pm 3.69	3871 \pm 301	0.71 \pm 0.04
E	30.90 \pm 3.06	3587 \pm 234	0.74 \pm 0.08
F	27.54 \pm 3.47	3441 \pm 528	0.85 \pm 0.08
G	22.77 \pm 1.98	2664 \pm 300	0.63 \pm 0.09



Eğilme direnci en yüksek B grubu levhalarda 35 N/mm^2 , en düşük G grubu levhalarda 22.77 N/mm^2 olarak tespit edilmiştir. Burada levha içerisindeki MDF tozu oranı arttıkça ilk önce eğilme direnci değerlerinde yükselme, %20 oranından sonra düşme olduğu görülmüştür. TS 64-5 EN 622-5 (2011) orta sert kuru şartlarda kullanılacak 12 mm kalınlığa kadar olan lif levhalar için eğilme direnci minimum 22 N/mm^2 olması öngörülmüştür. Buna göre tüm levha gruplarında eğilme direnci standartlara uygun olup % 50'ye kadar MDF zımpara tozu uygun karışımlarda kompozit malzeme üretiminde kullanılabilceğini göstermektedir.

Eğilmede elastikiyet modülü, eğilme direncine paralel olarak en yüksek B grubu levhalarda 4031 N/mm^2 , en düşük G grubu levhalarda 2664 N/mm^2 olarak tespit edilmiştir. Burada levha içerisindeki MDF tozu oranı arttıkça eğilme direncinde olduğu gibi elastikiyet modülü ilk önce yükselmekte, %20 oranından sonra elastikiyet modülünde düşme olduğu görülmüştür. TS 64-5 EN 622-5 (2011) orta sert kuru şartlarda kullanılacak 12 mm kalınlığa kadar olan lif levhalar için elastikiyet modülü minimum 2500 N/mm^2 olması öngörülmüştür. Buna göre tüm levha gruplarında elastikiyet modülü standartlara uygun olup %50'ye kadar MDF zımpara tozu uygun karışımlarda kompozit malzeme üretiminde kullanılabilceğini göstermektedir.

Levha gruplarında yüzeye dik çekme direnci en yüksek F grubu levhalarda 0.85 N/mm^2 , en düşük A grubu levhalarda 0.58 N/mm^2 olarak tespit edilmiştir. Burada MDF zımpara tozu oranı arttıkça yüzeye dik yönde çekme direncini olumlu etkilemiştir. Zımpara tozu poröz yapıdaki boşlukları tamamen doldurması dolayısı ile lifler arasındaki bağlantıyı kuvvetlendirmiştir. Bu durum aynı zamanda fiziksel özelliklerden kalınlık artımını da olumlu yönde etkilemiştir. TS 64-5 EN 622-5 (2011) orta sert kuru şartlarda kullanılacak 12 mm kalınlığa kadar olan lif levhalar için yüzeye dik yönde çekme direnci minimum 0.60 N/mm^2 olması öngörülmüş olup A grubunda üretilen levhalar hariç diğer tüm gruplarda üretilen levhalar standartlara uygun bulunmuştur.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Elde edilen verilere göre MDF zımpara tozu gerek fiziksel ve gerekse mekanik özellikleri bakımından levha içerisinde % 50 oranına kadar kullanımının uygun olduğu görülmüştür.

Ağaç malzemeye olan talep gün geçtikçe daha çok artış göstermektedir. Dolayısı ile oluşan talebe bağlı olarak orman kaynaklarında azalma, kaliteli ağaç malzemeye ulaşmada zorluklar



ve malzeme fiyatlarında yüksek artışlar yaşanmaktadır. Bu nedenle;

Her gün tonlarca elde edilen MDF zımpara tozunun yakılarak değil, geri dönüşüm sonucunda tekrar üretimi sağlanarak yeni ve kaliteli ürünlerin kazandırılması hammadde açığında önemli ve etkin bir rol oynayabilir.

Zımpara tozu, yakılmayarak atmosfere salınmadığı için tekrar üretime kazandırılması ile karbon emisyonunun azaltılmasına katkı sağlaması söz konusudur.

Özellikle fabrika kaynaklı atıkların geri dönüşüm yoluyla yeni bir kullanım alanı yaratılarak değerlendirilmesi çevre sorunlarının azalmasında, hammadde rezervlerinin korunmasında ve yeni iş kolları ile istihdam alanlarının yaratılarak ekonomik açıdan kalkınmada önemli katkılar sağlayabilir. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de bu konu ile ilgili yapılan araştırmalar ve akademik çalışmalar her geçen gün büyük önem kazanmaktadır.

KAYNAKLAR

Dayanıklıoğlu, S., (2004) Türkiye’de Lif Levha ve Yonga Levha Sektörünün Durumu, Avrupa Birliği Ülkeleriyle Karşılaştırılması, Problemleri ve Çözüm Yolları., İ.Ü. Fen Bil. Enst. Y. Lisans Tezi

Dönmez, A., (2011) Farklı Lignoselülozik ve Termoplastik Maddelerle Üretilen Odun-Plastik Kompozitlerin Özelliklerinin İncelenmesi, Y Lisans tezi, KTÜ Fen Bil. Ens.

Eroğlu, H., (1998) Lif Levha Endüstrisi Ders Notu, Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, Trabzon

Eroğlu, H., Usta, M. (2000) Lif levha Üretim Teknolojisi, KTÜ Orman Fakültesi, Yayın No:30, Trabzon

İstek, A., Kızılkaya Özsoylu İ., Kızılkaya A., (2017), Türkiye ahşap esaslı levha sektör analizi, *Z.K.Ü. Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 1(19), 132-138.

ISO 818 (1975) Fibre Building Boards - Definition - Classification

Köse H. (2016) Bazı lignoselülozik atıkların (MDF tozunu da kullanarak) lif takviyeli çimento levha üretiminde değerlendirilmesi, KSÜ Fen Bilimleri Ens. Y. Lisans Tezi



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- Madhoushi, M., Shahrehabak, A. B. (2017) Mechanical and Physical Properties of Green Biocomposite Based on Medium Density Fiberboard Sanding Powder/Polyethylene/Nanoclay, *J Polym Environ* 25:221–228
- Narlıoğlu N, (2021) Gürgen (*Carpinus betulus* L.) odunu zımpara tozunun termoplastik kompozit üretiminde değerlendirilmesi, *Mobilya ve Ahşap Malzeme Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 9-18
- TS EN 316 (2011) Odundan mamul lif levhalar - Tarifler, sınıflandırma ve semboller.
- TS EN 326-1 (1999) Ahşap Esaslı Levhalar - Numune Alma Kesme ve Muayene Bölüm 1: Deney Numunelerinin Seçimi, Kesimi ve Deney Sonuçlarının Gösterilmesi
- TS EN 323 (1999) Ahşap Esaslı Levhalar – Birim Hacim Ağırlığının Tayini
- TS EN 322 (1999) Ahşap Esaslı Levhalar – Rutubet Miktarının Tayini
- TS EN 317 (1999) Yonga Levhalar ve Lif Levhalar-Su İçerisine Daldırma İşleminde Sonra Kalınlığına Şişme Tayini
- TS EN 325 (1999) Ahşap Esaslı Levhalar – Deney Numunelerinin Boyutlarının Tayini
- TS 4894 EN 120 (1999) Ahşap Esaslı Levhalar – Formaldehit Miktarının Tayini
- TS EN 310 (1999) Ahşap Esaslı Levhalar - Eğilme Dayanımı ve Eğilme Elastikiyet Modülünün Tayini
- TS EN 319 (1999) Yonga Levhalar ve Lif Levhalar-Levha Yüzeyine Dik Çekme Dayanımının Tayini
- TS 64-1 EN 622-1 (2005) Lif levhalar - Özellikler - Bölüm 1: Genel Özellikleri
- TS 64-2 EN 622-2 (2005) Lif levhalar - Özellikler - Bölüm 2: Sert Levhaların Özellikleri
- TS 64-3 EN 622-3 (2005) Lif Levhalar - Özellikler - Bölüm 3: Orta sert levhaların özellikleri
- TS 64-5 EN 622-5 (2011) Lif Levhalar- Özellikler - Bölüm 5: Kuru İşlemli Levhalar (MDF) İçin Gereklere.
- URL-1 (2019) FAOSTAT, <https://www.fao.org/forestry/statistics/80570/en/>



THE PERCEPTION OF THE SPORTS TUTORS OF THE "SCUOLA ATTIVA KIDS" PROJECT IN THE PRIMARY SCHOOL

PhD Student Tiziana D'Isanto
University of Salerno, Italy
ORCID N: 0000-0001-7151-7486

ABSTRACT

In the year 2021/2022 the Ministry of Education and the government agency Sport & Salute S.p.a. they promoted the national project "Scuola Attiva Kids" for primary school pupils. The project provides for the support of the sports tutor to the teacher in charge of the class to carry out one hour of physical education lessons of the two weeklies provided in the 3rd and 4th grade of primary school in co-presence. From this school year, the graduate teacher in motor science was also introduced in the fifth class of primary school with the compulsory 2 hours per week of Physical Education (PE). It becomes useful to investigate the perceptions of sports tutors, probable PE teachers, regarding the current contextual conditions relating to the teaching of physical education. Therefore, a fact-finding survey was conducted on a convenience sample made up of 48 sports tutors from the province of Salerno. The semi-structured questionnaire was prepared with Google Form with the aim of investigating the tutors' perceptions of their work in the school, of the current contextual conditions. It consists of 13 questions elaborated through descriptive statistics. The results show that various problems were encountered by the sports tutors including the lack of preparation and interest of teachers in carrying out PE lessons, lack of gyms and equipment, poor knowledge of preparatory exercises for various sports and difficulties in class management in dynamic activities. In conclusion, knowing the experiences of sports tutors in primary school can contribute to improving the training of future PE teachers and breaking down the barriers that hinder the proper conduct of activities.

Keywords: sports tutor, physical education, specialist teacher

INTRODUCTION

Physical education is one of the disciplines taught in primary school by the generalist teacher or by the teacher with a degree in "Primary education sciences" who can teach all the disciplines of the curriculum indifferently. However, this discipline is not taught adequately either in the number of hours or in the preparation of the teachers who, in their study plan, have few university credits dedicated to the specific aspects of physical education. For several years, the Ministry of Education with the government agency Sport e Salute spa has been proposing physical education projects to primary schools to increase the number of hours of physical activity and a higher quality of teaching managed by a sports tutor with a degree in motor sciences. Law n°234 of 2021 (2022 budget law) to respond to some requirements of the National Plan for Resilience and Resistance (PNRR) introduced from the current school year the specialist teacher in motor sciences, master's graduate, for teaching physical education for two hours a week in the fifth grades of primary school. This introduction will also concern the fourth grades from the 2023/24 school year. For this reason, the third and fourth classes, currently without a specialist teacher for teaching physical education, were the recipients of the "Scuola Attiva Kids" project. The project includes two hours of physical education per week, one of which held by the tutor with a degree in motor sciences and the other held by the generalist teacher on the indication of the activities to be carried out agreed with the tutor. Each school



also chooses two sports so that the tutor can carry out motor and sports orientation activities related to the chosen sports.

The problem is that due to the innovation introduced by the budget law, within primary school, two different types of teachers will find themselves collaborating, generalist and specialist, who, while both teaching physical education, will have a different teaching methodology, due to the different university education, in relation to the specific contents of the discipline. Therefore, in order to identify the problems that will arise in the application of the standard, it is useful to investigate the perceptions of current and future teachers and the context in which they will operate, so as to be able to define improvement actions.

OBJECTIVE AND METHOD

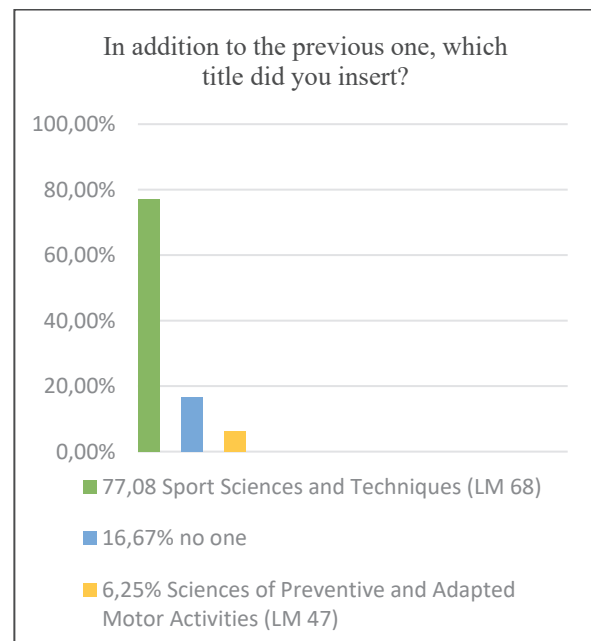
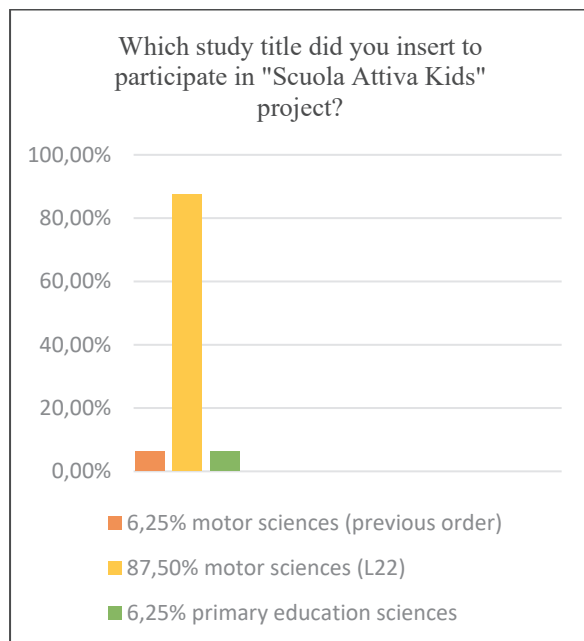
Investigate the perceptions of sports tutors, probable physical education teachers, regarding the current contextual conditions in relation to the teaching of physical education and their own work. A fact-finding survey was conducted on a convenience sample made up of 48 sports tutors from the province of Salerno involved in the "Scuola Attiva Kids" project. The semi-structured questionnaire was prepared with Google Form and consists of 13 related questions: demographic data, data on one's work at school, data on current context conditions. The answers were recorded in numerical terms and percentages.

DISCUSSION

The data collected show that tutors are on average 26 ± 2.4 years old.

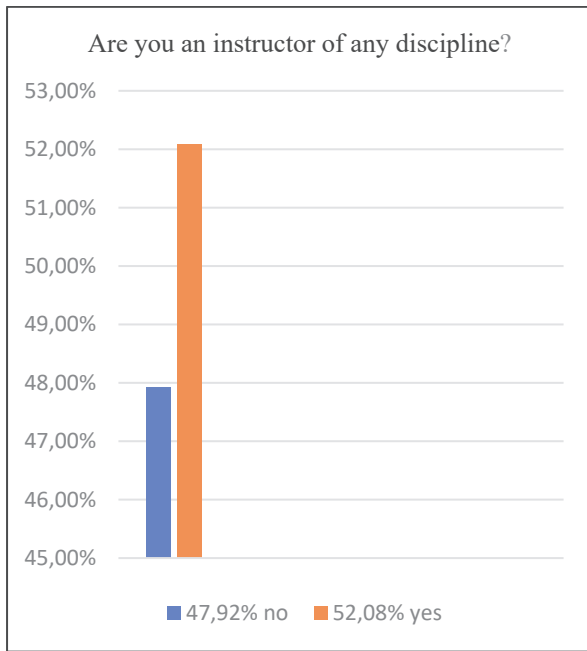
The first section focuses on the characteristics of the participants. The data according to which 87.50% of the tutors have a three-year degree in Motor Sciences (L22) strengthened by a master's degree in Sport Sciences and Techniques (LM 68) emerges strongly for 77.08% of the participants in the survey. Furthermore, 52.08% affirm that they are instructors of some discipline. It is therefore evident that at least half of the tutors have a complete preparation from the point of view of the curriculum.

Participants' characteristics



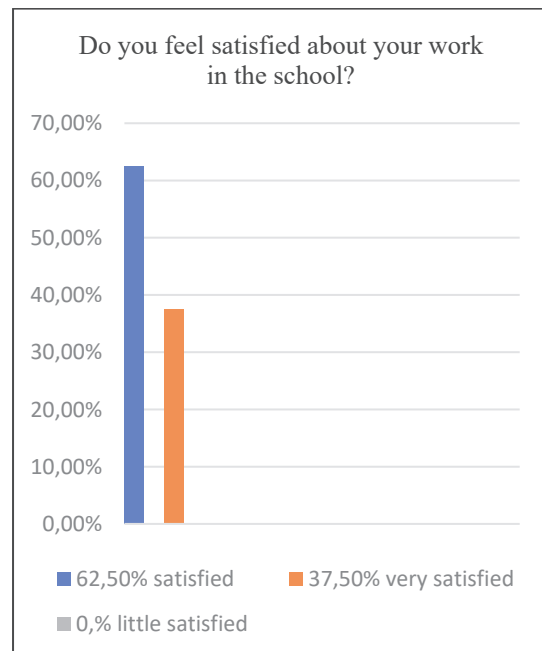
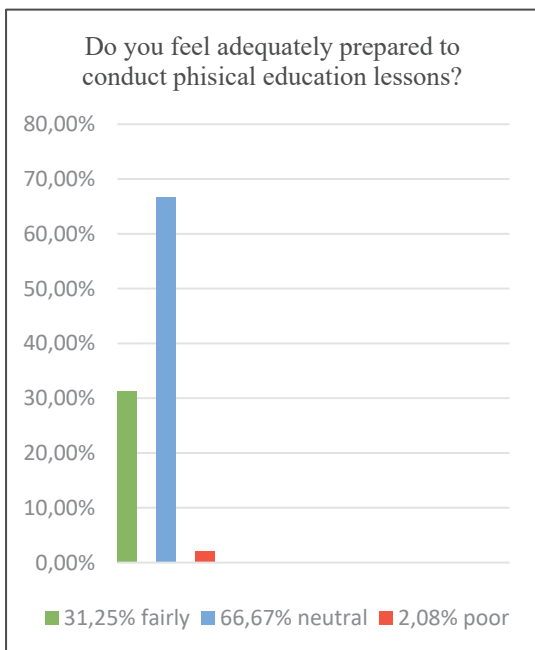


4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University



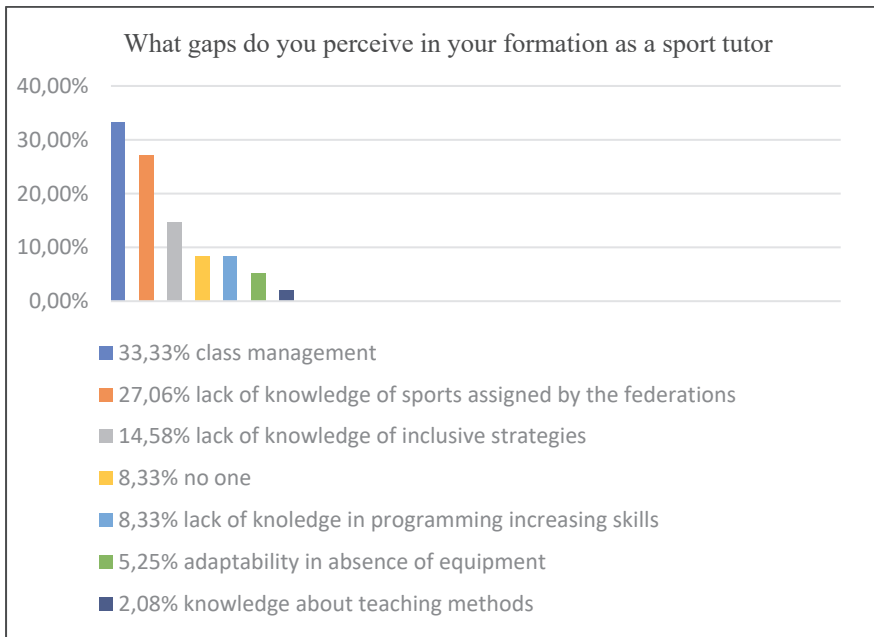
The second section focuses on how tutors perceive their work within the school. 66.67% of tutors feel adequately prepared to carry out physical education lessons feeling satisfied with 62.50% of their work within the school, but when the perceived deficiencies in their training are investigated, 33.33% declares difficulty in managing the group-class in dynamic activities, 27.08% claims to have little knowledge of the sports required by the singles while 14.58% claims to be deficient in knowing and implementing inclusive strategies.

Sports tutors' perceptions on their work at school





4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

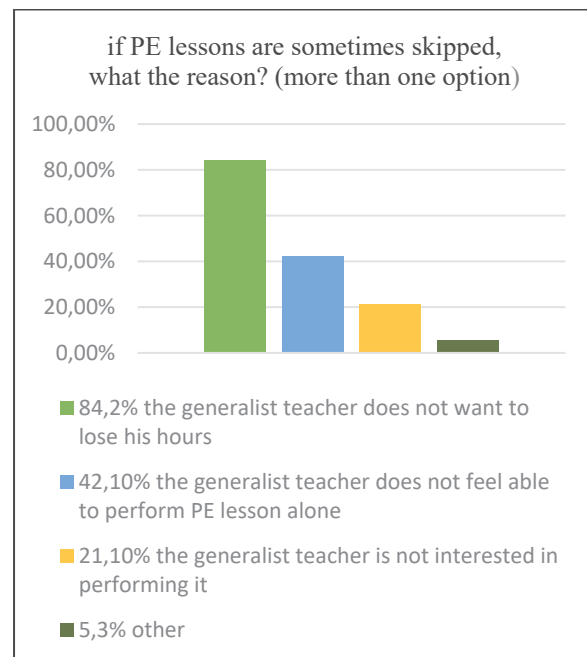
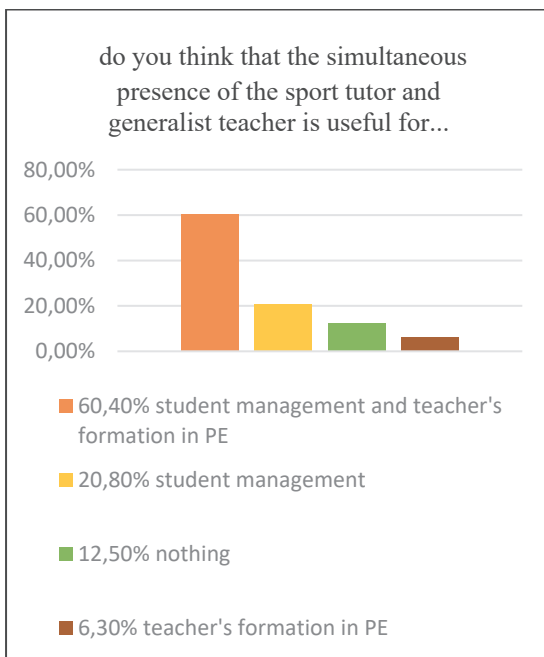
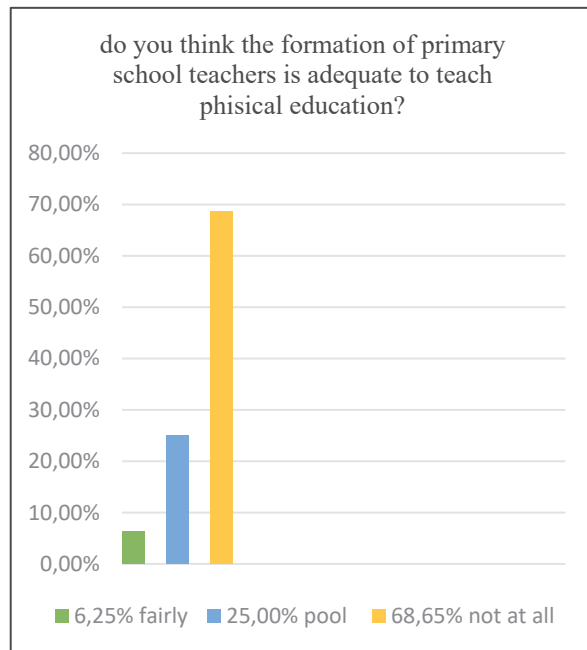
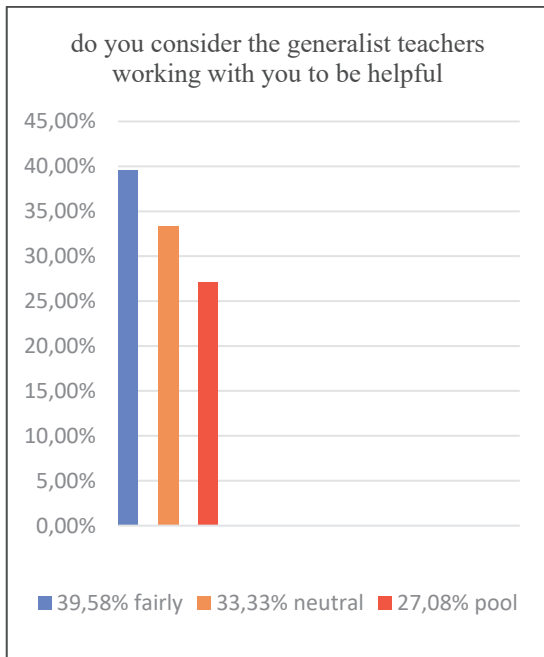


The third section analyses the perception of sports tutors on the generalist teachers who supported them during the activities. Tutors consider teachers generally available for 72.91% (a lot 39.58% + quite 33.33%) and the simultaneous presence of the tutor and the generalist teacher is useful for 60.40% as they would collaborate for the management of students during the activities and because the generalist teacher would benefit from practical training for teaching physical education. In fact, 68.75% of tutors point out that the preparation of primary school teachers is inadequate for teaching physical education. The data that emerged is consistent with the 42.10% of teachers who report to the tutor that they do not feel able to independently teach a physical education lesson, while 84.20% say they do not carry out the second hour of physical education lessons, as instead required by the project, because he does not want to take away any more time from his other teaching disciplines.

Tutors' perceptions on generalist teachers



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

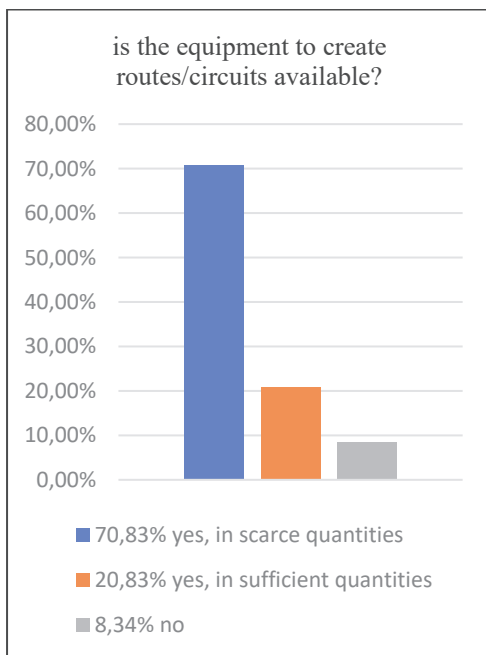
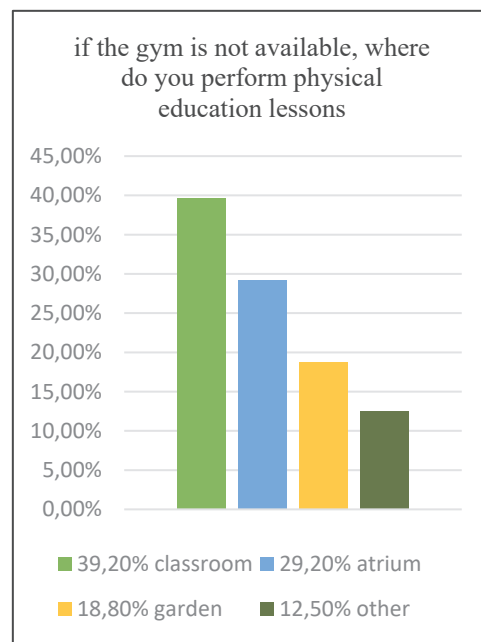
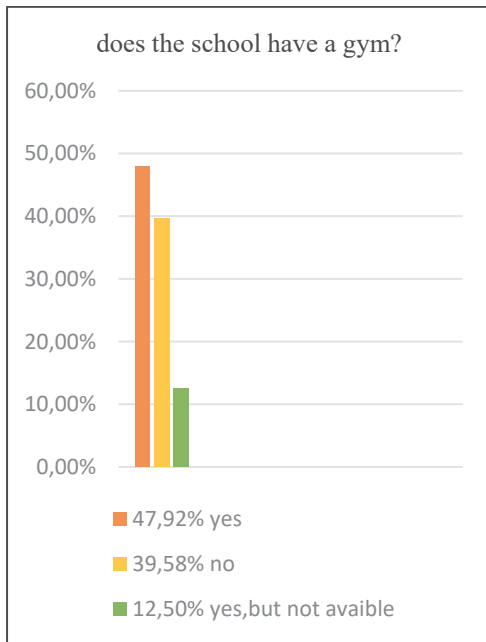


The last section investigated the barriers that affect the proper conduct of the activity. The survey revealed that 52.08% (12.50% gymnasium not accessible + 39.58% absence of a gymnasium) of the schools were unable to carry out activities in a gymnasium, therefore physical education lessons were held for 39.20% in classrooms. Furthermore, 70.83% of schools do not have enough equipment to create courses and circuits.

Barriers to physical education lessons



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University



CONCLUSION

The results show that several problems have been encountered by sports tutors, including the lack of preparation and interest of generalist teachers in carrying out Physical Education lessons, and the lack of gyms and equipment. Furthermore, the sports tutors demonstrated a lack of knowledge of the preparatory exercises of the various sports chosen by the schools and difficulties in managing the class in dynamic activities. It is therefore necessary to improve the training of future PE teachers on the basis of the difficulties encountered relating to class management in dynamic activities in order to identify further and better inclusive strategies. They must then necessarily improve their knowledge of the preparatory exercises for sports and develop adaptation strategies in the absence of teaching material to ensure that the activities are carried out correctly. In conclusion, knowing the experiences of sports tutors in primary school



can contribute to the improvement of the training of future physical education teachers and to the removal of the barriers that hinder the correct performance of the activities.

REFERENCES

- D'Elia, F. (2020). "Teachers' perspectives about contents and learning aim of physical education in Italian primary school" in *Journal of Human Sport and Exercise*, 15(2),279-288
- D'Elia F. (2019a). "The core curriculum of University training to teach physical education in Italy" in *Journal of Physical Education and Sport*, vol. 19 (Supplement issue 5), 1755-1758
- D'Elia, F. (2019b). "The training of physical education teacher in primary school" in *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(1proc), 100-104.
- D'Elia F., Raiola, G., (2019) "La progettazione delle attività motorie e sportive nella scuola italiana" in *Formazione e Insegnamento*, vol. 12 n. 1
- D'Isanto T, Di Domenico F, Aliberti S, D'Elia F, Raiola G. (2022). "Criticisms and perspectives of heuristic learning in physical education" in *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 26(2), 93-00.
- D'Isanto T. (2019) "State of art and didactics opportunities of Physical Education teaching in Primary School" in *Journal of Physical Education and Sport*, Vol.19 (Supplement issue 5), 1759-1762)
- Gazzetta ufficiale (2021) Legge di bilancio 2022, supplemento n.49 della GU Serie Generale 310 del 31 dicembre 2021
- Raiola, G. (2019). "L'insegnante di Educazione Fisica nella Scuola Primaria: problematiche ordinamentali e possibili prospettive." in *Formazione & Insegnamento*, vol. 17(3), 181-192.
- Raiola, G. (2017). "Motor learning and teaching method" in *Journal of Physical Education and Sport*, 17, art. no. 236, pp. 2239-2243
- Sport e Salute spa (2021) *Progetto Scuola attiva kids*, Roma, Italia
- World Health Organization, WHO, (2010). "Global recommendations on physical activity for health", N.Y., U.S.A.



İSLAMDAN ƏVVƏLKİ VƏ SONRAKI DÖVRLƏRDƏ TÜRK TOPLUMUNDA QADINA MÜNASİBƏT

Jalə Zeynallı Elşən qızı

Bakı Atatürk Liseyi, Azərbaycan dili və ədəbiyyat müəllimi

Bakı Dövlət Universitetinin doktorantı

ORCID NO: 0000-0001-9877-5629

ÖZET

Bu tədqiqat işində türk qadınının islamdan əvvəlki və sonrakı dövrlərdə cəmiyyətdə və ailədə tutduğu mövqe müqayisəli şəkildə araşdırılmışdır. Türk toplumlarında qadın hər zaman dəyər verilən, hörmət edilən, kişilərlə bərabər tutulan, yeri gəldikdə “Ana haqqı-Tanrı haqqı” deyilərək ən yüksək zirvəyə qoyulan bir varlıq kimi qiymətləndirilmişdir. Türk qadını istər ailədə, istərsə də dövlət idarəçiliyində və cəmiyyətdə söz sahibi olaraq görmüşdür. Türklərin ən qədim yazılı abidələrindən olan Orxon-Yenisey abidələrində qadının ailədəki rolu, ailənin və türk soyunun davam etməsi üçün nə qədər önəmli olması öz ifadəsini tapmışdır. Göytürk və Uyğur yazılı abidələrində “ana” sözü bütün məqamlarda “ata” sözündən əvvəl işlənmiş, anaya sonsuz hörmət və sevgi bəslənmişdir. Bir çox dünya mədəniyyətlərində qız uşaqları istənmədiyi, diri-diri torpağa basdırıldığı halda qədim türklər dünyaya gələn övladları arasında fərq qoymamışdır. Türk qadını eri ilə birlikdə döyüşə yollanmış, at minmiş, qılınc oynatmışdır. Qədim türk məzarlarında qadınların məzarından çıxan ox, yay və qılınc kimi silahlar bunun sübutudur. Bizans dönməsinə aid əlyazmalardan öyrənirik ki, elçilərin müşahidəsinə görə xaqanlar önəmli məsələləri xatunla məsləhətləşər, sonra qərarını bildirərdi. Beləliklə, qədim türklərin qadına nə qədər dəyər verdiyini və hüquqlarının qorunduğunu yazılı mənbələrdən, şifahi xalq ədəbiyyatı nümunələrindən aydın görürük. Lakin Mərkəzi Asiyada və digər türk dövlətlərində islam dinin yayılması ilə qadının cəmiyyətdəki mövqeyi sarsıldı, qadın bir cins olaraq ikinci plana atıldı. İslamın yaranmasına qədərki dövrü əhatə edən Cahiliyyə dövründə ərəblər qadını əşya kimi alıb-satır, qız uşağı dünyaya gələn kimi onu diri-diri torpağa basdırıb ölümə tərək edirdilər. Ailədə kişilər dominant rola malik idi. Türk ailə quruluşundan fərqli olaraq ərəblərdə “pədərşahi” ailə quruluşu geniş yayılmışdı. Qadın nə ana, nə bacı, nə də arvad kimi ailədə heç bir hüquqa və hörmətə sahib deyildi. İslam dini Cahiliyyə dövrü ərəbləri üçün ailə həyatını nizamlayan və qadının statusunu müəyyənləşdirən çox önəmli bir amil olsa da, türk qadınının cəmiyyətdə və ailədə özünə yer tapması üçün belə bir dəstəyə ehtiyacı yox idi. Ərəb qadınlarından fərqli olaraq, kifayət qədər sevgi və hörmətlə yanaşılan, haqq-hüquq sahibi olan türk qadını islamın türk cəmiyyətində özünə yer tapması ilə bir neçə addım geriləmək məcburiyyətində qaldı, əsrlər boyu islam mədəniyyətinin kölgəsində sosial həyatda aktiv ola bilmədi.

GİRİŞ

Yaradılışla bağlı ən qədim dini rəvayətlərə, əfsanələrə nəzər saldıqda görürük ki, qadının azadlıq tələbi, haqsızlığa etiraz etməsi və boyun əyməməsi əzəldən bəri xoş qarşılanmamışdır. Qadına biçilən, üzərinə yüklənən vəzifə müti olması, ərinə-kışıyə tabe olmasıdır. Ən qədim yaradılış



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

rəvayətlərindən biri olan və yəhudilərin dini kitablarında yer alan “Lilit” əfsanəsi də bu mövzu üzərində qurulub. Rəvayətə görə Lilit Adəmlə birlikdə yaradılan ilk qadındır və onun arvadıdır. Lakin Lilit Adəmlə özünü eyni səviyyədə görür, ona tabe olmaqdan, yalnız onun istəkləri çərçivəsində yaşamaqdan imtina edir. Adəm də Liliti ona qulluq etmədiyi və cənnət bağı ilə məşğul olmadığı üçün günahlandırır. Bunun nəticəsində Adəmlə Lilit arasında ciddi konflikt yaranır və Lilit cənnətdən uzaqlaşmaq məcburiyyətində qalır. Bundan sonra isə tanrı Adəmin qabırğasından Həvvanı yaradır və Adəmin bir parçası olan Həvva ona tabe olur, sözümdən çıxır. Lilit sosiologiya tarixində qadın-kəşi bərabərliyinin ilk müdafiəçisi kimi təqdim edilir. Bu qadın öz azadlığını müdafiə etməkdən çəkinmir. Bu əfsanə bizə onu göstərir ki, kəşinin qadından üstün olması və qadının ən önəmli vəzifəsinin kəşiyə xidmət göstərməkdən ibarət olduğu fikri heç də yeni bir yanaşma tərzii deyil. Bu düşüncə tərzii min illər əvvəl, hələ insanın ilk yarandığı dövrlərdən mövcud olmuş və təəssüf ki, bu günədək gəlib çatmışdır. Bir çox mədəniyyətlərin dini görüşlərində və ədəbiyyatında qadın cinsinin alçaldılması, hüquqlarının heçə sayılması, kəşidən aşağı səviyyədə bir cins kimi təqdim edilməsi olduqca geniş yayılmış bir mövzudur.

Qadına bu cür münasibət yalnız rəvayət və əfsanələrdə deyil, səmavi dinlərdə də müəyyən dərəcədə özünü göstərir. Türk millətləri arasında ən çox yayılmış din olan islamda qadına münasibətlə bağlı bir çox fərqli fikirlər irəli sürülmüşdür. Türk millətinin islam dini ilə tanışlığı Talas müharibəsindən sonra baş vermişdir. Müharibə Abbasilər və Çin dövləti arasında baş vermiş, çinlilərin məğlubiyəti ilə başa çatmışdır. “Çin ordusunun məğlubiyəti ilə nəticələnən döyüş həm Çin, həm türk, həm də islam tarixi baxımından mühüm hadisədir”. [4] Bu döyüşdən sonra türklərin islamla tanışlığı daha dərinləşmiş, adət-ənənə və dünyagörüşünə nüfuz etmişdir. İslam mədəniyyətinin mənimsənməsi ilə birlikdə cəmiyyətdə və insanların həyat tərzində dəyişikliklərin baş verməsi təbii bir hal idi. Bu dəyişikliklərlə birlikdə qadının həyatında baş verən yeniliklərə baxmaq lazım gəlir. Lakin əvvəlcə islamdan öncəki ərəb cəmiyyətində və digər qonşu ölkələrdə qadına münasibətlə bağlı bəzi məqamlara nəzər salaıq. Türk dövlətlərinin islam dini ilə tanışlığı ərəb istilasii dövründə baş vermişdir. İslamdan öncə də türk cəmiyyətlərində qadınların sahib olduğu haqlar digər mədəniyyətlərlə müqayisədə kəskin fərqliliklər göstərirdi. Ərəblərdə islam dininin yaranması və yayılmasına qədər qadına bir əşya kimi baxılmış, nə ailədə, nə də cəmiyyətdə söz sahibi olmamış, hörmət edilməmişdir. Türk cəmiyyətlərində qadına qarşı zorakılığın cəzası ölüm olduğu halda, qonşu dövlətlərdə bu bir neçə qoyun və ya toyuq olaraq müəyyən edilmişdi. Ərəb cəmiyyətində isə qadın heç bir hüququ olmayan, dəyərsiz bir varlıq hesab edildiyi üçün ümumiyyətlə bu kimi rəftarlar cəzasız qalırdı. İslamın yaranmasına qədərki dövrü əhatə edən cahiliyyə dövründə ərəblər qadını əşya kimi alıb-satır, bir çox halda qız uşağı dünyaya gələn kimi onu diri-diri torpağa basdırıb ölümə tərək edirdilər. Qadınlar ailə daxilində aparılan miras bölgüsündə heç bir halda haqq sahibi deyildilər. Ümumiyyətlə, qız uşaqları varis olaraq görülmürdü. Ailədə kəşilər dominant rola malik idi. Türk ailə quruluşundan fərqli olaraq ərəblərdə “pəderşahi” ailə quruluşu geniş yayılmışdı. Qadın nə ana, nə bacı, nə də arvad kimi ailədə heç bir hüquqa və hörmətə sahib deyildi. Kəşilər istədiyi vaxt qadını boşaya bilərdi. Lakin boşandıqdan sonra da keçmiş ərənin tabeliyində olan, ondan icazəsiz qərar vermək, hər hansı bir addım atmaq



hüququ yox idi. Qadının cəmiyyətdəki əsas rolu və vəzifəsi kişilərin qulluğunda durmaq və ehtiraslarını təmin etməkdən ibarət idi. Qadının ailənin bir üzvünə çevrilməsi üçün oğlan uşağı dünyaya gətirməsi vacib idi. Qız övlad dünyaya gətirən qadın aşağılanır, kişinin “nüfuzuna xələl gətirdiyi üçün” lənətlənirdi. Ərəb cəmiyyətində çoxarvadlıq adı bir hal idi. Bir kişi istədiyi sayda qadınla evlənmə bilər və istədiyi vaxt onlardan imtina edə və ya bir əşya kimi başqasına bağışlaya bilərdi. İslamdan əvvəlki dövrdə ərəblərdə nikahın on fərqli növü var idi. Bunlar qadının namusuna və nüfuzuna ciddi xələl gətirən, onu alçaldan, müasir dövrümüzün nikah anlayışı ilə heç bir şəkildə uyğunlaşmayan nikah növləri idi. Bu dövrdə qadının nə qədər alçaldıldığını və hüquqsuzluğunu daha yaxşı anlaymaq üçün bu nikah növlərinin bir neçəsinə qısaca nəzər salaq:

1. “Nikah-i istibda: kişinin razılığı ilə arvadının əsilzadə bir kişi ilə münasibət qurması.
2. Nikah-i mutə: valideynlərin icazəsinə lüzum görmədən qadınla kişi bəlli bir zaman üçün nikah qıyması.
3. Ortaq nikah: aralarında qardaşlıq razılaşması edən iki kişi malları kimi qadınlara da ortaq sahib ola bilirdilər.
4. Nikah-i məqt: atası ölən bir kişi ögey anası ilə evlənmə bilirdi.” [3, s.170]

Bütün bu nikah növləri ilə bağlı ortaq cəhət ondan ibarətdir ki, heç bir nikahda qadının razılığı olub-olmaması nəzərə alınmır, bütün bu proseslər kişilərin arasında “alqı-satqı” işləri kimi həyata keçirilirdi. Araşdırmanın əvvəlki hissəsində bəhs etdiyimiz türk cəmiyyəti ilə ərəb cəmiyyəti arasındakı fərq bariz şəkildə görünür.

Qadına bu cür aşağılayıcı münasibət yalnız ərəb cəmiyyətinə xas olan bir özəllik deyildi. Digər səmavi dinlərə nəzər salsaq, görərik ki, yəhudilik və xristianlıqda da vəziyyət fərqli deyildir. Yəhudiliyin dini kitabı olan Tövratda qadın ikinci dərəcəli bir varlıq və kişinin əşyası kimi təqdim edilir. Bəzi hissələrdə isə daha da irəli gedilərək qadın kişini yox edən və şəhvet mənbəyi olan, hiyləgər bir varlıq kimi göstərilir. Qadın həyatın hər sahəsində kişinin idarəçiliyi altında və onun köləsi olaraq görünür. Odur ki, hər kişi ailədə və cəmiyyətdə sərhədsiz gücə sahib idi.

Türklərin tarixən həm siyasi, həm mədəni əlaqələrinin çox geniş olduğu Çin dövlətində də vəziyyət belə idi. Çin mədəniyyətində də patriarxal quruluş hakim idi. Ailədə dominant rol kişiyə məxsus idi. Kişilər ailə qurmaq istədiyi qadının atasına və ya qardaşına bahalı hədiyyələr verərək qadını əşya kimi alırdılar. Bu məqamda da qadının heç bir söz sahibi olmadığını görürük. Ailədə atanın və ya qardaşın ölümündən sonra arvadına sahib çıxılmaz, dəstək göstərməzdi. Türklərdə isə bu vəziyyətdə qadına necə münasibət göstərildiyi haqqında yuxarıda məlumat verdik. Bu məqamda da türklərə tamamilə yad olan bir yanaşma tərzi görürük. “1905-ci ilə qədər Çində qız uşaqlarının diri-diri torpağa basdırılmasının heç bir qanuni cəzası yox idi. Dünyaya gələn qız uşaqlarına isə adətən ad verilməz, rəqəmlərlə (bir, iki, üç və s.) və ya pis heyvan adları ilə çağırılırdı”. [1, s.133-134] Odur ki, Çində də qadına sadəcə nəsil artırmaq, soyun davamı üçün bir vasitə kimi yanaşmaq hakim düşüncə tərzi idi. Ərəblərdə olduğu kimi Çin qanunlarında da boşanmaq hüququ yalnız kişiye xas olan bir imtiyaz idi. Həmin dövr mədəniyyətləri üçün qadına bu cür münasibət kütləvi hal almış və təbii qarşılanan bir vəziyyət idi.



İslamın ərəblər arasında yayılmasından sonra bu kimi hallar əksərən aradan qalxmış, qadına ailədə hörmət və sevgi göstərilmiş, cəmiyyətdəki statusu yüksəlmişdir. Cahiliyyə dövrü ərəblərinin həyat tərzi ilə islam dövrü ərəb cəmiyyətinin həyat tərzi və ailə quruluşu olduqca fərqlidir. Qadının bir fərd olaraq qiymətləndirilməsi, sözünü, fikrini saymaq, hörmət etmək islamla birlikdə formalaşan yanaşmadır. Lakin islam dini də qadına türk mədəniyyətində olduğu kimi tamamilə azadlıq vermir, qadını kişidən asılı olan və nisbətən arxa planda qalan bir cins kimi təqdim edir. Məşhur misirli yazıçı Abbas Mahmud Akkadın “Quranda qadın” adlı əsərində qadın və kişi arasındakı fərq bu şəkildə ifadə edilmişdir: “Qurana görə kişi qadıdan bir dərəcə üstündür. (Bəqərə, 228; Nisa 32, 34) Quranda qarşımıza çıxan bir digər fikrə görə “qadın tarladır, kişi isə toxumdur. Maddi və mənəvi baxımdan toxum tarladan üstündür”. [2, s.66] Odur ki, bu yanaşma tərzi əsrlər boyu davam etmiş, bu gün bir çox cəmiyyətlərdə özünü göstərməkdədir. Türk qadını əsrlər boyu islam mədəniyyətinin kölgəsində sosial həyatda aktiv ola bilmədi. İslam dini Cahiliyyə dövrü ərəbləri üçün ailə həyatını nizamlayan və qadının statusunu müəyyənləşdirən çox önəmli bir amil olsa da, türk qadının cəmiyyətdə və ailədə özünə yer tapması üçün belə bir dəstəyə ehtiyacı yox idi. Ərəb qadınlarından fərqli olaraq, kifayət qədər sevgi və hörmətlə yanaşılan, haqq-hüquq sahibi olan türk qadını islamın türk cəmiyyətində özünə yer tapması ilə bir neçə addım geriləmək məcburiyyətində qaldı.

GELİŞTİRME

Talas döyüşündən sonra türklər arasında islam dininin yayılması prosesi sürətləndi. XI əsrdən etibarən Səlcuqlu dövlətinin yaranması və güclənməsi ilə islam Anadolu torpaqlarında da kök saldı. Bununla da, türk qadınının sosial həyatda və dövlət işlərində statusu xeyli zəiflədi. Lakin Səlcuqluların dövründə qadının tamamilə ikinci plana atıldığını da söyləmək düzgün olmaz. Bu dövrdə hərəmxana anlayışı hələ tam formalaşmamış, qadın evdə məhbus olmamışdır. Çoxarvadlılıq isə az rastlanan bir haldır. Səlcuqlu dövlətinin hakim dairələrində də qadına çox önəm verilirdi. Toğrul bəyin hakimiyyəti dövründə onun öz arvadına olan münasibətindən də bunu görürük. Toğrul bəy xəlifənin qızı ilə evli olmuşdur. Arvadını məclislərdə, qurultaylarda yanında əyləşdirmişdir. Xəlifə bunu gördükdə qəzəblənmiş, qızı ilə arasında yaranmış konfliktə Toğrul bəy müdaxilə etmək məcburiyyətində qalmışdır. Həmin dövrdə türklərin yaşadığı ərazilərdə qonşu dövlətlərin mədəniyyətinə nəzər salsaq, görürük ki, onların mütəfəkkirləri də türklərin qadına bu cür yanaşmasını tənqid edir. Səlcuqlu İmperatorluğunun vəziri, “Siyasətnamə” əsəri ilə bilinən, fars əsilli Nizamülmülk türk hökmdarların öz xatunları ilə bu şəkildə rəftarını kəskin tənqid edirdi. Çünki fars ənənəsinə görə yer üzündəki bütün fitnə-fəsadın səbəbkarı qadındır və bu məxluq qətiyyənlə nə dövlət işlərində və nə də ailədə söz sahibi olmamalıdır. Əks halda həmin toplum gec-tez fəlakətlə üzləşməyə məhkumdur. Gördüyümüz kimi, həmin dövrdə istər elm, istərsə də mədəniyyət sahəsində öz sözünü demiş bir xalq olan farslar qadına münasibətdə düşüncələrini və əxlaqını inkişaf etdirə bilməmiş, qadını alçaldaraq kişidən aşağı görmüşlər.

Böyük Səlcuqlu İmperatorluğunun süqutundan sonra Osmanlı İmperatorluğunun yeni yarandığı dövrlərdə cəmiyyətdə qadın-kəşiy bərabərsizliyi bir o qədər özünü göstərmirdi. Xüsusən



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odar Yurdu University

Anadoluda qadınlar da kişilərlə birgə tarlada əmək prosesində iştirak edir, məişət işləri ilə yanaşı bir çox sahədə kişilərə dəstək olur, kömək edirdilər. Lakin Osmanlı dövlətinin sonrakı dövründə türklər artıq islamı tamamilə mənimsəmiş, islamla birlikdə gələn adət-ənənələrə uyğunlaşmışdılar. Odur ki, Osmanlı dövlətinin yüksəliş dövründə qadınların sosial həyatdan daha çox uzaqlaşdığını, həyatının daha çox məişətlə, ev işləri ilə məhdudlaşdığını görürük. Qadın kişilərin olduğu yerdən uzaq olmalı, geyim tərzisi isə hicaba uyğunlaşmalı idi. 1725-ci ildə qadınların geyim tərzinin necə olması, ətəyin uzunluğu, geyimin rəngi və s. kimi məsələlər qanunla nizamlanmış, əməl etməyənlər isə cəzalandırılmışdır. At belində qılınc oynadan, kişilərlə birgə döyüşə yollanan türk qadını indi metrərlə parçaya bürünmüş, künc-bucaqda durur, həyatı itaət etməkdən, məişət qulluqçuluğundan ibarətdir. Xüsusən də, aşağı və orta təbəqə nümayəndələri üçün vəziyyət daha acınacaqlı idi. Qadınlar musiqi aləti çalmaq, tikiş və ya dil öyrənə bilirdi (bu dərslər əksər hallarda evdə qadın müəllimlər tərəfindən keçirilirdi). Lakin bu bacarıqlara yiyələnməyə qadının sosial həyatda istifadə edə bilməsi üçün deyil, şəxsi inkişafı üçün icazə verilirdi. Bununla yanaşı, Osmanlı dövlətində qadının sosial həyatı ailəsi və yaxın qohumlarından ibarət idi. Təhsil sistemi qadınlara xidmət etmirdi. Qadınlar evdə və ya mədrəsələrdə yalnız dini təhsil ala bilirdi. Qadının ixtisasa yiyələnilib işləməsi hallarına demək olar ki, rast gəlinmirdi. Evlilik və boşanma ilə bağlı məsələlər şəriət hökmlərinə əsaslanırdı. Qadınların təkbaşına mağazaya girməsi qadağan edilmişdi. “Qadınlara qarşı mənfi münasibətilə bilinən III Osman hərəmdə qadınlarla qarşılaşmaq istəmədikdə böyük mıxları olan taxta ayaqqabı geyinirdi. (bu ayaqqabılar çox səs çıxarır və qadınlar bu səsi eşitdikdə III Osmanın yaxınlaşdığını anlayır və gözdən itirdilər) Qadınların bəzənmiş halda küçəyə çıxmağını qadağan edən III Osman onlara sadə geyinməsini əmr etmişdi. III Osman İstanbulda öz gəzintiləri üçün ayırdığı həftənin üç günündə qadınların küçəyə çıxmağını qadağan etmişdi. Digər günlərdə küçəyə çıxan qadınlar isə örtülü və sadə tərzdə geyinməyə məcbur idi. Buna uyğun olmayan şəkildə küçəyə çıxan qadınlar III Osmanın əmri ilə dənizə atılaraq öldürülürdü”. [5, s.858-859] İslam dininin təsiri altında qalan Türkiyə cəmiyyətində qadın hüquqları məhdudlaşdırılmış, bir cins olaraq qadına münasibət dəyişmişdi. İslam dinində qadına yanaşma türk qadının istər ailədəki, istərsə də cəmiyyətdəki mövqeyini əsaslı şəkildə dəyişdi. Zaman keçdikcə cəmiyyət inkişafa doğru gedir, elm, texnologiya inkişaf edirdi, lakin qadına münasibətdə düşüncə tərzisi qədim dövrlərlə müqayisədə daha da geriləyir, qadın evə həbs olmağa məhkum edilirdi. Bu düşüncə tərzisi yalnız Tənzimat dövründə bir qədər yumşaldı. Dövrün yazıçıları, maarifçiləri qadının cəmiyyətdəki mövqeyini və hüquqsuzluğunu tənqid etmiş, bu da qadının statusundakı irəliləyişin ilk addımı oldu. Tənzimat dövrü yazıçılarının əsərlərində yaratdığı qadın obrazları ideal türk qadınını təmsil edir, yeniliyin, qərbləşmənin gətirdiyi müsbət tərəfləri əks etdirirdi. Bununla belə, qadın hüquqsuzluğu probleminin Tənzimat dövründə tamamilə aradan qalxdığı söyləmək olmaz. Bu problemin həllinə dair önəmli addımlar Cümhuriyyətin qurulmasından sonra atıldı. Lakin buna zəmin yaradan Tənzimat dövrünün yenilikləri idi. Osmanlı dövründə qadın haqlarının müdafiəçisi kimi çıxış edən ilk islahatçılar Jön Türklər olmuşdur. Bu kəsim maarifçi gənclərdən ibarət olub, qadın hüquq və azadlıqlarını müdafiə edir, qadının cəmiyyətin ayrılmaz parçası olduğunu və onun cəmiyyətdəki yerinin nə qədər önəmli olması fikrini



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

ön plana çəkirdilər. Onlar qadının geridə qalmasına, əzilməsinə, hüquqlarının tapdanmasına imkan yaradan hər cür ənənə və qanunu tənqid edirdilər. Geniş kütlələrə xitab edir, yürüşlər təşkil edirdilər. Bu səylər qarşılıqsız qalmadı, bəzi islahatlar həyata keçirildi. 19-cu əsrin sonlarında İstanbulda mamalıq məktəbləri açıldı, bununla da qadınların orta təhsil almasının əsası qoyuldu. Bu tipli ilk açılan məktəblərə Dar-ül Məlumat və İnas Sənayi-i Nəfisə məktəblərini göstərmək olar. Bu islahatlardan sonra müəllimlik və mamalıq Osmanlı qadınlarının ilk peşəsi oldu. Bu proseslərdən sonra 1854-cü ildə qadınların cariyəliyi və köləliyi ləğv edildi, qadının alınub-satılması qadağan olundu. Bu islahatlar həmin dövr çox önəmli addımlar olsa da, təəssüf ki, islahatların müsbət nəticələri daha çox şəhər həyatında özünü göstərdi. Kəndli qadınlar yenə də ən çox əzilən, hüquqları tapdanan, zorakılığa məruz qalan təbəqə olaraq qalırdı.

SONUÇ

Bu gün qadın hüquqlarının müdafiəsi və gender bərabərliyi mövzusunun qabartmaqla öyünən qərb dövlətlərində qadına heç bir hüquq verilmədiyi zamanlarda türklər qadını ən ali statusda görmüşdür. Təəssüf ki, günümüzdə elm və texnologiyanın inkişafın zirvəsində olduğu, hüquq sisteminin formalaşdığı, insan haqları mövzusunda xeyli islahatlar aparıldığı bir dövrdə hələ də gender bərabərsizliyi, qadın hüquqlarının tapdanması, qadına qarşı zorakılıq kimi hallarla rastlaşırıq. Bu hadisələr gerçək türk şüurundan uzaq olan insanların əməllərində qarşımıza çıxır. Türkün xislətində qadına haqsızlıq, zorakılıq, aşağılama kimi hallar yoxdur. Türk qadını isə gec-tez ailədə, cəmiyyətdə layiq olduğu yeri tapacaqdır. Müasir dövrümüzdə hüquq sistemi nə qədər çox inkişaf etmiş olsa da, bu da bir gerçəkdir ki, insanların şüuraltına hopmuş sosial hüquq qədər təsirli ola bilməz. Yazılı qanunlarda qadın-kişi hüquqlarının bərabərliyi əks edilsə də, bir çox insanın şüurunda qadın kişidən aşağı statusda olan, ən ümdə vəzifəsi ailəsinə, evinə xidmət etmək, həyatını başqalarının rahatlığı üçün sərf etmək olan bir varlıqdır. Əsrlər boyu qadına yüklənmiş bu “vəzifə”ləri qadınlar hələ də ayağında ağır qandal kimi sürüməkdədir. Türk toplumu yalnız gerçək mənəviyyatını, özünü tapdığı zaman qadına layiq olduğu dəyəri verəcəkdir. Qadın nə qədər güclü və təhsilli olsa, cəmiyyət və mədəniyyət də o qədər güclü olar. Buradakı mütənəsblik əsrlər boyu davam etmişdir. Türklərin uzun illər boyu tarixə səs salması, millət olaraq varlığını qoruyub saxlaya bilməsinin sosioloji səbəblərindən biri də türk qadınıdır.

İslam dininin türklər arasında yayılması ilə birlikdə cəmiyyətdə baş verən dəyişikliklər ən çox qadınlara təsir etdi. Sözsüz ki, Quran-i Kərimdə qadınla bağlı söylənən fikirlər qadını aşağılamağa və ya alçaltmağa yönəlmiş deyildi. Lakin türk cəmiyyətinin bu fikirlərə və islam ənənələrinə ehtiyacı yox idi. İslama qədər olan dövrdə də türklər qadına kifayət qədər ədalətli və insani rəftarda olmuşdur. Ərəb cəmiyyətinin ehtiyacı olan bu sistem türklər üçün əslində yad bir vəziyyət idi. Türk qadınının sosial statusunu daha yaxşı anlamaq üçün digər dövlətlər və mədəniyyətlərdə qadına bir cins kimi necə yanaşılmasına nəzər salmaq kifayət edir.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

KAYNAKLAR

1. Ahmet Gündüz, “Tarihi Süreç İçerisinde Türk Toplumunda ve Devletlerinde Kadının Yeri ve Önemi”, International Journal of Social Science, Okt. 2012, V 5, Issue 5, s. 133-134.
2. Ali Özek, “Kur’anda Kadınlara Ait Hükümler, Haklar, Vecibeler”, Sosyal Hayatta Kadın, İstanbul 2005, s. 66.
3. Hayrettin Karaman, Başlangıçtan Günümüze Kadar İslâm Hukuk Tarihi, İstanbul 1974, s.170.
4. https://az.wikipedia.org/wiki/Talas_d%C3%B6y%C3%BC%C5%9F%C3%BC
5. Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Türkiye Ansiklopedisi 3, İletişim Yayınları, s. 858-859.



EVALUATION OF THE ANTI-MICROBIAL AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF ESSENTIAL OILS EXTRACTED FROM A MEDICINAL PLANT OF SAHARAN ORIGIN

Mounira KARA ALI¹

¹M'hamed bougara Boumerdes, Department of Biology, Alger, Algeria.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2465-4856>

Asma AIT KAKI²

²M'hamed bougara Boumerdes, Department of Biology, Alger, Algeria..

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8972-2613>

Noreddine KACEM CHAOUCHE³

³Université frères Mentouri, Constantine 1, Departement of Biology, Constantine, Algeria

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1553-1686>

ABSTRACT

Since antiquity, natural products, in particular those of vegetable origin constituting a source of primordial interest for the man who used various plants found in his environment in order to treat and cure all kinds of diseases. Recently, medicine has experienced extraordinary enthusiasm throughout the world, for the use of medicinal plants (MP), which are currently the subject of numerous scientific researches for the treatment of different pathologies. Essential oils can be given a simple definition as the predominantly volatile and odorous fraction isolated by some physical process from vegetable materials. In addition, MP are considered a reservoir rich in bioactive molecules such as essential oils.

According to the literature, essential oils have several biological activities, such as antioxidant, antimicrobial, cytotoxic, and other activities. In this context, the objective of this study was the evaluation of anti-microbial and antioxidant activities of essential oils extracted from an Algerian medicinal plant. To do this, the extraction of essential oils was carried out by hydrodistillation. The evaluation of the antimicrobial activity, using the disc diffusion method against six bacterial strains (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*, and *Staphylococcus epidermidis*) and two fungal strains (*Candida albicans* and *Saccharomyces cerevisiae*) was determined. The results obtained revealed a great growth inhibitory effect of all microorganisms (varies between 16.6 and 38.5 mm). Furthermore, the antioxidant activity has been demonstrated by DPPH method, the obtained results revealed a moderate activity (IC₅₀ > 800 µg/ml). Further study is needed to determine the chemical compounds responsible for these activities

Keywords : Biological activities, Essential oils, Medicinal plant

1-Introduction

Medicinal plants, also called medicinal herbs, have been discovered and used in traditional medicine practices since prehistoric times. Plants synthesize hundreds of chemical compounds

for various functions, including defense and protection against insects, fungi, diseases, and herbivorous mammals (Gershenson and Ullah, 2022), Several bioactive substances of medicinal plant have been extracted from different aerial parts such as phenolic compounds, essential oil extract, etc. (Barazandeh, 2002; Dobros *et al.*, 2022). An essential oil is a concentrated hydrophobic liquid containing volatile extracted by distillation, often by using steam. Other processes include expression, solvent extraction, *sfumatura*, absolute oil extraction, resin tapping, wax embedding, and cold pressing. They are used in perfumes, cosmetics, soaps, air fresheners and other products, for flavoring food and drink, and for adding scents to incense and household cleaning products (Sharmeen *et al.*, 2021). In addition, there are other applications of essential oils in therapeutic domain to control health disorders (Dammak *et al.*, 2019; Moumni *et al.*, 2021). The objective of this study was the evaluation of anti-microbial and antioxidant activities of essential oils extracted from an Algerian medicinal plant. To do this, several steps were realized, i.e; -The harvest of medicinal plant from Algerian region -The analysis of organoleptic parameters of this plant and - the evaluation of inhibitory effects against microbial strains and the study of antioxidant activity.

2-Material and methods

2.1-Extraction of essential oils

After the harvest of Algerian medicinal plant (*Lavandula* genus), the leaves, flowers and stems are dried and ground, the essential oils of the Algerian medicinal plant were recovered using hydrodistillation as illustrated in Figure 1



Figure 1 Hydrodistillation method for extraction of essential oils

2.2-Antimicrobial activity

The evaluation of anti-microbial activity was carried out using the disc diffusion method against six bacterial strains (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*, and *Staphylococcus epidermidis*) and two fungal strains (*Candida albicans* and *Saccharomyces cerevisiae*).



2.3-Antioxydant activity

The antioxidant power of EO was estimated according to the protocol described by Blois. (1958), using DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyle) method. To do this, a microplate, containing in each well 40 μ l of different concentrations (800, 400, 200, 100, 50, 25, 12.5 μ g/ml) of EO of medicinal Algerian plant and 160 μ l of methanoic solution of DPPH (6%). The mixture was then incubated in the dark for 30 min at room temperature. Antioxidant capacity was compared to that of a standard antioxidant, Butyl Hydroxy Toluene (BHT) and ascorbic acid. Then, the absorbance was measured at 517 nm. The results obtained were expressed as a percentage of inhibition (I%) which was then used to determine the IC₅₀ according to the following formula:



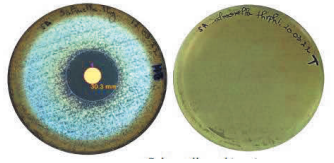

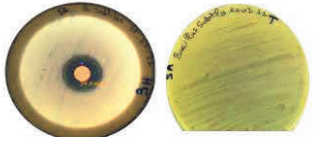
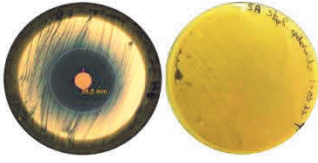

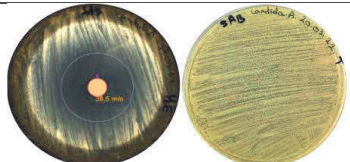
$$I\% = [(Abs\ control - Abs\ test) / Abs\ control] \times 100$$

3-Results and discussion

In order to test the therapeutic effect of the EO of the Algerian medicinal plant, two activities were evaluated; antimicrobial activity and antioxidant activity. The obtained results concerning the disk diffusion method against six bacterial such as *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus epidermidis*, *Candida albicans* and *Saccharomyces cerevisiae* are presented in table 1. The analysis of the results showed that, the EO of the Algerian medicinal plant has a highly effect on the tested bacteria. However, the inhibition zones are different depending on the type of microorganism. The EO has an inhibitory effect against Gram-negative bacteria (*E. coli*, *P. Aeruginosa* and *S. typhimurium*), and Gram-positive (*S. epidermidis*, *S. aureus*, and *B. subtilis*). A similar maximum activity (38.5 mm), was observed in *P. aeruginosa* and *S. epidermidis*, followed by *S. typhimurium* (30.3mm), considerable activity against *S. aureus* and *B. subtilis* (23.4 mm and 24.8 mm), respectively, however, moderate activity was observed against *E. coli* (16.6 mm). In addition, a remarkable sensitivity (inhibition diameters of 36.6 mm and 38.5 mm was observed in the case of *C. albicans* and *S. cerevisiae* respectively).

The constituents of essential oils exert their effects to produce a diverse range of bioactives substances. The antimicrobial effect of essential oil isolation from medicinal plantes has been identified through several researches in litterature (Puvaca *et al.*, 2021; Ghaderi *et al.*, 2017; Tahvilian *et al.*, 2017). It can be concluded that the obtained results considered inhibition zones can be considered as an important result in this field.

Table 1 Diameter of inhibition zones

Micrabial strains	Inhibition zones	Inhibition diameter (mm)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		38.5
<i>Escherichia coli</i>		16.6
<i>Salmonella typhimurium</i>		30.3
<i>Staphylococcus aureus</i>		23.4
<i>Bacillus subtilis,</i>		24.8
<i>Staphylococcus epidermidis</i>		38.5
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>		38.5
<i>Candida albicans</i>		36.6



Furthermore, the evaluation of the antioxidant activity of the EO of the medicinal Algerian plant was carried out by the DPPH method by following the disappearance of the purple colour to yellow. The results obtained are shown in Table 3. They were compared with standard antioxidants.

Table 3 Antioxydant activity on microplate

DPPH (Inhibition %)							
	12.5	25	50	100	200	400	800
EO	-	2.15 ± 2.06	4.55 ± 5.14	9.21 ± 2.33	13.22 ± 3.08	24.90 ± 2.39	25.79 ± 1.33
BHT	49.09 ± 0.76	72.63 ± 2.06	88.73 ± 0.89	94 ± 0.31	94.97 ± 0.08	95.38 ± 0.41	95.02 ± 0.23

The EO of medicinal Algerian plant does not demonstrate an antioxidant activity. Indeed, a no change of color was detected on the wells of the microplates. However, a correlation between the concentrations used and the percentages of inhibition was observed. The free radical scavenging tests recorded high IC₅₀ values (>800 µg/ml). These results are consistent with those found by El hassouni et al. (2017) and Mothana et al. (2012) who evaluated the antioxidant activity of Moroccan and Yemeni medicinal plant *L. dentata* EO respectively, by the DPPH test and ABTS. The low antioxidant activity of EO may be mainly due to its low content of natural antioxidants such as phenolic compounds which have a strong antiradical power.

Conclusion

This work was demonstrated the antimicrobial and antioxidant activity of essential oils extracted from Algerian medicinal plant, it was concluded from this study that this plant have an excellent inhibitory effect against bacterial strains. On the other hand, the evaluation of antioxidant activity by free radical scavenging (DPPH, presented a low antioxidant activity of the EO of (IC₅₀>800 µg/ml). The EO of Algerian medicinal plant plays a very important role in the field of biotherapy. Nevertheless, further study is needed to identify the identity of these plant and to determine the chemical compounds responsible for these activities

References

- Barazandeh MM. Essential oil composition of *Lavandula latifolia* Medik from Iran. J Essent Oil Res 2002;14:103-4
- Dammak I, Hamdi, Z, Kammoun El Euch S, Zemni H, Mliki A, Hassouna M, Lasram S. 2019. Evaluation of antifungal and anti-ochratoxigenic activities of *Salvia officinalis*, *Lavandula dentata* and *Laurus nobilis* essential oils and a major monoterpene constituent 1,8-cineole against *Aspergillus carbonarius*. Ind. Crops Prod., 128, 85–93.



- Dobros N, Zawada K, & Paradowska K. 2022. Phytochemical Profile and Antioxidant Activity of *Lavandula angustifolia* and *Lavandula x intermedia* Cultivars Extracted with Different Methods. *Antioxidants*, 11(4), 711.
- El Hassouni A, El Bachiri A, Belbachir C and Tahini A. (2017). Chemical composition, antioxidant and antibacterial activity of essential oil of *lavandula dentata* growing wild in morocco. *Am j innov res and appl sci.issn 2429-5396*.
- Gershenson J, Ullah C 2022. Plants protect themselves from herbivores by optimizing the distribution of chemical defenses". *Proc Natl Acad Sci USA*. 119 (4). doi:10.1073/pnas.2120277119. PMC 8794845. PMID 35084361.
- Ghaderi L, Moghimi R, Aliahmadi A, McClements D. J, and Rafati, H. 2017. Development of antimicrobial nanoemulsion-based delivery systems against selected pathogenic bacteria using a thymol-rich *Thymus daenensis* essential oil. *J appl microbiol*, 123(4), 832-840.
- Moumni M, Romanazzi G, Najar B, Pistelli L, Amara H.B, Mezrioui K, Karous O,Chaieb I, Allagui M.B. 2021Antifungal activity and chemical composition of seven essential oils to control the main seedborne fungi of cucurbits. *Antibiotics*, 10, 104.
- Mothana R.A, Alsaid M.S, Hasoon,S.S, Al -Mosaiyb N.M, Al -Rehaily A.J and Al-Yahya M.A. 2012. Antimicrobial and antioxidant activities and gas chromatography mass spectrometry (GC/MS) analysis of the essential oils of *Ajuga bracteosa* Wall.Benth. and *Lavandula dentata* L. growing wild inYemen. *J. Med. Plants Res*, 6: 3066-3071.
- Puvača N, Milenković J, Galonja Coghil T, Bursić V, Petrović A, Tanasković S, and Miljković T. 2021. Antimicrobial activity of selected essential oils against selected pathogenic bacteria: In vitro study. *Antibiotics*, 10(5), 546.
- Sharmeen J. B, Mahomoodally F.M, Zengin G and Maggi F. 2021. Essential oils as natural sources of fragrance compounds for cosmetics and cosmeceuticals. *Molecules*, 26(3), 666.
- Tahvilian R, Moradi R, Zhaleh H, Zangeneh M, Zangeneh A, Yazdani H and Hajjaliani M. 2017. Chemical composition and screening of antibacterial activity of essential oil of *Pistacia khinjuk* against two selected pathogenic bacteria. *Ann Trop Med and Public Health?* 10(5).



AFET YÖNETİMİNDE RİSK ANALİZLERİNİN HARİTALANDIRILMASI VE BU ANALİZLERİN COĞRAFYA BİLGİ SİSTEMLERİ ÜZERİNDEN TOPLUM YARARINA OLAN ETKİSİ

MAPPING RISK ANALYSIS IN DISASTER MANAGEMENT AND THE IMPACT OF THESE ANALYSIS ON GEOGRAFHC INFORMATION SYSTEMS ON SOCIETY BENEFIT

Basak BAYDAK

Dokuz Eylül Üniversitesi, Afet Yönetimi. Sosyal Bilimler Enstitüsü

ORCID NO: 0000-0003-1005-7708

ÖZET

Sanayi devrimiyle başlayan teknolojik gelişmeler, hızlı nüfus artışı ve şehirleşme gibi birçok olgusal süreçler, insan yaşamında önemli farklılıkların ve değişimlerin oluşmasına neden olmuştur. Sanayi devrimi ve endüstrileşme ile birlikte tüm canlıların yaşadığı çevre de olumsuz bir şekilde etkilenerek insanoğlunun yaşam kalitesini düşürmüştür. Dünyada yaşanan değişimler, sınırlı dünya kaynakları karşısında sınırsız insan ihtiyaçlarının karşılanmasını zora sokarak birçok sorunu ortaya çıkarmıştır. Bu durum özellikle sağlıklı ve sürdürülebilir olmayan birçok hizmet ortamının gelişerek insanların yaşam alanına girmesine neden olmuş ve başta fiziki çevre olmak üzere beşeri ortamda da çeşitli sorunların yaşanması durumunu ortaya çıkarmıştır.

Son yıllarda nüfusun artması, bunun yanı sıra dünya üzerinde işlenebilir arazilerin sabit kalması, kaynakların sınırlı olması; arazi ve diğer mevcut kaynakların kullanımı konusunda daha özenli kararlar almayı zorunlu kılmaktadır. Artan nüfus ve bu nüfusun ihtiyaçları, mekan türlerini kapasitesinin çok üzerinde kullanmayı ve sürdürülebilirlik kriterlerine aykırı müdahaleleri de beraberinde getirmiştir. İhtiyaçların karşılanma kaygısıyla ortaya konan çözümler arazi kullanım biçimleri; bir süre sonra erozyon, ormansızlaşma, çoraklaşma, iklim değişimi, hava kirliliği gibi öngörülmeyen/beklenmeyen olumsuzlukları da meydana getirmiştir. İşte bu kötü sonuçlar, sürdürülebilirlik kaygılarını doğurmuş ve belli ölçütler oluşturularak sorunlara müdahale konusunda karar almayı kolaylaştıracak çözümler üretmeyi de gerekli kılmıştır.

Teknolojinin ilerlemesiyle dijitalleşen dünyada verilerin analiz ve tekniklerinin kullanılarak bir sistemde toplanması artan nüfusun ve karar vericilerin yer seçimi, yatırım, mekânsal stratejiler, sürdürülebilir tarım, sürdürülebilir turizm gibi alanların planlamasını ve mevcut risklere karşı önlemlerin önceden alınmasını da sağlayacaktır. Bu noktada. veri analiz ve tekniklerinin kullanıldığı alanlardan birisi de Afet Yönetimi alanı olmaktadır. Yıllar içerisinde afetlerin sayısı arttıkça, küresel çapta afetleri önlemek, azaltmak ve yönetmek için kritik bilgiye ulaşma ve bu bilgi ile yenilikçi sistemler geliştirme konusunda çalışmalar oldukça önemli bir yere sahiptir. Tüm afetleri tamamen önlemek mümkün olmasa da, yenilikçi teknolojinin etkin kullanımının can ve mal kaybının büyüklüğünü önemli ölçüde azaltabileceği iyi bilinmektedir. Günümüzde, verinin bilişim teknolojisi afet yönetiminin sistemlerinin vazgeçilmez bir unsuru haline gelmiştir. Verilerin analiz edilerek haritalandırılması otomasyon ve karar verme süreçlerinin kolaylaştırmakta ve farklı iç görüler



sunmaktadır. Ayrıca oluşturulan risk haritalarıyla afet öncesi toplumsal tepkinin iyi yönetilesi ve kamu birimlerinin öncelikli reflekslerinin neler olduğunun belirlenmesine de yardımcı olacaktır. Diğer bir ifadeyle risk haritaları sürdürülebilir çevre yönetimi ve afete müdahale durumları arasındaki ilişkiyi geliştirmek için yapılan işlemlerden biridir.

Bu çalışmada, sürekli olarak veri girişlerinin yaşandığı ve literatür olarak da çalışmaların yürütüldüğü. Afet yönetiminin nasıl anlamlı hale geldiği, risk haritalarının Coğrafya Bilgi Sistemleri (CBS) aracılığıyla oluşturulmasının toplumsal yararları üzerinde durulacaktır.

Anahtar kelimeler: Afet, Risk, Tehlike, Risk Haritalandırılması, Coğrafi Bilgi Sistemleri

ABSTRACT

Many factual processes such as technological developments, rapid population growth and urbanization that started with the industrial revolution have caused significant differences and changes in human life. With the industrial revolution and industrialization, the environment in which all living things live has also been adversely affected, reducing the quality of life of human beings. Changes in the world have created many problems by making it difficult to meet unlimited human needs in the face of limited world resources. This situation has led to the development of many unhealthy and unsustainable service environments, causing people to enter the living space and has revealed the situation of experiencing various problems in the human environment, especially in the physical environment.

The increase in the population in recent years, as well as the stable arable land in the world, the limited resources make it necessary to take more careful decisions about the use of land and other existing resources. The increasing population and the needs of this population have brought along the use of space types far beyond their capacity and interventions against sustainability criteria. The solutions put forward with the concern of meeting the needs of the land use patterns, after a while erosion, deforestation, barrenness, climate change, air pollution, such as unexpected unforeseen negativities have also created. These bad results have given birth to my concerns about sustainability and have made it necessary to create solutions that will facilitate decision-making about intervention to problems by establishing certain criteria.

In the digitalized world with the advancement of technology, the collection of data in a system using analysis and techniques will also enable the increasing population and decision makers to plan areas such as site selection, yachting, spatial strategies, sustainable agriculture, sustainable tourism and to take precautions against existing risks. At this point. One of the fields where data analysis and techniques are used is the field of Disaster Management. As the number of disasters increases over the years, studies on accessing critical information and developing innovative systems with this information in order to prevent, reduce and manage global disasters have a very important place. While it is not possible to completely prevent all disasters, it is well known that the effective use of innovative technology can significantly reduce the extent of loss of life and property. Today, information technology of data has become an indispensable element of disaster management systems. Analyzing and mapping data facilitates automation and decision-making processes and offers different insights. In addition, with the risk maps created, it will help to manage the social response before the disaster and to determine the priority reflexes of the public units. In other words, risk maps are one of the processes done to improve the relationship between sustainable environmental management and disaster response situations.



In this study, data entries are constantly experienced and studies are carried out as literature. It will focus on how disaster management becomes meaningful and the social benefits of creating risk maps through Geographic Information Systems (GIS).

Keywords: Disaster, Risk, Danger, Risk Mapping, Geographical Information Systems

GİRİŞ

Afetler, yıkıcı etkilere sahip ve insan hayatına büyük ölçüde zarar veren doğa olaylardır. Afetlerin gerçekleşmesinde, devasa olaylar zinciri gerçekleşmekte ve müdahale şansının çok mümkün olmadığı durumlar meydana gelmektedir. Ancak afetlerle mücadele konusunda alınacak her önlem, büyük önem taşımakla beraber afet risklerini azaltıcı, can ve mal kayıplarını önleyici unsurları beraberinde getirmektedir. Afetlerin yıkıcı etkilerini en aza indirmek için gerekli önlemler bütünü, afet öncesinde planlanan stratejiler kapsamında bulunmaktadır. Afetler yaşandıktan sonra ilk yapılması gerekenler kadar afetler öncesinde de gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. İlgili önlemler kapsamında çeşitli risk planlarının alınması ve stratejik unsurların devreye girmesi yer almaktadır. Afet yönetimi alanının yürütülmesi dahilinde çeşitli risk analizlerinin yapılması, afet yaşanması muhtemel veya afetlerden etkilenme derecesi yüksek olan yerler hakkında analizler, araştırmalar, veri toplama ve planlamalar meydana getirme gibi çalışmalar yapılır. İlgili çalışmalar bütününde ise risk haritalandırma metodu ile mevcut tehditler tespit edilmektedir. Tehditlerin tespit edilmesi ile analiz süreçleri tamamlanır ve çeşitli yöntemler ile haritalandırma işlemleri gerçekleştirilmiş olur. Kullanılan yöntemlerin başında, gelişmiş ve etkin özelliklere sahip Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yer almaktadır. CBS'lerin kullanımı, mekanlara ve konumlara ilişkin karar verme süreçlerini hızlandıran, karmaşık yapıda yer alan verilerin işlenmesi ve analiz edilmesi süreçlerinde kolaylıklar sağlamaktadır. Bu noktada önemli bir teknolojik sistem olan CBS, afet yönetimi ve mücadelesinde de kullanışlı bir unsur olarak bulunmaktadır.

AFET YÖNETİMİ

Afet, genel tanım unsurları itibariyle yerel imkanlar ile başa çıkılamayan olaylardır. Bu noktada afetler toplumlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olmakla beraber sosyo-ekonomik faaliyetleri de durduran veya kesintiye uğratan olaylar zinciridir. Meydana gelen bir afetin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri farklı şekillerde etkilemesini afete olan hazırlık, bilinç ve farkındalık düzeyleri belirlemektedir. Yaşanan afet tipleri hemen hemen dünyanın bütün ülkelerinde farklı şiddetlerde meydana gelmektedir. Ek olarak toplumun yapısı da yaşanan afetlerin sonuçlarına eden bir değişkendir.

Türkiye; bulunduğu coğrafi konum, topografik yapısı, eğimin ve engebeli yapıların çok fazla olması ve yerleşim yerlerinin belirlenmesinde yaşanan problemler gibi nedenlerden dolayı meydana gelen afetlerden oldukça fazla zarar görmektedir. Türkiye'de, Cumhuriyet Dönemi'nden çok önce gerçekleşen, 1509 yılında küçük kıyamet olarak da nitelendirilen Büyük İstanbul Depremi sonrasında afetlerle ilgili ilk kayıtlar ve düzenlemeler yapılmıştır. Cumhuriyet Dönemi'ne baktığımızda genellikle çıkarılan kanunlar, afetlere hazırlık kapsamında değil afetlerden sonra hangi noktaların tamamlanmasına dair olduğu görülmektedir. Bu dönemlerde çıkarılan kanun ve yönetmelikler de genellikle bölgesel düzeyde kalmaktadır. Ancak Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nün temellerinin atıldığı 15 Mayıs 1959 tarihli ve 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirler ile Yapılacak Yardımlara Dair Yasası'nın çıkarılması ile ülkemizde afet yönetimine ilişkin çalışmalar daha etkin ve verimli bir şekilde yürütülmeye çalışıldığının bir kanıtı olmuştur.



Cumhuriyet tarihinin afet yönetimine ilişkin ilk etkili düzenlemesi, 1997 tarihli ‘‘Afetlerde Meydana Gelen Can ve Mal Kaybını En Aza İndirmek için Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi’’ başlıklı Meclis Araştırma Raporudur. Daha sonra 2000 yılında Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü kurulmuş, yapı denetim sistemimiz tamamen değişmiş ve sigortalı olma durumu zorunlu hale getirilmiştir. 2009 yılında ise çıkarılan 5902 sayılı Kanun ile afet yönetiminde görevli söz konusu üç genel müdürlüğün isimleri ve faaliyetleri değişim göstererek merkezde Başbakanlığa bağlı (Güncel olarak İç İşleri Bakanlığı’na bağlı) Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, illerde ise doğrudan Valiye bağlı İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri kurulmuştur. Bu Kanun ile önceliği kriz yönetimi olan anlayış yerine, önceliği risk yönetimi olan bir anlayışa geçilmiştir.

Afet yönetiminden sorumlu birimlerin kuruluşu ve etkinliğinin artırılarak koordinasyonun sağlanması ‘Afet Yönetimi’ alanının en önemli aşamasıdır. Bu aşamanın sağlanmasıyla afet yönetimi, ulusal sistemin ayrılmaz bir parçası olarak planlar ve programlar bütünü geliştirilmekten sorumludur. Ülkenin veya belirli bir bölgenin afetlere karşı riskini değerlendirmek, standartlar ve kurallar oluşturmak; iletişim, istihbarat ve uyarı sistemleri oluşturmak, koordinasyon ve müdahale mekanizmaları kurmak da afet yönetimi alanında yer alan sorumlu kuruluşların görevleri arasındadır.

Afet yönetimi, afetlerin tanınmasından başlayarak farklı afet tipleriyle ilişkisinin kurulabilmesine ve ikincil olarak yaşanabilecek afetlerin gerçekleşeceğinin göz önünde bulundurulmasına kadar olan hazırlık, müdahale, iyileştirme ve yeniden yapılandırma süreçlerini kapsayan planlama şekildedir.

GELİŞME

RİSK VE TEHLİKE HARİTALARININ OLUŞTURULMASI

Kavramsal açıdan literatür incelendiğinde, coğrafi bilgi sistemlerinde risk haritalarının oluşturulmasındaki genel hatlar itibariyle tehdit, tehlike, zarar görülebilirlik, afet, afet riski ve afet öncesi risk yönetimi gibi noktaların önemli olduğu görülmektedir. Doğal, beşeri veya teknolojik kaynaklı herhangi bir tehdit ya da tehlikenin meydana getirebileceği sonuçların tümü ‘risk’ (tehlikelere açık olma durumu) olarak ifade edilebilir. Ancak afet öncesi planlama çalışmaları perspektiflerinden bakıldığında "afet riski" kavramından bahsedebilmek için söz konusu tehdit ve tehlikenin belirli bir yerde ve büyüklükte olması, beşeri yapıların bu olaydan etkilenmesi, zarar görmesi veya bu ihtimalin az ya da çok tahmin edilebilmesi gereklidir.

Afet öncesi risk yönetim işleyişinin "risk ve zarar azaltma" ve "hazırlık" şeklinde iki ana kademesi vardır. Risk ve zarar azaltma kademesinde, tehdit ve tehlikelerin ortaya çıkış sebeplerinin incelenmesi durumu yer almaktadır. Bu bağlamda, afetlerin ortaya çıkma ihtimallerini en aza indirecek çalışmaların yürütüldüğü ve afetlerin muhtemel kötü sonuçlarının neler olabileceğinin tespit edilmeye ve riskleri azaltmaya yönelik tüm faaliyetleri kapsamaktadır. Hazırlık aşaması ise afetler henüz ortaya çıkmadan önce insanların can ve mal güvenliğini sağlayacak tedbirlerin alındığı ve afet sonrasında en hızlı ve en etkin bir rehabilitasyon sürecine zemin hazırlanması faaliyetleri bulunmaktadır.

Afet riskini ve yönetimini matematiksel olarak açıklayacak olursak;

Risk= tehlike x etkilenme oranı (hasar görme, can ve mal kaybı)\ yönetebilirlik



Olarak da ifade edebiliriz. Matematiksel şekilde ifade edilmesinden anlaşılacağı üzere afet riskinin belirlenebilmesi için öncelikle; afete yol açabilecek tehlikelerin yerleri, büyüklükleri, oluşma sıklıkları, tekrarlanma süreleri ve etkileyebilecekleri alanların belirlenmesine dair yer almaktadır. Bu noktalar ışığında; etkilenebilecek nüfus, alt yapı envanterlerinin ve il çapında etkilenme oranlarının bilinmesi de gerekmektedir. Bu oranlar belirlendikten sonra bölgenin ya da ilin yönetilebilirliği asıl risk oranına etki edecektir. Çünkü bölgenin yönetilebilirlik oranı ne kadar yüksek çıkarsa risk oranı aynı oranda azalacaktır. Bölge ya da ilin yönetilebilirlik oranlarının yükselmesi risk haritalarının oluşturulmasıyla gerçekleşmektedir. Risk

haritalarının oluşturulabilmesi, risk ve tehlike tespit ve planlarının oluşturulmasıyla başlamaktadır. Bu süreçler sırasıyla;

1. Tehlikelerin belirlenmesi ve analizi
 2. Nüfus, yapı, alt yapı envanterlerinin çıkarılması
 3. Fiziksel, sosyal, ekonomik ve çevresel zarar görülebilirliklerin belirlenmesi
 4. Risklerin belirlenmesi;
- Can kaybı, yaralanmalar, arama-kurtarma ve acil tıbbi ilk yardım ihtiyacı
 - Yapıların hasar tahminleri ve kullanılabilirlik durumları
 - Yangın, heyelan, salgın hastalık gibi ek tehlike ve risk olasılıkları
 - Açıkta kalacak insan sayısı ve öncelikli acil yardım ihtiyacı
 - Çevresel tehlike ve risklerle kentsel riskler
 - Olası ekonomik kayıplar ve sosyal riskler
 - Afet senaryoları.
5. İmkan ve kaynaklarla güçlü ve zayıf yönlerin, fırsat ve tehditlerin belirlenmesi (Swot analizi)
 6. Zarar azaltma stratejilerinin ve maliyet yarar analizlerinin yapılması
 7. En akılcı stratejik hedef ve faaliyetlerin belirlenmesi
 8. Yasal, kurumsal ve finansal olanakların belirlenmesi ve zarar azaltma eylem planının oluşturulması
 9. Performans kriterleri ile izleme ve değerlendirme yöntemleri

Olarak belirlenmesidir.

Bir doğa olayın afete dönüşmesinde olaydan önceki ve sonraki dönemlerde yapılanlar önemli roller taşımaktadır. Tehlikenin gerçekleşmesinden sonra yapılanlar, bir sonraki tehlikenin afete dönüşmesinin engellenmesi ya da afete dönüşürse yol açacağı kayıpların azaltılması açısından önemlidir. Bu kapsamda bölgelerin tehlike ve risk haritalarının oluşturulması afet öncesi ve sonrası dönemlere müdahale, iyileştirme ve yeniden yapılandırma süreçleri açısından da önemlidir. Risk haritalarının oluşturulabilmesi için muhtemel tehdit ve tehlikelerin tespiti; bunların afete dönüşme ihtimallerinin değerlendirilmesi, tehdit ve tehlikelerin risk unsurları üzerindeki etkilerinin hesaplanması, tüm riskleri minimize edecek extrem ölçütlerin belirlenmesi gibi konuları kapsamaktadır. Bölgenin risk haritalarının oluşturulmasıyla;

- Tehlikelerin doğru tanımlanması
- Tehlikelerin doğuracağı risklerin analizi



- Toplumun riskler hakkında bilgilendirilmesi ve olası afetlere karşı gerekli seviyede eğitim içeriklerine ulaşması
- Risklerin azaltılmasına yönelik faaliyetler
- Tehlike gerçekleştiğinde tehlikenin afete dönüşmesini önleyici ya da gerçekleşen afetle kontrollü bir şekilde başa çıkılmasını sağlayacak müdahale önlemlerin alınması
- Afet kalkınma ilişkisi gözetilerek, kalkınmanın mevcut riskleri artırmak yerine azaltan bir şekilde gerçekleşmesi

gibi süreçlerin planlanması ve ortaya çıkarılması durumları yer almaktadır.

TOPLANAN RİSK ANALİZİ VERİLERİNİN COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİNE (CBS) AKTARILMASI

Doğa ve insanın karşılıklı etkileşimi, toplumların gelişimiyle birlikte farklı riskleri de içinde barındırarak süre gelmiştir. İnsan, yaşam mücadelesi ve doğadan faydalanma şekliyle ilgili olarak çeşitli risklere maruz kalır. Risk, doğa ve insan kaynaklı olguların etkisiyle gerçekleştiğinden coğrafi incelemelerin de ana hedefleri arasında yer alır. Bu şekliyle riskler birçok açıdan coğrafi analizlere konu olur.

Bugünkü modern toplumlarda yaşamı kontrol etmek, giderek artan bir şekilde önem kazanmıştır. Bu bağlamda 'risk' kavramı da yaygın bir şekilde standartlardan sapma, şanssızlık ve korkunç olayları açıklamak için kullanılan bir kavram hâline gelmiştir. Risk kavramı insan sorumluluğunu ve felaketlerden korunmada beklenmeyen bir şeylerin gerçekleşme ihtimalini varsayar.

Günümüzde riskler her alandadır. Suç, hastalıklar, kazalar, terör, iklim değişikliği, finans ve mahremiyet gibi birçok kaynaktan oluşabilmektedir. Şüphesiz ki riskleri belirlemek mevcut arazi yapılarından mekânsal var olan tüm kaynakların ve demografik yapının nasıl olmasına kadar doğrudan ilişkilidir. Arazi kullanımı uygunluk sınıflarının belirlenmesi süreç olarak oldukça karmaşık yapıdadır. Buna rağmen bu tür çalışmalarda risk haritalarının Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) süreçleri ile birlikte işlenmesi karar vericiler/araştırmacılar için ihtiyaç duyulan haritalandırma ve raporlamada en etkili yoldur. CBS, birçok disiplin ve meslek grubu çalışmalarını da istenilen amaca ulaşmak için hem verilerin standartlarına uygun olarak üretilmesinde ve amaca uygun olarak işlenmesinde hem de sonuç ürünlerinin zengin içerikli görsellerle karar vericilere sunulmasında etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Son yıllarda gelişen teknoloji ile birlikte derin öğrenme ve yapay zekâ algoritmaları ile zenginleşen coğrafi analizler, CBS çalışmalarında yeni sayfaların açılmasını da beraberinde getirmiştir. Coğrafi bilginin ve destekleyici öznitelik bilgilerinin her alanı kapsadığı günümüzde, konusunda uzman ve coğrafi bilginin yönetiminde yetkin insan kaynaklarının önemi de gün geçtikçe artmaktadır.

Coğrafi bilgi sistemleri için mekâna dayalı yapılan uygunluk çalışmalarının sayısının artması ve bu alanda uzman kişilerin analizleri, birçok alanda kolaylıklar sağlamaktadır. Arazi kullanımı uygunluğu ve tarımsal alan belirlemede, kıyı yönetiminde ve küresel ısınmanın tarımsal alanlar üzerindeki etkisini belirlemede karar vericilere çalışmalarında yardımcı olması neticesiyle sıklıkla kullanılmaktadır. Mekan ve insan arasındaki ilişkilerin karmaşık yapısı elde edilen sonuçların ifadesinde de güçlükler doğurmaktadır. Bu nedenle saha çalışmalarından ve literatür taramalarından elde edilen nitel ve nicel verilerin analiz edilmesini ve haritalandırılmasını sağlayan bu yöntemler (CBS) bütünü, coğrafya alanında daha bir çok farklı alanda yeni kullanımlara da imkan sağlamaktadır.



Toplanan verilerin aynı formatta olması dikkat edilmesi gereken en önemli husustur. Ayrıca tüm verilerin aynı çözünürlükte olması gerektiği de unutulmamalıdır. Çünkü oluşturulan verilerin ağırlıklı çakıştırma yöntemi ile hatasız bir şekilde sorgulanabilmesi için tüm verilerin aynı çözünürlükte olması gerekmektedir. Verinin çözünürlüğü çalışma alanının büyüklüğüne bağlı olmakla birlikte çalışılan verinin detaylar anlamında ölçeği de çözünürlüğün belirlenmesinde etkilidir.

Mevcut toplanan ve aynı çözünürlükteki verilerin bir araya getirilerek haritalandırılması alanda istenilen bilgilerin daha net görülmesini kolaylaştıracaktır. Ayrıca son aşamalarda sonuçların haritalandırmasında sonuçların kaç grupta gösterileceğinin belirlenmesi gerekmektedir. Yapılan çalışmalarda kullanılan kriterlerin ve elde edilen alternatif derecelerin sayısı, kullanıcının ihtiyacı doğrultusunda belirlenmektedir. Uygunluğa etki eden faktörlerin ve bu faktörlerin ağırlıklarının belirlenmesiyle diğer aşamalara geçilerek haritalar düzenlenir. Haritaların düzenlenmesinden sonra ağırlıklı çakıştırma işlemi gerçekleştirilmektedir. Bu aşamada analitik hiyerarşi projesi (AHP) ile çözümlenen matrislerden elde edilen ağırlık puanlarının CBS yazılımına aktarılmasıyla birlikte gerekli analizler elde edilmiş ve mevcut alanda yapılan tüm çalışmalar sistemde gözükmüş olacaktır.

RİSK HARİTALARININ COĞRAFYA BİLGİ SİSTEMLERİNE (CBS) AKTARILMASI İLE OLUŞAN TOPLUMSAL FAYDALAR

Dünyada yaşanan değişimler, sınırlı dünya kaynakları karşısında sınırsız insan ihtiyaçlarının karşılanmasını zora sokarak birçok sorunu ortaya çıkarmıştır. Bu durum özellikle sağlıklı ve sürdürülebilir olmayan birçok hizmet ortamının gelişerek insanların yaşam alanına girmesine neden olmuş ve başta fiziki çevre olmak üzere beşeri ortamda da çeşitli sorunların yaşanmasında etkili olmuştur. İklim değişikliği, küresel ısınma, deprem, sel, fırtına, volkanik patlamalar; kimyasal, biyolojik ve nükleer patlamalar, salgın hastalıklar, güvenlik, altyapı ve ulaşım sorunları, genetiği değiştirilmiş ürünler vb. örnekler, beşerî ve fiziki ortamda yaşanan birçok soruna örnek olarak gösterilmektedir.

Son 70 yılda nüfusun üç kat artması, bunun yanı sıra dünya üzerinde işlenebilir arazilerin sabit kalması; arazi kullanımı konusunda daha özenli kararlar almayı zorunlu kılmaktadır. Artan nüfus ve bu nüfusun ihtiyaçları mekânı, kapasitesinin çok üzerinde kullanmayı ve sürdürülebilirlik kriterlerine aykırı müdahaleleri beraberinde getirmiştir. Bu süreç, ihtiyaçların karşılanması kaygısıyla ortaya konan çözümler-arazi kullanım biçimleri; bir süre sonra erozyon, ormansızlaşma, çoraklaşma, iklim değişimi, hava kirliliği gibi istenmeyen olumsuzluklara yol açmıştır. İşte bu kötü sonuçlar, sürdürülebilirlik kaygılarını doğurmuş ve belli ölçütler ortaya konulmaya başlanmıştır.

Arazi nasıl kullanılır ise doğru ve sürdürülebilir bir faaliyet olacağı da o yönde mi hareket edecek? Sorusu çok değerli bir hale gelmektedir. Bu sorunun cevabı son derece karmaşık sorgulama ve analizleri gerektirmektedir. Örneğin artan gıda ihtiyacını karşılamak için tarım alanlarındaki verimliliği arttırmak veya tarım alanlarının farklı kullanımlar türleri bakımından genişletmek bir çözüm gibi görülebilir ve bu kaygıyla orman-mera alanları tarım alanlarına dönüştürülebilir. Ancak bu eksende doğru alınmayan kararlar neticesinde, ilgili yeni tarım alanları bir süre sonra erozyon sahasına veya kütle hareketlerinin yaşandığı yerler haline gelebilir. Bu olumsuz gelişmeler, arazi üzerinde doğru analizler yapılmasının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Oysaki tarım alanlarını doğru analiz etmek için pek çok kritere/ölçüte (eğim, yükselti, baki drenaj durumu gibi topografik özelliklere; sıcaklık, yağış gibi iklimik özelliklere; toprak türü ve derinliği gibi fiziksel şartlar olarak pek çok veri

setine) bakılması gerektiği yadsınamaz bir durumdur. Bu kadar geniş ve karmaşık veri gruplarının klasik coğrafya metodolojisi ile çözümlenmesi neredeyse imkânsızdır.

Bu nedenle bu denli karmaşık etken ve süreçlerin bir anda aynı ortamda etkileşimini takip etmek, analizleri/sonuçları haritalamak için bilgisayar teknolojisinin sunduğu donanım ve yazılımları birlikte kullanarak bu verileri/sonuçları CBS yöntemiyle taçlandırmak en akıllıca ve pratik yol olarak görülmektedir.

Risk haritalarının oluşturulması ve çeşitli teknolojiler ile bu verilerin Coğrafi Bilgi Sistemleri ile data analizlerinin sisteme yüklenmesiyle başata sürdürülebilir kalkınmayı, etkin ve dinamik zarar azaltma planlarının oluşturulmasını, hazırlık, müdahale ve iyileştirme politika ve stratejileri uygulayarak, halkın can ve mal güvenliği ile milli servetleri afetlerin yıkıcı etkilerinden korumayı ve toplumun baş edebilme kapasitesini geliştirir.

SONUÇ

Türkiye'nin jeopolitik konumu ve mevcut topografik yapısı nedeniyle afetler ile iç içe olması ve önlemler alınmasının şart olduğu gerçeği, afet öncesi risk yönetimi ve risk haritaları oluşturulma sistemleri kurmasını zorunlu hale getirmiştir. Afet yönetimi, sadece afet sonrasında afetzedelere gününbirlik güvenlik, barınma, sağlık ve iaşe yardımları ve hasar görmüş bölgelerdeki enkaz kaldırma çalışmaları olarak algılanmamalı; afet öncesi risk yönetimini de içine alan kapsamlı, planlamaya ve strateji geliştirmeye dayalı bir bütün olarak görülmelidir.





Resimden de anlaşıldığı üzere afet yönetimi mekanizması, bünyesinde yer alan kurum ve kuruluşların görev ve sorumluluklarının belirlenerek, koordinasyonlu, etkili iletişim ve etkileşim kurarak afet öncesi ile afet sonrası planlama, müdahale, iyileştirme ve yeniden yapılandırma stratejileri geliştirir. Strateji geliştirirken öncelikle sürdürülebilir kalkınma amaçları doğrultusunda risk faktörleri tek tek tespit edilerek risk analizleri yapılır. Bu analizler çerçevesinde bilgilendirmeler, eğitim çalışmaları, kurumlar arası bilgi transferleri, erken uyarı modelleri geliştirilir. Yapılan çalışmalar yasal düzenlemeler ile güçlendirilerek yapısal yönetimin ve denetimin güçlenmesini sağlar.

Nitekim ülkemizde giderek artmakta olan sanayileşme faaliyetleri, şehirleşme hareketleri ve özellikle kırsal alanlardan şehirlere yönelmiş olan sosyo-ekonomik kaynaklı göçler nedeniyle şehir ortamlarında aşırı nüfus artışı, şehirsal altyapı sorunları ve bunlara bağlı olarak birçok sosyal, kültürel ve ekonomik sorunlarını ortaya çıkarmaktadır. Buna bağlı olarak özellikle yakın geçmişte yaşanan afetlerin daha ziyade şehirsal ortamlar ve onların hinterlandında kalan kasaba ve kırsal yerleşmeler üzerinde ağır can ve mal kayıplarına neden olduğu görülmektedir. Yaşanan afetler ve meydana getirdikleri birçok sorunları önceden tespit etmek, erken uyarı modelleri ve teknolojileri geliştirmek, bölgenin afet analizini yapmak, yerel birimlerin ve karar almada sorumlu kuruluşların etkin çözümler üretmesini sağlamak gibi amaçlar bulunmaktadır.

Bu kapsamda afet yönetiminden sorumlu koordinatör kuruluşlar, bölgenin tehlike ve hasar görülebilirlik analizlerini yaparak yönetilebilirliği güçlendirmektedir. Böylelikle elde edilen veriler gelişen teknoloji sayesinde bilgisayar sistemine aktarılmakta ve bölgenin risk haritaları oluşturulmaktadır. Risk haritalarının oluşturulması başta sürdürülebilir ve kalkınma çabalarına yardımcı olmak üzere çevre, mekânsal planlama, yatırım alanları seçme, nüfusun doğru dağılımını sağlamaya yardımcı olur. Ayrıca risk haritalarının coğrafya bilgi sistemlerinde bir araya katmanlar halinde getirilmesi bölgenin genel durumu hakkında net fikirler oluşturmayı sağlar. Böylelikle yerleşim planları oluşturma, riskli altyapıları-üstyapıları iyileştirme veya yerleşim alanını taşıma, tarımsal alanları, doğal ve kültürel varlıklarımızı koruma gibi birçok alanda milli servetlerimizi afetlerin yıkıcı etkisinden kurtararak, stratejik planlamayı kolaylaştırmaktadır.

KAYNAKÇA

AFAD. (2022) <https://www.afad.gov.tr/afad-acil-mobil-uygulamasi-a-fet-ve-acil-durumlarda-daima-yaninda>. Erişim Tarihi: 18.11.2022.

Alsamhi, S. H., Ansari, M. S., & Rajput, N. S. (2018). Disaster coverage prediction for the emerging tethered balloon technology: capability for preparedness, detection, mitigation, and response. *Disaster medicine and public health preparedness*, 12(2), 222-231.

Aten, J. D., Leavell, K., Gonzalez, R., Luke, T., Defee, J., & Harrison, K. (2011). Everyday technologies for extraordinary circumstances: Possibilities for enhancing disaster communication. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 3(1), 16-20.

Aydin, C., Tarhan, C., Ozgur, A. S., & Tecim, V. (2016). Improving disaster resilience using mobile based disaster management system. *Procedia Technology*.

Courbage, C., & Mahul, O. (2013). Promoting better understanding on sustainable disaster risk management strategies. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 38(3), 401-405.



- Covello, V. T., & Mumpower, J. (1985). Risk analysis and risk management: an historical perspective. *Risk analysis*, 5(2), 103-120.
- Demirci, A. (2007). COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİNİN YÜKSEK ÖĞRETİM COĞRAFYA EĞİTİMİ İLE ENTEGRASYONU: BAŞARILI UYGULAMALAR İÇİN BİR YOL HARİTASI. *Marmara coğrafya dergisi*, (15), 207-228.
- Karaman, Z. T., & Özkaya, Y. (2021). COVID 19 PANDEMİSİNİN DİSİPLİNLERARASI ÇOK YÖNLÜ ANALİZİ.
- Memiş, L., & Babaoğlu, C. (2020). Afet yönetimi ve teknoloji. iç. *Farklı Boyutlarıyla Afet Yönetimi*, (Ed: M. Yaman ve E. Çakır), Ankara: Nobel, 163, 174.
- Memiş, L., & Babaoğlu, C. (2020). Afet yönetimi ve teknoloji. iç. *Farklı Boyutlarıyla Afet Yönetimi*, (Ed: M. Yaman ve E. Çakır), Ankara: Nobel, 163, 174.
- Nişancı, R., Yıldırım, V., & Çolak, H. E. (2010). Coğrafi bilgi sistem uygulamaları. *Bilim ve Teknik*, 514, 58-63.
- OCHMAS, F. A. S., & BALLYEMEZ, S. (2019). Afet yönetiminde disiplinler arası bilgi sistemleri. *Kent Akademisi*, 12(4), 779-791.
- Özer, Y. E. (2017). AFET KONUSUNDAKİ ALGI VE YEREL AKTÖRLERİN SORUMLULUKLARI . *Sayıştay Dergisi* , (106) , 1-34 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sayistay/issue/61562/919219>
- PARTİGÖÇ, N. S. (2022). Afet Risk Yönetiminde Yapay Zekâ Kullanımının Rolü. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 15(4), 401-411.
- Sancakdar, O. AFET MEVZUATI ve AFET HUKUKUNA GİRİŞ. *Prof. Dr. Zerrin Toprak KARAMAN Prof. Dr. Asuman ALTAY*, 37.
- Sperling, F., & Szekely, F. (2005). *Disaster risk management in a changing climate*. Vulnerability and Adaptation Resource Group (VARG).
- Tarhan, Ç. İ. Ğ. D. E. M., & PARTİGÖÇ, N. S. (2021). Web Tabanlı CBS Uygulamalarının Afet Riski Azaltmadaki Rolü. *Resilience*, 5(2), 265-279.
- Turoğlu, H. (2016). Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Temel Esaslar. *İstanbul: Çantay Yayınları*.
- Varol, N., & Kaya, Ç. M. (2018). AFET RİSK YÖNETİMİNDE TRANSDİSİPLİNER YAKLAŞIM. *Afet ve Risk Dergisi*, 1(1), 1-8.



EFFECT OF HEALTH PROMOTION EDUCATION PROGRAM ON KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE IN ELDERLY HOMES RESIDENTS, IN KHARTOUM STATE, SUDAN 2017

Sara Ahmed Adam Musa^{1, *}, and Taha Ahmed Elmukashfi²

¹ University of Khartoum, Faculty of Nursing Sciences, Department of Community Health Nursing

² University of Khartoum, Faculty of Medicine, Department of Community Medicine
Corresponding author:

ORCID number: 0000-0001-6039-3756

Abstract

Background: Health promotion is the science of practice and art of helping people to change their life style to move toward a state of optimal healthy lifestyles. Benefits of health promotion are; slowing down functional decline, improving independence, reducing illness burden, increasing healthy life span, and enhancing quality of life among elderly. This study aimed to evaluate the effect of health promotion education program on elderly knowledge, attitude and practice. **Methods:** Intervention study, pre & post-test design was conducted in two geriatric homes (Alsagana and Aldawo Hagoog) in Khartoum State, Sudan. Data was collected from (22) elderly (total coverage) using structured closed ended questionnaire pre- and post-intervention. Health promotion education program (walking exercise and risk behaviors: tobacco smoking, OTC medication use and caffeine consumption) was implemented in forms of lectures, counseling and group discussion. Data was entered and analyzed using SPSS version (25). Descriptive and inferential statistic was done, and data was presented in term of tables.

Results: In the majority of elderly there was moderate weight loss, normal blood pressure and mildly elevated random blood sugar pre- and post- intervention. The overall mean score of health problems was 11.3636(1.32900) and 10.8182(2.68393) pre- and post-intervention respectively and the difference was statistically not significant (P-value = 0.398). The overall mean score of knowledge was 1.20(0.40) and 1.65(0.236) pre- and post-intervention respectively and the difference was statistically significant (P-value= 0.0001). The overall mean score of attitude was 2.25(0.43) and 4.30(0.85) pre- and post-intervention respectively and the difference was statistically significant (P-value = 0.0001). The overall mean score of practice was 1.75(0.279) and 1.63(0.413) pre- and post-intervention respectively and the difference was statistically not significant (P-value = 0.279).

Conclusion and recommendations: Health promotion education program was effective in increasing the level of knowledge and attitude of elderly. Their practice toward health promotion was not effective. Planned and well-designed regular health promotion education program for elderly is highly recommended for achieving successful aging.

Key words: Health Promotion; Health education; KAP; Geriatric Home; Sudan

1. Introduction

1.1 Background information:

Health promotion is the science of practice and art of helping people to change their life style to move towards a state of optimal healthy lifestyles [1]. One of the recommendations of Pan American Health Organization (PAHO) for problem-solving of the elderly is the promotion of health knowledge, attitude and practice by implementing research projects concerning geriatric education [2, 3]. More than 600 million of the world's population are elderly and this figure will be doubled by 2025 and may reach two billion by 2050 [4]. In Sudan the prevalence of inactivity was 53.8%, males are more active than females. Physical activity



decreases with age, obesity, higher education and sedentary works. Physical activity among Sudanese women is significantly lower compare to men [5]. Tobacco use is one of the biggest health problems in the world today, killing nearly half of its users. According to WHO 2017, there are no data on the prevalence of tobacco use in Sudan; but there is a high prevalence of tobacco use, especially tombak, among the Sudanese population [6, 7]. Studies reported that incorrect use of common Over The Counter (OTC) or self-medication resulted in irrational medicine use, delayed seeking medical advice, increased side effects, drug interactions and fatalities [8, 9]. The consumption of coffee and tea are high among elderly people worldwide. Caffeine has an effect on health either positively or negatively [10]. Tobacco smoking and alcohol drinking are associated with higher coffee consumption [11]. Promotion strategies emphasize changing the conditions of people's lives and work, which form the structure underlying health problems, calling for inter-sectoral approach [12]. Most health promotion programs have their roots in the provisions of the Ottawa Charter, which arose from the 1st International Conference of Health Promotion organized by WHO held in Ottawa in 1986 [13, 14].

1.2 Components of health promotion of elderly:

Health promotion lifestyle includes many dimensions of health responsibility, physical activity, nutrition, spiritual growth, interpersonal relationships, rest and sleep, periodic medical checkup, health risk behaviors, psychological wellbeing and stress management [14, 15]. We selected two dimensions or/ components of health promotion of elderly in this study which includes physical activity (walking exercise), and health risk behaviors (OTC medication use, smoking and tobacco use, and caffeine consumption). Physical Activity: Recent estimations show that approximately 31% of the world's population does not assume the recommended amount of physical activity to gain protective health benefits. One out of three men and one out of two women are below the minimum recommended levels for physical activity [16]. Points to be emphasized in promoting physical activity: Age-related loss of fitness, chronic diseases, and functional limitations act as barriers to attaining high levels of activity. Vigorous activity and/or high levels of activity are appropriate for selected elderly with sufficient fitness, experience, and motivation [17]. Performing muscle-strengthening activity and engaging in all recommended types of activity: Currently worldwide, only about 12% of elderly perform muscle-strengthening activities at least twice a week [18]. Walking exercise: Aging process is associated with a decrease in walking ability, functional performance, muscle strength, and postural steadiness [17 - 21]. High risk behaviors: The common high risk behaviors in elderly are: OTC medication use, smoking and tobacco use, and caffeine consumption. Over The Counter Medication (OTC): They are those medications which can be dispensed by the pharmacist without referring back to a written prescription. The National Medicines and Poisons Board (NMPB) have developed a list that contains all medication which can be dispensed without a prescription [22]. Currently, 35% of adult Americans use OTC medications on a regular basis and there is a trend for increasing use as more drugs move from prescription to OTC status [22 - 24]. Risks, Therapeutic Errors, and Misuse of OTC medications: Self-medication is influenced by many factors such as education, gender, socioeconomic status and availability of medicines [10, 11]. The causes of therapeutic errors and misuse of OTC medicines are attributable to bad attitudes and incorrect beliefs. For example: Thirty three percent of Americans admit that they have taken more than the recommended dose of an OTC medicine. Thinking that it will bring relief more quickly, help with severe symptoms, or because they did not obtain relief after taking the recommended dose. Ninety five percent of Americans read some portions of the OTC label, only half (51%) said that they seek out the



packaging label for usage information when they plan to take an OTC medication for the first time. Given the scale of OTC medication use, a significant number of individuals are likely to take more than one prescription or OTC drug simultaneously, which can increase the risk of drug-drug interactions [22]. Tobacco use: It is one of the biggest health concerns in the world today, killing nearly half of its users [8]. Over 1.1 billion adults (29% of the adult population) are current smokers of cigarettes worldwide [25-28]. However, consumption of smokeless tobacco (snuff) locally in Sudan named Toombak which is a very popular substance used by the Sudanese Community and represents an integral part of their culture. It is not chewed but rather dipped and retained between the gums and the lips, cheeks, or floor of the mouth, and sucked slowly for approximately 10-15 min. The prevalence of Toombak use is around 47% among men aged 40 years and older and 10% among women aged 60 years and older [8]. Smoked tobacco use in Sudan includes cigarette and water pipe (locally named shisha). Cigarette smoking has a prevalence of 20% among Sudanese males in the young population [8]. Health harms from smoking and other tobacco use: Tobacco use kills more than 480,000 people each year in the United States- more than the total number killed by Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS), alcohol, motor vehicles, homicide, illegal drugs and suicide combined. Among current smokers, 57% of all male deaths and nearly 50% of all deaths in women are attributed to smoking. Even if the number of smoking-related deaths were cut in half, smoking would still kill more people than all of these other causes [28-30]. According to current trends, it is assumed that this number will increase by the year 2030, to 10 million with 70% of deaths occurring in low and middle-income countries. Tobacco control policies have been unequally applied, partially due to political constraints [26-34]. Caffeine consumption among elderly: Caffeine is the most widely used psychoactive drug worldwide. It is consumed regularly by most of the US elderly population either in drinks, the diet, or medications. It is the main source of caffeine in the Western diet. As a mild stimulant, caffeine increases the activity of the central nervous system, resulting in heightened alertness and arousal [35].

The aim of this study was designing, implementing, and evaluation of the effectiveness of educational training program on knowledge, attitude and practice regarding health promotion of elderly people in (ALSagana, and Aldawo Hagoog) elderly home, Khartoum State, Sudan, was done. So, policy makers and health care providers can utilize the outcome of the study to help elderly people to maintain healthy life styles.

2. Methods:

It was an intervention study where pre and post-test design was used. There are only two geriatric homes in Sudan and they are located in Khartoum State; where the study was conducted. These homes are: Al Sagana Home (for Female) which was established in 1935 and it is located in Al Sagana, near to Algorashi Park in Khartoum (2); and Al Dawo Hagoog Home (for Male) which was established in 1984 and it is located in Khartoum North near to Saad Geshra Market. The criteria for admission are age above 60 years or via the Ministry of Social Affair if the cases are from outside Khartoum State; or Police Station of Social Security; or voluntary after full study. The objectives of these homes are to provide homes for inmates who have-no home; and social, psychological, cultural, and recreational services, nutrition and medical treatment, etc. The Study population was elderly people who lived in these homes. The eligibility criteria for participants was that: age above 60 years, able to communicate (able to answer and verbalize questions), mobile, and have no psychiatric problems, terminal illness, fracture of lower limbs before the last six months.

2.2 Sample Size:

A total of 22 elderly (5) females and (17) males were participated in this study.

2.3 Study variables:



2.3.1 Dependent variables: Level of knowledge, attitude and practice of elderly regarding: Walking exercise and high-risk behaviors (Over the counter medication, Smoking, and Caffeine consumption).

2.3.2 Independent variables: Elderly people; and Training program on Health promotion covering: walking exercise and high-risk behaviors (Over the counter medication, Smoking, and Caffeine consumption)

2.4 Data collection:

Data was collected by structured close-ended questionnaire which compose of two parts. **The first part:** Included personal and socio-demographic characteristics (age, sex, education, occupation, religion ...etc.) and was composed of (8) questions. **Second part:** Included knowledge, attitude and practice on health promotion regarding (walking exercise and prevention of high-risk behaviors). **Knowledge regarding health promotion** was composed of (20) questions that included (meaning, components, important, and objectives of health promotion), (types, and benefits of exercise), (definition, risks, factors, cost, impact or common illness of OTC medication use), (tobacco use, definition, elements, side effects, consequences, and treatment of smoking), and (caffeine consumption). For knowledge questions, a correct answer was given (1) point while a wrong answer was given (0) point. **Attitude regarding health promotion** was composed of (10) questions/ statements for attitude which were answerable by Strongly Agree, Agree, Neither Disagree, and Strongly Disagree. For attitude questions, answer ranging from 1-5. Attitudes scale (likert scale) was used. Strongly Agree =5, Agree = 4, Neither = 3, Disagree =2, and Strongly Disagree =1. **Practice regarding health promotion** composed of (14) questions that included (practice of walking exercise, performing, engagement, time, and amount of exercise), (current, compliance, types, and source of OTC drugs), (current, quit, expose, amount, duration, and types of tobacco use), and (types, and amount of caffeine consumption). For practice questions, a correct answer was given (1) point while a wrong answer was given (0) point.

2.5 Work plan:

It was divided into four phases as follow: Phase I: (Designing an educational program for promotion of elderly health): A manual to improve knowledge regarding physical exercise (walking) and high-risk behaviors ((Over the counter medication, smoking and tobacco use, and caffeine consumption)), was designed. The program was presented in simple, concise and clear manner in terms of group discussion, videos, and counseling for elderly. Phase II: (Assessment phase - one week): Pre-test data was collected which consider as baseline data before the implementation of the program. Phase III: (Implementation phase 4 weeks): The education program activities were implemented through six sessions for each home. Time allocated for one session (20-30) minutes, and was done during three rounds per week. Phase IV: (Evaluation phase): Evaluation of the program was done immediately for the second time after implementation of the program (posttest), data were collected using the same method as in pre-test.

2.6 Methods of data analysis:

Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version (25) was utilized. (Paired t-test) was used to determine and compare the differences in knowledge, attitude and practice between pre & post-test. $P\text{-value} \leq 0.05$ was considered statistically significant.

3. Results:

Show that the majority of elderly (54.5%) their age (70-79) years, (77%) male, (59%) married, (27%) were primary education, (91%) Muslim, (77%) have no job, (77%) living in Daw Hagog Home for male, and minority (23 %) living in Al Sagana Home for female, (86%) were living with others, and minority (14%) is living alone.



The overall mean score of knowledge represent 1.20 (0.40) pre-test increased to 1.65 (0.236) post-test, $t = (4.578)$, P - value (0.0001) was statistically significant (Table 1). The overall mean score of attitude regarding health promotion represent 2.25 (0.43) in pre-test and increased to 4.30 (0.85) in post-test, $t = (-10.137)$ and P -value = (0.0001) which was statistically significant (Table 2). The over all mean score of practice represent 1.75 (0.279) at pre-test and 1.63 (0.413) at post-test, $t = (1.097)$ and P - value (0.279) which was not statistically significant (Table 3).

Table (1): Overall knowledge score of the Study Population, In Elderly Homes at Khartoum State, Sudan, 2017; (n= 22)

Knowledge score regarding health promotion	Mean (SD)	Mean (SD)	t - test	P-value
	Pre	Post		
Mean Score of Health promotion Knowledge	1.17 (0.462)	1.97 (0.105)	7.871	0.0001
Mean Score of Exercise Knowledge	1.19 (0.438)	1.64 (0.405)	3.591	0.001
Mean Score of OTC Knowledge	1.19 (0.409)	1.51 (0.245)	3.166	0.003
Mean Score of Tobacco Knowledge	1.21 (0.386)	1.54 (0.297)	3.131	0.003
Mean Score of Caffeine Knowledge	1.25 (0.397)	1.61 (0.325)	3.269	0.002
Overall mean score	1.20 (0.40)	1.65 (0.236)	4.578	0.0001

Table (2): Overall attitude score of the Study Population, In Elderly Homes at Khartoum State, Sudan, 2017; (n= 22)

Attitude score regarding health promotion	Mean (SD)	Mean (SD)	t - test	P value
	Pre-test	Post-test		
Health promotion can be provided to elderly in homes center and it is responsibility of all health care providers	2.18 (0.85)	3.36 (1.47)	-3.270	0.002
Awareness for elderly regarding importance of health promotion is poor in geriatrics homes	2.36 (1.14)	3.82 (1.37)	-3.838	0.0001
Regular education program regarding health promotion via counseling, discussion are needed	2.00 (0.69)	4.18 (1.18)	-7.483	0.0001
It is not possible to take medication without doctor's prescription	2.18 (1.05)	4.50 (0.96)	-7.619	0.0001
Using of multi medication without prescription can cause adverse reaction and fatal	2.14 (0.71)	4.59 (0.80)	-10.790	0.0001
The cessations from tobacco, alcohol, and drugs use are needed motivation, commitment and support.	2.45 (0.86)	4.41 (1.10)	-6.579	0.0001
The cessations from tobacco, alcohol, OTC and drugs use are reducing illness and prolong life.	2.45 (1.01)	4.36(1.22)	-5.661	0.0001
Walking for 30 minutes is important for elderly to maintain physical fitness and improve health	2.18 (0.59)	4.64 (0.79)	-11.691	0.0001
Physical benefits of exercise enhance balance and increase movement, walking and maintain glucose	2.23 (0.61)	4.64(0.79)	-11.312	0.0001
Psychological benefits of exercise enhance sleeping, reduce depression and stress	2.27 (0.63)	4.55 (0.96)	-9.262	0.0001
Overall Mean score	2.25 (0.43)	4.30 (0.85)	-10.137	0.0001



Table (3): Overall practice score of the Study Population, In Elderly Homes at Khartoum State, Sudan, 2017; (n= 22)

Practice score regarding health promotion	Mean (SD)	Mean (SD)	t - test	P-value
	Pre-test	Post-test		
Mean Score of Exercise Practice	1.97 (0.908)	1.62 (0.685)	1.437	0.159
Mean Score of OTC Practice	1.81 (0.113)	1.77 (0.405)	0.450	0.655
Mean Score of Tobacco Practice	1.63 (0.253)	1.57 (0.437)	0.507	0.615
Mean Score of Caffeine Practice	1.59 (0.226)	1.57 (0.410)	0.228	0.821
Overall mean score	1.75 (0.279)	1.63 (0.413)	1.097	0.279

4. Discussion:

An interventional study, pre- and post-test, was conducted in geriatrics homes in Khartoum State, Sudan to study the effectiveness of an educational health promotion program on elderly knowledge, attitude and practice. It focused on two areas/or components of health promotion: {walking exercise, and high-risk behaviors; (OTC drugs use, smoking and tobacco use, and caffeine consumption)}. There was a significant statistical difference, pre- and post-test, for the over all mean score of Knowledge of elderly regarding health promotion. So, this program is effective in improving knowledge of elderly. The most common high-risk behaviors among the respondents were the use of OTC medication, tobacco, and caffeine. The major leading factors were lack of awareness and health care cost; together with the level of education among the respondents. This was similar to other study which indicated that a large number of health problems in old age can be controlled, by changing health behaviors and selected self-care practices [32]. The majority of the elderly believed that a real treatment of smoking and tobacco is through motivation and commitment. This supported by previous study on smoking cessation carried out among middle and old age smokers using only behavioral therapy (advice, counseling) by a nurse counselor to help smoking cessation [33]. Also, there was a significant statistical difference, pre- and post-test, for the over all mean score of attitude of them regarding health promotion. This means that the outcome of the implementation of this program on changing attitude of the respondents towards health promotion was good. This is similar to a study conducted in Austria [34]. There was no statistical significant effect of training program on practice; because most of participants were blind, with limited mobility and unable to continue practice walking exercise due to swingy mood and no assistance with health worker. The majority of the elderly performed little effort in the practice of walking exercise and physical activity (less than 15) minutes in pre-test, but they performed great effort (30-45) minutes in post-test. This was a positive attitude towards practice of walking exercise. This is similar to a study that recommended physical activity for elderly to be 30 minutes/day of moderate-intensity for 5 days per week. However, the strength of physical activity should be focused on "functional fitness" [36]. The most of common Over the Counter Medications that currently taken by elderly were (analgesic, multivitamins, antibiotics, herbal product, and decongestant). The majority of them change their behaviors and start to take their medications from a physician. There is no problem of poly-pharmacy and the majority of them has positive practice regarding medications and used to take their drugs from pharmacy inside elderly home



with doctor prescription pre and post test. This is similar to a study done among Sudanese elderly people admitted to Khartoum State Teaching Hospitals [37]. The most common type of tobacco that used among elderly was Cigar, and Tombak. This is similar to a study that done in Sudan about the prevalence of tobacco use [9]. Majority of the participants were smokers. In post test, some of them reduced the amount smoked and others slightly quitted. This is similar to other study findings [8, 9].

Limitation of the study:

Scarcity of data about health promotion of elderly, due to minimal studies carried out on this group in Sudan. High rate of illiteracy and swingy mood of elderly may affect the completion of data collection. Short time, small sample size, financial limitation and policy of homes.

Acknowledgement: we would like to acknowledge Dr. Elfatih Mohamed Malik for his valuable support and advice.

5. Conclusion and Recommendations:

The health promotion educational program is effective in improving level of knowledge, attitude and practice of respondents. So, this can lead to positive changes in healthy behaviors of the elderly which yield maintenance of healthy life. Policy engagements and cooperation between the Government and Nongovernmental organizations are essential for improvement of health status, uses of all types of mass media, regular training program for health care providers on health promotion components via (seminar, workshops, and symposium), and provision of sufficient resources and skilled staff (physician, nurses, and psychosocial worker) is highly recommended.

6. References:

- [1] World Health Organization, Shanghai Consensus on Healthy Cities 2016, Health Promotion International, Volume 32, Issue 4, August 2017, Pages 603-605. <https://doi.org/10.1093/heapro/dax038>
- [2] Pinheiro Cardoso TF, Pereira Da Silva Martins MM, Duarte Monteiro MC. Community care unit and elderly health promotion: an intervention program. *Revista de Enfermagem Referência*. 2017 Apr 1; 4(13):103-14.
- [3] Carvalho KM, Silva CR, Figueiredo MD, Nogueira LT, Andrade EM. Educational interventions for the health promotion of the elderly: integrative review. *Acta Paul Enferm*. 2018 Jul 1; 31(4):446-54.
- [4] Sheikhsossein F, Roudsari AH, Bonab AM, Zahedi-Rad M, Mahammad-Abadi FS, Haghgo M, Seyedmomeni SK. Assessment of lifestyle and its components in elderly people living in Tehran. *Journal of Nutrition and Food Security*. 2020 Feb
- [5] Khalil S, Almobarak AO, Awadalla H, Elmadhoun WM, Noor SK, Sulaiman AA, Ahmed MH. Low levels of physical activity in Sudanese individuals with some features of metabolic syndrome: population based study. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2017 Dec 1; 11:S551-4.
- [6] Awooda EM, Shashati DE. Tobacco use among male inmates and their attitudes toward its prevention in Khartoum State: A cross-sectional study. *Tobacco Prevention & Cessation*. 2019; 5.
- [7] Hassanin AA, Idris AM. Attribution of oral cancer in the Sudan to Toombak dipping. *Translational Research in Oral Oncology*. 2017 Jul 26; 2:2057178X16685729



- [8] Oliveira SB, Barroso SC, Bicalho MA, Reis AM. Profile of drugs used for self-medication by elderly attended at a referral center. *Einstein (São Paulo)*. 2018; 16(4).
- [9] Khalid S A. et al. Self-medication, *Sudan Journal of Rational Use of Medicine* January 2014; Issue (6): p.5. sjrum@khmic.org
- [10] de Pooter-Stijnman LM, Vrijkotte S, Smalbrugge M. Effect of caffeine on sleep and behaviour in nursing home residents with dementia. *European geriatric medicine*. 2018 Dec 1; 9(6):829-35.
- [11] Torres-Collado L, García-de la Hera M, Navarrete-Muñoz EM, Compañ-Gabucio LM, Gonzalez-Palacios S, Vioque J. Coffee drinking and associated factors in an elderly population in Spain. *International journal of environmental research and public health*. 2018 Aug; 15(8):1661.
- [12] Mohammed AA. Effect of Health Education program on Aging Changes and Problems regarding Acceptance, Adaptation and Coping, among Older Adult People in White Nile State-Sudan (Doctoral dissertation, Yusuf Abdulhameed Ibrahim El-sisi)
- [13] World Health Organization. Promoting health in the SDGs: Report on the 9th Global conference for health promotion, Shanghai, China, 21-24 November 2016: all for health, health for all. World Health Organization; 2017
- [14] Mohammed M, Brair S, Elnimeiri M. Social Profile of Elderly In Al-Gadarif Region in Eastern Sudan: 2014-2015. *Journal of Basic and Applied Research in Biomedicine*. 2015 Sep 27; 1(2):62-9
- [15] Zhang Y, Li Y, Liu Q, Li C. The built environment and walking activity of the elderly: an empirical analysis in the Zhongshan metropolitan area, China. *Sustainability*. 2014 Feb; 6(2):1076-92.
- [16] WHO. World report on ageing and health. World Health Organization. 2015 Jan 8:260.
- [17] Awad KM, Osman AA, Bashir AA, Mohamed AH, Abeamalla AA, Ali IA, Taha EH, Musa OA. Relationship between obesity, physical activity, sleeping hours and red blood cell parameters in adult Sudanese population. *Annals of Medical Physiology*. 2019 Jun 28; 3(2):21-6.
- [18] Liu-Ambrose T, Davis JC, Best JR, Dian L, Madden K, Cook W, Hsu CL, Khan KM. Effect of a home-based exercise program on subsequent falls among community-dwelling high-risk older adults after a fall: a randomized clinical trial. *Jama*. 2019 Jun 4; 321(21):2092-100.
- [19] Manini TM, Patel SM, Newman AB, Trivison TG, Kiel DP, Shardell MD, Pencina KM, Wilson KE, Kelly TL, Massaro JM, Fielding RA. Identification of sarcopenia components that discriminate slow walking speed: a pooled data analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2020 Jul; 68(7):1419-28.
- [20] Manaf H. Barriers to participation in physical activity and exercise among middle-aged and elderly individuals. *Singapore Med J*. 2013; 54(10):581-6.
- [21] Popovic S, Masanovic B. Effects of Physical and Social Activity on Physical Health and Social Inclusion of Elderly People. *Iranian Journal of Public Health*. 2019 Oct; 48(10):1922.



- [22] Locquet M, Honvo G, Rabenda V, Van Hees T, Petermans J, Reginster JY, Bruyère O. Adverse health events related to self-medication practices among elderly: a systematic review. *Drugs & aging*. 2017 May; 34(5):359-65.
- [23] Jafari F, Khatony A, Rahmani E. Prevalence of self-medication among the elderly in Kermanshah-Iran. *Global journal of health science*. 2015 Mar; 7(2):360.
- [24] Mortazavi SS, Shati M, Khankeh HR, Ahmadi F, Mehravaran S, Malakouti SK. Self-medication among the elderly in Iran: a content analysis study. *BMC geriatrics*. 2017 Dec 1; 17(1):198.
- [25] World Health Organization. WHO tobacco knowledge summaries: tobacco and post-surgical outcomes.
- [26] Togawa K, Bhatti L, Roux LM, Ullrich A, Ilbawi A, Varghese CV, Prasad M, D'Espaignet TE, World Health Organization. WHO tobacco knowledge summaries: tobacco and cancer treatment outcomes. World Health Organization; 2018.
- [27] McKenzie J, Bhatti L, Tursan d'Espaignet E. WHO tobacco knowledge summaries: tobacco and dementia. World Health Organization. 2014.
- [28] World Health Organization (WHO). Tobacco knowledge summaries: tobacco and dementia.
- [29] Cook K, Bhatti L, Tursan d'Espaignet E. WHO tobacco knowledge summaries: tobacco and stroke. Geneva: WHO. 2016.
- [30] Lim KH, Jasvinder K, Cheong SM, Ho BK, Lim HL, Teh CH, Lau KJ, Suthahar A, Ambigga D. Prevalence of smoking and its associated factors with smoking among elderly smokers in Malaysia: findings from a nationwide population-based study. *Tobacco induced diseases*. 2016 Dec 1; 14 (1):8.
- [31] Barbosa MB, Pereira CV, Cruz DT, Leite IC. Prevalence and factors associated with alcohol and tobacco use among non-institutionalized elderly persons. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2018 Apr; 21(2):123-33.
- [32] Mini GK, Sarma PS, Thankappan KR. Pattern of tobacco use and its correlates among older adults in India. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014 Jan 1; 15(15):6195-8.
- [33] Reitsma MB, Fullman N, Ng M, Salama JS, Abajobir A, Abate KH, Abbafati C, Abera SF, Abraham B, Abyu GY, Adebisi AO. Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990–2015: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*. 2017 May 13; 389(10082):1885-906.
- [34] Hassanin AA, Idris AM. Attribution of oral cancer in the Sudan to Toombak dipping. *Translational Research in Oral Oncology*. 2017 Jul 26; 2:2057178X16685729.
- [35] Park J, Han JW, Lee JR, Byun S, Suh SW, Kim JH, Kim KW. Association between lifetime coffee consumption and late life cerebral white matter hyperintensities in cognitively normal elderly individuals. *Scientific reports*. 2020 Jan 16; 10(1):1-8
- [36] Ahmed HG. Survey on knowledge and attitudes related to the relation between tobacco, alcohol abuse and cancer in the northern state of Sudan. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2013 Apr; 14(4):2483-6.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- [37] Eltinay FE, AbdelMagied A, Salih O. Health problems and nutritional status of Sudanese elderly in Khartoum State Hospitals. The Ahfad Journal. 2007 Dec 1; 24(2):41.



**İNME SONRASI HEMİPLEJİK BİREYLERDE DUYU PROBLEMLERİ İLE
GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ, YAŞAM KALİTESİ VE DUYGU DURUMU
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SENSORY PROBLEMS WITH
ACTIVITIES OF DAILY LIVING, QUALITY OF LIFE AND DEPRESSION IN POST-
STROKE HEMIPLEGIC INDIVIDUALS

Fzt. Amani ANABTAWI1

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü, Kırşehir

ORCID NO: 0000-0002-9927-409X

Doç. Dr. Buket BÜYÜKTURAN2

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü, Kırşehir

ORCID NO: 0000-0001-5898-1698

Doç. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN3

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü, Kırşehir

ORCID NO: 0000-0002-1163-9972

Dr. Azzam ALARAB4

Filistin Ahliya Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü, Bethlehem

ORCID NO: 0000-0003-1243-5151

Uzm. Fzt. Fidan Yılmaz5

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Bölümü, Kırşehir

ORCID NO: 0000-0001-5198-7472



ÖZET

İnme sonrası duyuşsal sorunlar birçok farklı şekilde olabilir. Bazı hastalar etkilenen tarafta uyuşukluk yaşarken diğlerleri karıncalanma hissi hisseder. Bazı durumlarda, inmeden kurtulanlar zorluk veya zayıflamış sıcak ve soğuk duyuşu yaşarlar. Bunun gibi duyuşsal sorunlar genellikle inme sonrası beyinin duyuşları düzenlemeye yardımcı olan bir bölümüne zarar verdikten sonra ortaya çıkar. Duyuşsal ve motor bozukluğı olan inme sonrası hemiplejik hastaların prognozu, tek başına motor defisiti olanlara göre daha kötüdür. Bu çalışmanın amacı, inme sonrası hemiplejik bireylerde duyuş problemleri ile günlük yaşam aktiviteleri, yaşam kalitesi ve duyuş durumu arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Bu çalışmaya Filistin Ahliye Üniversitesi (P.A.U) Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi'nde inme tanısı konan yaşları 25-70 yaş olan gönüllü 33 hasta dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen bireylerin demografik bilgileri kaydedilmiştir. Ayrıca duyuş problemleri Nottingham Duyuşsal Değerlendirme (NDD) ölçeğı ile, günlük yaşam aktiviteleri Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeğı (FBÖ) ile , yaşam kalitesi için Kısa Form-36 (SF 36) ile, duyuş durumu Beck Depresyon Ölçeğı (BDÖ) ile değerlendirilmiştir.

Çalışmanın sonuçlarına göre çalışmaya katılan yaş ortalamaları 60 ± 8 olan inme sonrası hemiplejik hastalarda duyuş problemleri ile günlük yaşam aktiviteleri ($p=0.210$), yaşam kalitesi ($p= 0.142$), duyuş durumu ($p= 0.197$) arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

Bu sonuçlar doğrultusunda inme hastalarında duyuşsal problemler ile yaşam kalitesi, depresyon ve günlük yaşam aktiviteleri arasında bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. Duyuş problemleri olan inmeli hastalarda prognozun kötüye gitmesi durumu göz önüne alındığında daha kapsamlı çalışmaların literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Duyuş Problemleri, Hemipleji, İnme, Günlük Yaşam Aktiviteleri, Yaşam Kalitesi.

ABSTRACT

Sensory problems after stroke can take many different forms. Some patients experience numbness on the affected side, while others feel a tingling sensation. In some cases, stroke survivors experience difficulty or a weakened sensation to heat and cold. Sensory problems like this often occur after a stroke has damaged a part of the brain that helps regulate the senses. Poststroke hemiplegic patients with sensory and motor impairments have a worse prognosis



than those with motor deficits alone. This study was aimed to investigate the effects of sensory problems with activities of daily living, quality of life, and depression in stroke patients.

33 volunteer patients with the sensory problem in stroke patients who were diagnosed with CVA and treated at Palestine Ahliye University (P.A.U). The demographic information of the individuals included in the study was recorded. In addition, sensory problems were evaluated with the Nottingham Sensory Assessment (NDS) scale, activities of daily living were evaluated with the Functional Independence Scale (FIM), quality of life was evaluated with the Short Form-36 (SF 36), and depression was evaluated with the Beck Depression Scale (BDI).

According to the results of the study, there was no significant correlation was found between sensory problems and activities of daily living in stroke patients. ($p=0.210$). On the other hand, no statistically significant difference was found between sensory problems and quality of life ($p= 0.142$). likewise, there was no significant relationship between sensory problems and depression in stroke patients. ($p= 0.197$).

In line with these results shows that there is no correlation between sensory problems and quality of life, depression, and activities of daily living in stroke patients. we think that more comprehensive studies will contribute to the literature.

Keywords: Sensory Problems, Hemiplegia, Stroke, Activities of Daily Living, Quality of Life.

GİRİŞ

İnme olarak tanımlanan serebrovasküler olaylar (SVO); ciddi mortalite ve morbiditeye yol açan hastalıklardan biridir ve toplum üzerinde önemli olumsuz sonuçlara neden olur (1). SVO, gelişmiş dünyada kardiyovasküler hastalıklar ve malign tümörlerden sonra üçüncü en yaygın ölüm nedeni olarak kabul edilmiştir. Her yıl yaklaşık yedi yüz bin kişinin SVO'dan etkilendiği tahmin edilmektedir (2). İnmenin en yaygın nedenleri yüksek tansiyon, diyabet ve alkol bağımlılığıdır (3). İnme sonrası birçok insan fonksiyonel kapasitesini ve bağımsızlığını kaybettiği için uzun vadeli sakatlığın önde gelen nedenlerinden biridir (4).

İnme sonrasında üst ekstremitte alt ekstremiteye göre daha fazla etkilenir ve üst ekstremitede motor iyileşme daha zayıftır. İnme hastalarında tedavi ile kazanılan fonksiyonel bağımsızlık düzeyinin büyük ölçüde üst ekstremitenin motor bozukluğu ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (5). İnme hastalarının yaklaşık %30 ile % 66'sının etkilenen ekstremiteleri nedeniyle günlük yaşam aktivitelerinin etkilendiği bildirilmiştir. Kas güçsüzlüğü, spastisite, sensorimotor



yetersizliklere bağılı kalıcı üst ekstremite fonksiyon kaybı hastaların yaşam kalitesini etkilemektedir (6, 7).

Duyusal ve motor bozukluğu olan inmeli hastaların prognozu, tek başına motor defisiti olanlara göre daha kötüdür (8,9). Somatosensoriyel eksikliklerin sonuçları arasında nesnelere tanınması ve manipülasyonundaki değişiklikler, uzuvda yanma ve yara tehlikesi, etkilenen uzuvda motor kontrol kaybı ve uzanma aktivitesini kontrol etmede güçlük yer alır. İntrinsik el kaslarının duyu kaybı ve güç kaybı, hemiparetiklerde üst ekstremite hareketlerinin tutulumu ile ilişkilidir (10,11).

Hemiparezili hastaların yaklaşık % 90'ı, olaydan sonra vücudun bir tarafında güç ve motor kontrolünün azalması, günlük yaşam aktiviteleri (GYA), hareketlilik ve hareket aktivitelerindeki performanslarından ödün verir (12,13). Günlük yaşamın tipik aktiviteleri arasında bir bardak su almak, dişlerini fırçalamak, giyinmek vb. aktiviteler yer alır (14).

İnme hastaları, uzun süreli sakatlık ve beyin hasarından dolayı motor ve bilişsel işlevlerin kaybı nedeniyle depresyon ve genel yaşam kalitesinde (YK) bir azalma yaşar (15).

İnme sonrası yaşanan bu motor ve duyu problemler, fonksiyonlarda yetersizliğe sebep olur ve kişiyi yaşamı boyunca etkiler. Bu nedenler hastanın yaşam kalitesini ile yaşam memnuniyetini azaltmakta, toplumun ve ailenin sosyal ve ekonomik yükünü arttırmaktadır (16). Literatürdeki çalışmalar inme hastalarının uzun dönemde yaşam kalitesinde bozulma olduğunu göstermiştir. Yapılan çalışmalarda fiziksel ve mobilite fonksiyonlarındaki bu kısıtlamanın hemiplejik hastaların yaşam kalitesinde azalmaya sebep olduğu ve bu kişilerin genellikle uykusuzluk ve aile ilişkileri ile ilgili problemler yaşadıkları belirtilmiştir (17). Yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılık ve fiziksel fonksiyonlarda yetersizlik arasında güçlü bir ilişki olduğu belirtilmektedir (18). Engellilik ne kadar büyükse, yaşam kalitesi de o kadar düşüktür (19).

İnmenin duyu durum ile ilgili sekelleri yaygındır ve depresyon en sık görülen belirtilerdir (20,21). Son kanıtlar, inme hastalarının üçte birinde depresyon geliştirdiğini ve tüm inme hastalarının yarısından fazlasının bir noktada depresyondan etkileneceğini tahmin etmektedir (21). Kadınlarda bu oranın daha fazla görülmektedir (22). Depresyon iyileşmeyi engelleyebilir ve daha kötü bir tedavi ile sonuçlanır ve bunun sonucunda hastanede kalış süresinin uzamasına neden olur (23). İnme sonrası erken dönemde ortaya çıkan depresyon mortaliteyi de artırır (24).

Scalha ve ark. çalışmalarında, kronik hemiparetik inmeli hastalarda üst ekstremitenin duyu ve motor işlevleri arasında bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Ek olarak, kaybedilen duyu ve



motor becerilerini telafi etmek için görsel bilgilere daha fazla güvenildiği belirtilmiştir (25). Umeki ve ark. çalışmalarında, inme sonrası duyu bozukluklarının derecesinin Brunstrom evresine göre sınıflandırılan motor paralizi şiddeti ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır (26). Bu çalışmanın amacı, inme hastalarında üst ekstremitte duyu problemleri ile yaşam kalitesi, depresyon ve günlük yaşam aktiviteleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

GELİŞME

Korelasyonel araştırmalar iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkilerin herhangi bir şekilde bu değişkenlere müdahale edilmeden incelendiği araştırmalardır. Biz de hastalarda üst ekstremitte duyu problemleri ile günlük yaşam aktiviteleri, yaşam kalitesi ve depresyonu arasındaki ilişkiyi inceleyeceğimiz için çalışmamız bir korelasyon çalışmasıdır.

Bu çalışma, Filistin Ahliye Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon bölümünde yapılmıştır. Yetişkin nörolojik rehabilitasyon ünitesinde tedavi gören 25-70 yaş arası inmeli (hemiplejik / hemiparetik) bireyler dahil edilmiştir.

Çalışmaya katılmayı kabul eden kişilerden yazılı bilgilendirilmiş onay alınmıştır. Değerlendirmede tüm hastalara aşağıdaki testler ve ölçekler uygulanmıştır. Aynı fizyoterapist tarafından değerlendirilir. Değerlendirme yalnızca bir kez yapılmıştır.

Araştırma grubu aşağıdaki kriterlere göre belirlenmiştir.

Çalışmada Dahil Edilme Kriterleri:

1. 25-75 yaşları arasında olmak
2. Bir uzman tarafından inme teşhisi konmuş olmak
3. İlk kez inme geçirmiş olmak
4. Lezyonun tek taraflı olması
5. Basit talimatları kavrayabilmedir.

Çalışmadan Dışlama Kriterleri:

1. Nörolojik veya ortopedik komorbid hastalıkları olanlar
2. İletişim sorunu olanlar
3. Flask hemipleji varlığı
4. Etkilenen ekstremitte kuvvetin azalmasına yol açan geçirilmiş nörolojik hastalık varlığı
5. Etkilenen ekstremitte fraktür, inflamatuvar artropati vb. ilişkili deformitenin varlığı
6. Modifiye Ashworth Skalasına göre üst ekstremitte 3. dereceden fazla spastisite varlığıdır.

Dışlama Kriterleri:



1. Testleri tamamlayamayanlar
2. Kayıt sırasında verileri eksik veya kaybolan kişiler

Veri Toplama Araçları

Çalışmaya dahil edilen bireyler aşağıda belirtilen yöntemler ile değerlendirilecektir.

Demografik Bilgiler

Her bireyin adı, soyadı, yaşı, cinsiyeti, boyu, kilosunu ve vücut kütle indeksi kaydedilecektir.

Testler ve Ölçekler

- Kas tonusu değerlendirmesi (üst ekstremitelerde spastisite):

Modifiye Ashworth Ölçeği: Merkezi Sinir Sistemi (MSS) lezyonları veya nörolojik bozuklukları olan hastalarda spastisiteyi ölçer. Modifiye Ashworth Ölçeği (MAÖ), pasif yumuşak doku germe sırasında bir klinisyenin spastisite değerlendirmesine yardımcı olabilecek hızlı ve kolay bir ölçüdür.

MAS derecelendirmesi aşağıdaki gibidir:

0: Pasif harekete direnç yok veya kas tonusunda artış yok

1: Pasif harekete dirençte hafif artış veya kas tonusunda hafif artış, yani pasif hareket fleksiyona veya ekstansiyona alındığında hareketin son aralığında bir gevşeme veya minimum direnç olduğu anlamına gelir.

1+: Pasif harekete dirençte hafif artış veya kas tonusunda artış, bir yakalama olarak kendini gösterir ve hatırlatıcı (yarıdan az) hareket açıklığı yoluyla minimum direnç vardır

2: Hareket aralığının çoğunda pasif harekete dirençte veya kas tonusunda belirgin artış. Ancak ekstremitelerde, hareket açıklığında kolayca hareket edebilir.

3: Kas tonusunda önemli artış veya pasif harekete direnç var.

4: Ekstremitelerde fleksiyon veya ekstansiyonda katıdır ve ekstremiteleri hareket açıklığı boyunca hareket ettiremeyiz (27).



Üst ekstremite duyu değerlendirmesi

Nottingham Duyu Değerlendirme (NDD): NDD, etkilenen üst ekstremitenin taktıl duyusunu (basınç, hafif dokunma, sıcaklık, iğne batması, dokunsal konum ve iki taraflı eşzamanlı dokunma), propriyosepsiyon, stereognoz ve iki nokta ayırımı değerlendiren bir ölçektir. Propriyosepsiyon, 0'dan 3'e kadar puanlanır (sırasıyla en kötü ve en iyi işlev). Taktıl duyu alt ölçeği puanları 0-24 puan, propriyosepsiyon alt ölçeği 0-6 puan (bilek ve el bileği etkilenen) arasında değişmektedir (28). Dokunma: Her biri 10 ve 15 cm olan farklı uzaysal yapıya sahip iki blok gözleri bağlı hastaların ellerinin altına (her bir elde bir blok) yerleştirilir. Hasta blokların yüzeylerini keşfetmeli ve onları tanımalıdır (büyük veya küçük). Hastalara şekilleri tanımlamak için iki deneme hakkı tanınır. Her doğru açıklama için bir puan verilir (maksimum iki puan) (29). Ağırlık ayırımı (parognozi): Her hastadan iki nesneyi aynı anda kaldırması ve eşit ağırlıkta olup olmadığını bildirmesi istendi. 100 gr ve 500 gr ağırlığında iki plastik kap kullanılır. Görev gözleri bağlı olarak gerçekleştirilir ve hastalara doğru cevap için bir puan verilir (29). Steriognoz: Gözler bağlıyken, her hastanın yedi tanıdık nesneyi dokunsal olarak tanınması test edildi. Steriognoz testi için önerilen nesnelere şu şekildedir: 0,05 TL, 0,25 TL ve 1,00 TL (gerçek para birimi) madeni paralar, tükenmez kalem, kurşun kalem, tarak, makas ve sünger, bir parça pazen kumaş, bir kupa ve bir bardak. NDD'nin her bir maddesi 0'dan (en kötü işlev) 2'ye (korunmuş duyu) derecelendirilir. Tamamlanan her görev için bir puan verilir (29).

Günlük Yaşam Aktivitelerinin Değerlendirilmesi:

Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ): Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ), kişilerde günlük yaşam aktivitelerinin kalitesini değerlendirmek için en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. FBÖ, bir kişinin temel yaşam aktivitelerini güvenli ve etkili bir şekilde yerine getirmesi için gereken yardım miktarını değerlendirmek amacıyla 18 madde içerir. Faaliyetler, öz bakım, sfinkter kontrolü, transferler, hareket, iletişim ve sosyal biliş ile ilgili minimum bir dizi beceriyi içerir. Her madde, yardım miktarını gösteren 7'li Likert ölçeğine göre puanlanır (1 = tam bağımlı, 7 = tamamen bağımsız). Değerlendirme gözleme dayanır ve yaklaşık 20 dakika sürer. (30).

Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi:

Kısa Form-36 (Short Form-36= Sf-36): Sekiz ölçekten puanlanan 36 maddeyi içerir: fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, ağrı, enerji, emosyonel rol güçlüğü, fiziksle rol güçlüğü, mental



durum ve genel sağlıktır. Her başlık için skorlar 0-100 arasında değişir ve yüksek skorlar daha iyi yaşam kalitesinin göstergesidir (31) .

Depresyonun Değerlendirilmesi:

Beck Depresyon leği (BD): Ölçekteki her madde depresyona özgü bir davranışı belirlemekte ve 0 ile 3 arasında dört seçenekli, 21 kendini değerlendirme sorusu içermektedir. Ölçekten alınabilecek puanlar 0-63 arasında değerismektedir. Bu puanların toplanmasıyla depresyon puanı elde edilmektedir. Toplam puanın yüksek oluşu depresyon şiddetinin yksekliliğini göstermektedir (32,33).

İstatistiksel analiz:

Bu çalışmada, araştırmaya dahil edilecek birey sayısını belirlemek için G*Power 3.1.9.2 paket programı kullanılmıştır. Buna göre $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde çalışmadan %80 güç elde etmek için her gruba 30 kişi dahil edilmiştir. Çalışmamızda veriler SPSS paket programı ile analiz edilmiştir. Sürekli değerşenler ortalama \pm standart sapma olarak ve kategorik değerşenler sayı ve yüzde olarak verilmiştir. Ayrıca sürekli değerşenler arasındaki ilişkiler Spearman veya Pearson korelasyon analizi ile analiz edilmiş ve kategorik değerşenler arasındaki farklılıklar Ki-kare analizi ile analiz edilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmaya toplam 33 inme hastası katıldı. Hastaların 20'si (%61) erkek, 13' (%39) kadındı. Katılan hastaların tamamı 42 yaş üstü ve 75 yaş altıydı. Katılımcıların yaş ortalaması 60 ± 8 yıl idi (Ortalama \pm standart sapma). Erkeklerin yaş ortalaması 59 ± 8 , kadınlarda ise yaş ortalaması 62 ± 7 'du. P değer 0.22'ye eşit olacak şekilde 2 grup arasındaki fark anlamlı bulunmadı.

Hastalık süresi ile ilgili olarak, veri analizi, çalışma katılımcıları arasındaki ortalama sürenin 22 ay olduğunu ortaya koydu. Bu hastalık hastaların %64'ünün sağ tarafını, %36'sının ise sol tarafını etkilemiştir. Katılımcıların Vücut Kütle İndeksi (VKİ) ortalaması 25.8 ± 3.9 olup, örneklemler arasında genel olarak normal ve sağlıklı bir ağırlık olduğunu göstermektedir. Erkek rnekleminde ortalama VKİ $24,5 \pm 3,2$ iken kadın hastalarda ortalama $27,8 \pm 4,1$ 'dir.

Modifiye Ashworth skalasının veri analizi, çalışma katılımcılarının hiçbirinin normal kas tonusuna sahip olmadığını, %36.3'ünün ise kas tonusunda hafif bir artışla karşılaştığını, bu da aralığın sonunda bir yakalama ve bırakma veya minimum dirençle kendini gösterdiğini buldu. etkilenen kısım fleksiyon veya ekstansiyonda hareket ettirildiğinde hareket. Ek olarak,



hastaların %30,3'ü ROM'un geri kalanı boyunca (yarısından azı) minimum dirençle sonuçlanan bir yakalama ile kendini gösteren kas tonusunda hafif bir artışla karşı karşıyadır. Benzer şekilde, %30,3'ü ROM'un çoğunda kas tonusunda artıştan muzdariptir, ancak etkilenen kısım kolayca hareket ettirilir. Ayrıca, çalışma örneğinin %3'ü kas tonusunda önemli bir artıştan muzdariptir ve pasif hareketleri zordur. Nihayet, numunelerin hiçbirinin etkilenen tarafında bükülme veya uzamada rijit olmadığı saptandı.

Katılımcıların bu testteki ortalama puanı 24'tür. Erkek katılımcılarda ortalama 19 idi ve bu orta derecede depresyonu ifade ediyor. Kadın katılımcılar arasında ortalama, şiddetli depresyonu simgeleyen 31'di.

SF 36 Maddelik Anket sekiz kavramı inceler: fiziksel işlev, bedensel ağrı, fiziksel sağlık sorunlarından kaynaklanan rol sınırlamaları, kişisel veya duygusal sorunlardan kaynaklanan rol sınırlamaları, duygusal iyilik hali, sosyal işlevsellik, enerji/yorgunluk ve genel sağlık algıları. Ayrıca, sağlıkta algılanan değişikliğin bir göstergesini sağlayan tek bir ögeyi içerir. Katılımcıların bu testteki ortalama puanı 100 üzerinden 39,7 olup, düşük-orta yaşam kalitesine işaret etmektedir. Erkek ortalaması 44,7, kadın ortalaması 32 idi.

Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (FBÖ), yatan hasta rehabilitasyonu sırasında kullanılan, yaygın olarak kabul edilen bir fonksiyonel değerlendirme ölçüsüdür. FBÖ, rehabilitasyon popülasyonundaki tüm tanılarda kullanılan 18 maddelik bir sıralama ölçeğidir. FBÖ, bir kişinin günlük aktiviteleri gerçekleştirmek için ihtiyaç duyabileceği yardım miktarını ölçer ve takip eder. FBÖ puanı 18 (Tam asistan) ile 126 (Tam bağımlılık) arasında değişmektedir. Araştırma örneğimiz arasında ortalama FIM, çok iyi bir bağımlılığı gösteren 96 idi. Erkeklerde ortalama 104 ve kadınlarda ortalama 85 idi.

Üst ekstremitelerde duyu sorunları ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemek için 2 kuyruklu Pearson Korelasyonu ile değerlendirildi. Korelasyon, SF 36 Maddelik yaşam kalitesi Anketi puanları ile Üst Ekstremitelerde Duyu testi arasında yürütülmüştür. Korelasyon testi, üst ekstremitelerde üst ekstremitelerde duyu problemleri ile yaşam kalitesi arasında çok zayıf pozitif ilişki olduğunu ortaya koydu. ($r = 0.224$, $n=33$, $p= 0.210$). Bu, üst ekstremitelerde duyu problemleri ile yaşam kalitesi arasında bir ilişki olduğuna dair yeterli kanıt olmadığı anlamına gelir. Bu nedenle, hipotezi reddediyoruz ve felç geçiren kişilerde üst ekstremitelerde duyu sorunları ile yaşam kaliteleri arasında doğrusal bir ilişki olmadığı sonucuna varıyoruz.



Üst ekstremitte duyu problemleri ile depresyon arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla Pearson Korelasyonu gerçekleştirilmiştir. Korelasyon, Beck Depresyon Envanteri puanları ile Üst Ekstremitte Duyu testi arasında yapıldı. Korelasyon testi, üst ekstremitte üst ekstremitte duysal sorunları ile depresyon arasında çok zayıf negatif korelasyon ortaya koydu. ($r = -0.231$, $n=33$, $p= 0.197$). Bu, üst ekstremitte duyu problemleri ile depresyon arasında bir ilişki olduğuna dair yeterli kanıt olmadığı anlamına gelir. Bu nedenle, hipotezi reddediyoruz ve inme geçiren kişilerde üst ekstremitte duyu problemleri ile aralarındaki depresyon düzeyi arasında doğrusal bir ilişki olmadığını varsayıyoruz.

Üst ekstremitte duysal sorunları ile günlük yaşam aktiviteleri arasındaki ilişkiyi incelemek için Pearson Korelasyonu gerçekleştirildi. Korelasyon, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM) puanları ile Üst Ekstremitte Duyu testi arasında yapıldı. Korelasyon testi, üst ekstremitte duyu problemleri ile günlük yaşam aktiviteleri arasında çok zayıf pozitif korelasyon ortaya koydu. ($r = 0.261$, $n=33$, $p= 0.142$). Bu, üst ekstremitte duyu problemleri ile günlük yaşam aktiviteleri arasında bir ilişki olduğuna dair yeterli kanıt olmadığı anlamına gelir. Bu nedenle, hipotezi reddediyoruz ve inme geçiren kişilerde üst ekstremitte duysal sorunları ile günlük yaşam aktiviteleri arasında doğrusal bir ilişki olmadığını varsayıyoruz.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamız yaşam kalitesi sorunları, depresyon ve günlük yaşam aktiviteleri olan inme hastalarında üst ekstremitte duyu problemleri ile ilişkilerinin bilmek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmamız sonuçları, üst ekstremitte duyu problemleri ile yaşam kalitesi, depresyon ve günlük yaşam aktiviteleri arasında bir ilişki olmadığını göstermektedir.

Lin ve ark., inme sonrası depresif semptomların daha kötü iyileşme ile ilişkili olduğunu bildirmiştir. Çalışma sonuçları, inme sonrası depresif semptomların birden çok motor bozukluk tipi ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Çalışmada, inme iyileşmesiyle ilişkili depresyonun biyolojik ve psikolojik yönlerinin daha iyi anlaşılmasını gerektirmektedir (34).

Lee ve ark., akut iskemik inme hastalarında 3 ay sonra inme sonrası depresyonu etkileyen faktörlerin olduğunu bildirmişlerdir. Sonuç olarak, hastanede yatış süresi gibi çevresel faktörlerin inme sonrası depresyonun yönetiminde önemli olabileceğini göstermiştir. Ayrıca inme sonrası depresyon iyileşmesi ile ilgili faktörlerin de inme sonrası depresyon iyileşmesi için bir strateji oluşturmada yardımcı olması beklenmektedir (34).



Sharma ve ark., yatarak rehabilitasyon sırasında inme sonrası depresyonun ve fonksiyonel sonuçlara etkisini bildirmiştir. Çalışmada, inme sonrası depresyonun, 1 yıldan daha kısa süreli inme geçirenler arasında yaygın olduğunu göstermiştir. Yatan hasta rehabilitasyon programı ile depresyonu olan inme hastaları ile depresyonu olmayanlar arasında fonksiyonel sonuçlar açısından anlamlı fark bulunmamıştır (35).

Kauhanen, Marja-Liisa, inme sonrası yaşam kalitesinin kötü olduğunu bildirmiştir. Klinik, fonksiyonel, psikososyal ve bilişsel ilişkiler bir çalışma yapılmıştır. Çalışma sonuçlar, inmenin yaşam kalitesinin çeşitli boyutlarını kapsamlı bir şekilde etkilediğini ve düşük yaşam kalitesine yol açan en önemli belirleyicilerin depresyon ve ilginç bir şekilde evli olma gibi göstermiştir. Yaşam kalitesinde hem inme hastalarında hem de eşlerinde cinsel fonksiyon ve cinsel yaşamdan memnuniyet bozulmaktadır. Bulgularda, inme hastalarının çok boyutlu değerlendirilmesini gerektirmiştir ve inme rehabilitasyonu için yeni zorluklar sağlamaktadır (36).

Yaşam kalitesinin belirleyicileri olarak depresyon, sosyal destek ve fonksiyonel durumun tanımlanmasının, inme geçirenlere baş etmede ve destek sistemlerini sürdürmede ve güçlendirmede yardımcı olma ihtiyacını göstermiştir (37).

Chen ve ark. yaptıkları çalışmalarında inme hastalarının GYA ve hayata katılımlarını sağlamanın rehabilitasyon için son hedef olduğunu bulunmuştur. Bu pilot çalışmadaki sonuçlar, simüle edilmiş bir ortamda toplanan ve ML metodolojisi ile modellenen IMU verilerinden göreve özel GYA'lerin izlenmesi olasılığını göstermiştir. Hastaların gerçek dünyadaki fonksiyonel performansını yansıtan GYA verileriyle, klinisyenler ve araştırmacılar, tedavinin bireyin günlük yaşamını olumlu etkileyip etkilemediği konusunda fikir sahibi olmaktadır (38).

Carlsson ve ark., inmeden sonra üst ekstremitenin (SENSUPP) duyuşal yeniden öğrenme deneyimlerinin ve algılanan etkilerin olduğunu bildirmiştir. Çalışma sonuçlarında, duyuşal yeniden öğrenmenin yorucu ama ilham verici ve anlamlı bir eğitim yöntemi olarak yaşandığını göstermiştir. Bir terapistin rehberliği ve geribildirimi ile birleştirilmiş bireyselleştirilmiş ayakta tedavi eğitimi ve gruplar halinde eğitim takdir edilmektedir. Destek, zaman ve motivasyon eksikliği nedeniyle evde eğitim zor olabilmektedir. Duyuşal yeniden öğrenme duyuşal fonksiyon üzerinde küçük etkilere yol açsa da, artan hareket kontrolü ve eli günlük yaşamda kullanma



yeteneği tanımlanmıştır. Bulgularda, SENSUPP protokolünün kronik inmede üst ekstremitenin işleyişini iyileştirmede anlamlı ve faydalı olduğunu göstermektedir (39).

Shamay ve ark., kronik inmeli hastalarda paretik üst ekstremitenin Sensorimotor bozukluklarının günlük yaşam aktiviteleri ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Sonuçlarda, etkilenen ve etkilenmeyen taraflar arasında GYA'ler, kavrama, kısıtirma kavrama ve maksimum izometrik güçte el fonksiyonlarında anlamlı bir fark olduğu göstermiştir , ancak dokunma duyusunda olmadığı bulunmuştur (40).

Tashiro ve ark., kronik hemiparetik inmeli hastalarda paretik üst ekstremitenin günlük kullanımı ile ilgili faktörlerin olduğunu yapmıştır. Retrospektif bir kesitsel çalışmadır. Bulgularda, şiddetli üst ekstremitte hemiparezisi olan kronik inme hastalarında etkilenen üst ekstremitenin günlük kullanımında sadece motor değil, aynı zamanda duyuşal fonksiyonun, özellikle dokunma duyusunun da çok önemli bir rol oynadığını göstermiştir (41). Çalışma sonucu ile karşılaştırıldığında, üst ekstremitte duyuşal problemler ile günlük yaşam aktiviteleri arasında bir ilişki bulunmamaktadır.

Turville ve ark., inmeli kişilerde üst ekstremitte somatosensöriyel yeniden eğitim deneyimlerini bildirmiştir. Sonuç olarak, üst ekstremitte somatosensöriyel yeniden eğitiminin, inmeli kişilerin zorlu ve ödüllendirici olarak algıladıkları bir tedavi olduğunu göstermiştir. İnme geçirmiş kişiler, somatosensöriyel yeniden eğitim tedavisinin, duyularını, fonksiyonel kol kullanımlarını, günlük performanslarını ve hayata katılımlarını iyileştirmelerine yardımcı olduğuna inanmaktadır (42). Bu çalışma sonucu ile karşılaştırıldığında, üst ekstremitte duyu problemleri ile yaşam kalitesi arasında bir ilişki bulunmamaktadır.

Wijeratne ve ark., inme sonrası depresyonun neden istisnadan ziyade norm olabileceğini anlamının: inme sonrası depresyonun anatomik ve nöroinflamatuvar bağıntıları olduğunu bildirmiştir. çalışma sonuçlar, depresyonun inme sonrası nadir görülen bir komplikasyon olmadığını ve her hastanın fonksiyonel iyileşmesini, yaşam kalitesini etkilediğini ve daha yüksek inme nüksü ve mortalite riskine yatkınlık oluşturduğunu göstermiştir. İnme sonrası depresyonun ortaya çıkmasına katkıda bulunan kilit faktörlerden biri, çeşitli biyobelirteçlerle kanıtlandığı gibi nöral ve sistemik yolları etkileyen yüksek durum inflamasyonudur. Çeşitli çalışmalar, inme sonrası depresyonda inflamasyonu azaltmayı amaçlayan tedavinin potansiyel rolünü desteklemektedir, ancak klinik çalışmalar kullanımını doğrulamak için sınırlıdır (43).



Bu çalışma sonucu ile karşılaştırıldığında, üst ekstremitte duyu problemleri ile depresyon arasında bir ilişki yoktur.

Çalışmamız sonucu olarak, üst ekstremitte duyu problemleri ile yaşam kalitesi, depresyon ve günlük yaşam aktiviteleri arasında bir ilişki olmadığını göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Anderson CS. Stroke epidemiology: a review of population-based studies of incidence, prevalence, and case-fatality in the late 20th century. *Lancet Neurol.* 2003;2:43-53.
2. Williams GR, Jiang JG, Matchar DB, Samsa GP. Incidence and occurrence of total (first-ever and recurrent) stroke. *Stroke.* 1999;30:2523-8.
3. Cantu-Brito, C., et al., 2010. Hospitalized stroke surveillance in the community of Durango, Mexico: The brain attack surveillance in Durango study. *Stroke*, 41(5), pp. 878-84. [DOI:10.1161/STROKEAHA.109.577726]
4. Rosamond W, Flegal K, Furie K, et al. Heart disease and stroke statistics—2008 update: a report from the American heart association statistics committee and stroke statistics subcommittee. *Circulation* 2008;117:e61–76.
5. Sveen U, Bautz-Holter E, Margrethe Soding K, et al. Association between impairments, self-care ability and social activities 1 year after stroke. *Disabil Rehabil.* 1999;21:372-77.
6. Hendricks HT, Van Limbeek J, Geurts AC, et al. Motor recovery after stroke: a systematic review of the literature. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002;83:1629-37.
7. Hakkennes S, Keating JL. Constraint-induced movement therapy following stroke: a systematic review of randomised controlled trials. *Aust J Physiother* 2005;51:221-31.
8. Han L, Law-Gibson D, Reding M. Key neurological impairments influence function-related group outcomes after stroke. *Stroke* 2002;33:1920-1924.
9. Patel AT, Duncan PW, Lai SM, Studenski S. The relationship between impairments and functional outcomes poststroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81:1357-1363.
10. Carey LM, Matyas TA, Oke LE. Evaluation of impaired fingertip texture discrimination and wrist position sense in patients affected by stroke: comparison of clinical and new quantitative. *J Hand Ther* 2002;15:71-82.



11. Smania N, Montagnana B, Faccioli S, Fiaschi A, Aglioti SM. Rehabilitation of somatic sensation and related deficit of motor control in patients with pure sensory stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:1692-1702.
12. S. M. Silva, J. C. F. Corrêa, F. C. . Silva, L. M. M. Sampaio, and F. I. Corrêa, “Comparison of respiratory muscle strength between elderly subjects after a stroke,” *Acta Fisiatrica*, vol. 20, no. 1, pp. 20–23, 2013.
13. C. H. Z. Meneghetti, V. E. Figueiredo, C. A. V. Guedes, and A. C. T. Batistela, “Avaliação da força muscular respiratória em indivíduos acometidos por acidente vascular cerebral,” *Revista de Neurociências*, vol. 19, no. 1, pp. 56–60, 2011
14. Aguiar, L. T., Martins, J. C., Lara, E. M., Albuquerque, J. A., 724 Teixeira-Salmela, L. F., & Faria, C. D. (2016). Dynamometry 725 for the measurement of grip, pinch, and trunk muscles strength 726 in subjects with subacute stroke: Reliability and different num- 727 ber of trials. *Brazilian Journal of Physical Therapy, (AHEAD)*, 728 0-0
15. Bottemiller KL, Bieber PL, Basford JR, Harris M. FIM scores, FIM efficiency, and discharge disposition following inpatient stroke rehabilitation. *Rehabilitation Nursing*. 2006; 31(1):22-5.
16. Clarke PJ, Lawrence JM, Black SE. Changes in quality of life over the first year after stroke: findings from the Sunnybrook Stroke Study. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2000; 9(3):121-7.
17. Krančiukaitė D, Rastenytė D. Measurement of quality of life in stroke patients. *Medicina (Kaunas)*. 2006; 42(9):709-16
18. Aprile I, Piazzini DB, Bertolini C, et al: Predictive variables on disability and quality of life in stroke outpatients undergoing rehabilitation. *Neurol Sci*. 2006;27(1):40-6.
19. Jaracz K, Kozubski W. Quality of life in stroke patients. *Acta Neurol Scand*. 2003; 107(5):324-9
20. Hackett ML, Köhler S, O'Brien JT, Mead GE Neuropsychiatric outcomes of stroke. *Lancet Neurol*. 2014;13(5):525–534.
21. Ayerbe L, Ayis S, Crichton S. The natural history of depression up to 15 years after stroke: the South London Stroke Register. *Stroke*. 2013;44(4):1105–1110
22. Paradiso S, Robinson RG (1998) Gender differences in poststroke depression. *J Neuropsych Clin Neurosci*, 10:41-47



23. I. Aben, J. Denollet, R. Lousberg, F. Verhey, F. Wojciechowski, and A. Honig, "Personality and vulnerability to depression in stroke patients: a 1-year prospective follow-up study," *Stroke*, vol. 33, no. 10, pp. 2391–2395, 2002.
24. Williams LS, Ghose SS, Swindle RW (2004) Depression and other mental health diagnoses increase mortality risk after ischemic stroke. *Am J Psychiatry*, 161:1090-1095
25. Scalha, T. B., Miyasaki, E., Lima, N. M. F. V., & Borges, G. (2011). Correlations between motor and sensory functions in upper limb chronic hemiparetics after stroke. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 69(4), 624–629. doi:10.1590/s0004-282x2011000500010
26. Umeki, N., Murata, J., Kubota, S., Kogo, H., Yamaguchi, T., & Higashijima, M. (2018). Relationship between Motor Paralysis and Impairments in Tactile Sensitivity in Elderly Stroke Patients. *International Journal of Gerontology*. doi:10.1016/j.ijge.2018.03.002
27. Lima DHF, Queiroz AP, Salvo G, Yoneyama SM, Oberg TD, Lima NMFV. Brazilian version of Nottingham Sensory Assessment: validity, agreement and reliability. *Rev Bras Fisioter* 2010; 14: 166-174.
28. Smania N, Montagnana B, Faccioli S, Fiaschi A, Aglioti SM. Rehabilitation of somatic sensation and related deficit of motor control in patients with pure sensory stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84:1692-1702.
29. Van Wijck, F. M. J., Pandyan, A. D., Johnson, G. R., & Barnes, M. P. (2001). Assessing Motor Deficits in Neurological Rehabilitation: Patterns of Instrument Usage. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 15(1), 23–30. doi:10.1177/154596830101500104.
30. 33. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36 item short-form health survey (SF-36). *Med Care* 1992; 30:473-83.
31. 34. Ware JE Jr, Kosinski M, Keller SD. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A user's manual. 5th ed. Boston, MA: The Health Institute, New England Medical Centre; 1994.
32. 35. Beck, A. T., Steer, R.A., & Garbin, M.G. (1988) Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*, 8(1), 77-100.
33. 36. Lin C, Babiker A, Srdanovic N, Kocherginsky M, Harvey RL. Depressive symptoms after stroke are associated with worse recovery. *Int J Psychiatry Med*. 2020



- Jul;55(4):227-238. doi: 10.1177/0091217420905459. Epub 2020 Feb 12. PMID: 32050815.
34. 37. Lee, C.-H.; Jeon, S.H.; Kim, M.J.; Ra, G.D.; Lee, Y.-H.; Hong, S.H.; Shin, B.-S.; Kang, H.G. Factors Affecting Post-Stroke Depression in Acute Ischemic Stroke Patients after 3 Months. *J. Pers. Med.* 2021, 11, 1178. <https://doi.org/10.3390/jpm11111178>.
35. 38. Sharma GS, Gupta A, Khanna M, Prakash NB. Post-Stroke Depression and Its Effect on Functional Outcomes during Inpatient Rehabilitation. *J Neurosci Rural Pract.* 2021 Jul;12(3):543-549. doi: 10.1055/s-0041-1731958. Epub 2021 Jun 25. PMID: 34295110; PMCID: PMC8289524.
36. 39. Kauhanen, Marja-Liisa, Quality of life after stroke. Clinical, functional, psychosocial and cognitive correlates. Department of Neurology, University of Oulu, FIN-90220 Oulu, and Department of Rehabilitation, Oulu Deaconess Institute, Isokatu 63, FIN-90120 Oulu, Finland. *Acta Univ. Oul. D* 559, 1999.
37. 40. King RB. Quality of life after stroke. *Stroke.* 1996 Sep;27(9):1467-72. doi: 10.1161/01.str.27.9.1467. PMID: 8784114.
38. 41. Chen, P.-W.; Baune, N.A.; Zwir, I.; Wang, J.; Swamidass, V.; Wong, A.W.K. Measuring Activities of Daily Living in Stroke Patients with Motion Machine Learning Algorithms: A Pilot Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 1634. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041634>.
39. 42. Carlsson H, Lindgren I, Rosén B, Björkman A, Pessah-Rasmussen H, Brogårdh C. Experiences of SENSory Relearning of the UPPER Limb (SENSUPP) after Stroke and Perceived Effects: A Qualitative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2022; 19(6):3636. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063636>.
40. 43. Shamay, N.S., William, T.W., Patrick, K.W., Philip, T.T., & Jeffery, W.C. (2011). Sensorimotor impairments of paretic upper limb correlates with activities of daily living in subjects with chronic stroke. *South African journal of physiotherapy*, 67, 9-16.
41. 44. Tashiro S, Kuroki M, Okuyama K, Oshima O, Ogura M, Hijikata N, Nakamura T, Oka A, Kawakami M, Tsuji T, Liu M. Factors related to daily use of the paretic upper limb in patients with chronic hemiparetic stroke-A retrospective cross-sectional study. *PLoS One.* 2021 Mar 9;16(3):e0247998. doi: 10.1371/journal.pone.0247998. PMID: 33690690; PMCID: PMC7942978.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

42. 45. Turville ML, Walker J, Blennerhassett JM, Carey LM. Experiences of Upper Limb Somatosensory Retraining in Persons With Stroke: An Interpretative Phenomenological Analysis. *Front Neurosci.* 2019 Jul 24;13:756. doi: 10.3389/fnins.2019.00756. PMID: 31396040; PMCID: PMC6667678.
43. 46. Wijeratne T, Sales C. Understanding Why Post-Stroke Depression May Be the Norm Rather Than the Exception: The Anatomical and Neuroinflammatory Correlates of Post-Stroke Depression. *J Clin Med.* 2021 Apr 14;10(8):1674. doi: 10.3390/jcm10081674. PMID: 33919670; PMCID: PMC8069768.



UÇUCU YAĞLARIN TOHUM ÇİMLENMESİ VE FİDE GELİŞİMİ ÜZERİNE ALLELOPATİK ETKİLERİ

ALLELOPATHIC EFFECTS OF ESSENTIAL OILS ON SEED GERMINATION AND SEEDLING DEVELOPMENT

Prof. Dr. Belgin COŞGE ŞENKAL

Yozgat Bozok Üniversitesi, Ziraat Fakültesi
ORCID NO: 0000-0001-7330-8098

Arş. Gör. Dr. Tansu USKUTOĞLT,

Yozgat Bozok Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

ORCID NO: 0000-0001-6631-1723

ÖZET

Bitkilerin büyümeleri çevrelerindeki diğer bitkilerden etkilenmektedir. Bu etkileşim allelopati olarak adlandırılmıştır. Allelopati bir bitkinin diğerini çevreye saldıgı kimyasal bileşiklerle dolaylı olarak veya doğrudan zararlı veya yararlı olarak etkilemesidir. Allelopatik etkileşim ise türün ekosistemin içerisinde olan organizmalar veya kendinden olanlar ile kimyasal etkileşim içerisine girmesi demektir. Allelopati değişik kimyasallarla ilgili olmakla birlikte, bu etkileşim çoğunlukla allelokimyasalların salınımı ile ilgilidir. Allelokimyasallar sekonder metabolit ürünü olup bitkilerin özelleşmiş hücrelerinde sentezlenmekte ve tüm bitki aksamalarında (kök, yaprak, gövde, çiçek, tohum vb) bulunabilmektedir. Sekonder metabolitlerce zengin olan tıbbi ve aromatik bitkilerin söz konusu etkileşimde önemli rolleri bulunmaktadır ve bu bitkiler allelokimyasalların birincil kaynaklarıdır. Allelokimyasalların atmosfere salınım şekillerinden biri olan buharlaşma ile aromatik bitkilerin bünyesindeki uçucu yağlar açığa çıkmaktadır. Uçucu yağlar, başlıca monoterpenler, seskiterpenler ve bunların oksijenli türevleri olan alkoller, aldehitler, esterler, eterler, ketonlar, fenoller ve oksitler gibi birçok kimyasal bileşimin birbiri içinde çözünerek homojen bir çözelti oluşturduğu ve uçucu özellikte olan kompleks bir karışımdır. Bazı tıbbi ve aromatik bitkilerden (*Origanum sp.*, *Lavandula angustifolia*, *Thymus vulgaris*, *Cuminum cyminum*, *Rosmarinus officinalis* vb) elde edilen uçucu yağların tohumlarda çimlenmeyi, bitkilerde büyümeyi ve gelişmeyi engellediği tespit edilmiştir. Bu nedenle uçucu yağların sentetik herbisitlere alternatif olabileme potansiyelleri oldukça yüksektir. Bu çalışmada uçucu yağların tohum çimlenmesi ve fide gelişimi üzerine allelopatik etkileri güncel literatür verileri ile tartışılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Allelopati, Uçucu Yağ, Çimlenme, Tıbbi-Aromatik Bitki



ABSTRACT

The growth of plants is affected by other plants in their environment. This interaction has been termed allelopathy. Allelopathy is the direct or indirect harmful or beneficial effect of one plant on another by the chemical compounds it releases into the environment. Allelopathic interaction means that the species enters into chemical interaction with the organisms in the ecosystem or with its own. Although allelopathy is related to different chemicals, this interaction is mostly related to the release of allelochemicals. Allelochemicals are secondary metabolite products and are synthesized in the specialized cells of plants and can be found in all plant parts (root, leaf, stem, flower, seed, etc.). Medicinal and aromatic plants rich in secondary metabolites have important roles in this interaction and these plants are the primary sources of allelochemicals. Evaporation, which is one of the forms of release of allelochemicals into the atmosphere, releases essential oils from aromatic plants. Essential oils are a complex mixture of volatile properties, where many chemical compounds such as monoterpenes, sesquiterpenes, and their oxygenated derivatives, alcohols, aldehydes, esters, ethers, ketones, phenols, and oxides, dissolve in each other to form a homogeneous solution. It has been determined that essential oils obtained from some medicinal and aromatic plants (*Origanum* sp., *Lavandula angustifolia*, *Thymus vulgaris*, *Cuminum cyminum*, *Rosmarinus officinalis*, etc.) inhibit germination in seeds, growth, and development in plants. Therefore, the potential of essential oils to be an alternative to synthetic herbicides is quite high. This study is aimed to discuss the allelopathic effects of essential oils on seed germination and seedling growth with current literature data.

Keywords: Allelopathy, Essential Oil, Germination, Medicinal-Aromatic Plant

1. INTRODUCTION

Today, it is known that the increase in the factors that harm the environment threatens human health as well as flora and fauna. Synthetic pesticides, which are used extensively especially in plant production areas, cause diseases, pests and weeds to create resistance within themselves. This situation causes both the deterioration of the natural balance and residues in agricultural products. In order to reduce possible harm to the environment and human health, studies are carried out on alternative methods of struggle all over the world (Yazlık and Üremiş, 2017). In this context, “allelopathy” is among the alternative methods.

The control methods developed by plants are not limited to organisms that can eat or rot them. The methods of struggle with other plants that exist in the environments where the plants live are called allelopathy. Allelopathic interaction means that the species enters into chemical interaction with the organisms in the ecosystem or with themselves. All this is possible only with allelopathic components, which are secondary metabolites. Plant chemicals are generally



divided into primary and secondary metabolites. Primary metabolites (carbohydrates, fats, proteins, etc.) are common in nature and are abundant in seed and vegetative tissues of higher plants. These are necessary for the physiological development of the plant due to their basic role in cell metabolism (Mammadov, 2014). Apart from primary metabolites in plants, there are secondary metabolites that are not absolutely essential for their vitality (growth, development and reproduction). Secondary metabolism products generally play a role in the plant defense system. Secondary metabolites are classified into three main groups: “alkaloids, terpenes and phenolic”. Secondary metabolites have antifungal, antibacterial, antiviral, antioxidant and allelopathic effects (Baydar, 2021; Tiring et al., 2021). Intensive research has been carried out on the allelopathic effects of essential oils, which are products of secondary metabolism. As a result of these studies, it has been determined that essential oils obtained from some medicinal and aromatic plants (*Origanum* sp., *Lavandula angustifolia*, *Thymus vulgaris*, *Cuminum cyminum*, *Rosmarinus officinalis*, etc.) inhibit germination in seeds, growth and development in plants. Therefore, the potential of essential oils to be an alternative to synthetic herbicides is quite high. In this study, the allelopathic effects of essential oils on seed germination and seedling growth were discussed with current literature data.

2. ESSENTIAL OILS

Essential oils are concentrated hydrophobic liquids containing volatile chemical compounds derived from plants. They evaporate easily at room temperature. Like all organic compounds, essential oils are composed of hydrocarbon molecules and are further classified as terpenes, alcohols, esters, aldehydes, ketones, and phenols, etc. (Herman et al., 2019).

Essential oils can spread throughout the plant or concentrate only on a specific organ (root, bark, flower, leaf, and seed, etc.). These essential oils are stored in droplets in some special metabolic cells and tissues such as glandular hairs, glands, secretory pockets, and secretory ducts. Each essential oil has different scent molecules from the other. Essential oils do not consist of a single component; they consist of dozens of components with different chemical properties. This integrity is called fragrance composition. Even plants that make up the same species may have different scent compositions. Because essential oil molecules are synthesized and secreted under the influence of many genetic and environmental factors (Baydar, 2021). The chemicals that make up essential oil commonly work together as a complete synergistic unit to maximize its effectiveness. The chemical components of oil determine its smell, taste, and therapeutic properties, and thanks to its complex chemical profile, single oil can have many different uses (Anonymous, 2022). The dominant component/components, which represent a large part of the essential oil, are considered major or main components, and those less than 0.5% are considered minor or trace components (Sadgrove et al., 2022). Essential oils from plants; Depending on their density, sensitivity to heat and water, and solubility in water, they are extracted by methods (extraction, distillation,



and mechanical) that can be suitable for different essential oil amounts and components (Mammadov, 2014).

3. ALLELOPATHY

Allelopathy (Greek allelon: together, pathos: interaction) is the direct or indirect harmful or beneficial effect of one plant on another with the chemical compounds it releases into the environment. Some chemicals secreted by organisms play a role in allelopathy, these biochemicals are called allelochemicals. Allelochemicals are found in all plant parts, including roots, leaves, stems, flowers, and seeds. Allelochemicals are synthesized in plant cells and do not harm their own cell activities. They affect the development, growth, and vitality of other plants (Kocaçalışkan, 2001; Mammadov, 2014). Of these allelochemicals, fungicide, insecticide, herbicide, etc. is used. Allelochemicals that are herbicide effective are called bioherbicides.

4. ALLELOPATHIC EFFECTS OF ESSENTIAL OILS ON SEED GERMINATION AND SEEDLING DEVELOPMENT

Some research findings on the allelopathic effects of essential oils obtained from various medicinal and aromatic plants on seed germination and seedling growth are summarized in Table 1. It has been observed that essential oils obtained from seeds, leaves, and aerial parts of various plants inhibit the germination of seeds of weeds and cultivated plants and seedling growth. Zheljazloc et al. (2021), on the other hand, reported that essential oils obtained from six different plant species exhibited allelopathic effects on the germination of barley and winter wheat seeds. Today, there is no product to prevent pre-harvest sprouting caused by the rain falling just before harvest in wheat and barley farming areas. In this context, essential oils can be used in the development of commercial products to control pre-harvest sprouting in wheat and barley cultivation (Table 1).

Table 1. Allelopathic effects of essential oils on seed germination and seedling growth

Species	Main components of essential oil	Application	Reference
<i>Lavandula angustifolia</i>	linalool acetate (%47.0), linalool (%28.4)	Inhibitory effect on seed germination and seedling growth in Barley (<i>Hordeum vulgare</i>) and Wheat (<i>Triticum aestivum</i>) plants.	Zheljazloc et al., (2021)
<i>Hyssopus officinalis</i>	cis-pinocamphone (%39.8), transpinocamphone (%9.8), beta-pinene (%11.4), β -phellandrene (%7.5)		
<i>Thymus vulgaris</i>	para-cymene (%38.2), thymol (%25.6), γ -terpinene (%13.6)		
<i>Levisticum officinale</i>	α -terpinyl acetate (%64.8), β -phellandrene (%14.7)		
<i>Chrysanthemum balsamita</i>	camphor (%43.7), trans-thujone (%32.4), camphene (%11.6)		
<i>Cuminum cyminum</i>	cumin aldehyde (%49.6), para-cymene (%10.4), α -terpinen-7-al (%11.6), β -pinene (%9.1)		
<i>Lavandula x intermedia</i> Emeric ex Loisel. var. <i>Super A</i>	linalool (%43.65), linalyl acetate (%24.58)	Inhibitory effect on germination and seedling growth of cockscomb (<i>Amaranthus</i>)	Karaman et al., (2014)



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

		<i>retroflexus</i> L.), labada (<i>Rumex crispus</i> L.) and wild mustard (<i>Sinapsis arvensis</i> L.)] and some cultivars [wheat (<i>Triticum aestivum</i>), sunflower (<i>Helianthus annuus</i>) and chickpea (<i>Cicer arietinum</i>)]	
<i>Origanum vulgare</i>	pulegone (%77.45)	Inhibitory effect on germination and seedling growth of Darica (<i>Echinochloa crusgalli</i> L.) seeds	Abdelgaleil et al.,(2014)
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1,8-Cineole (%19.60), Camphor (%17.01), α -Pinene (%15.12), Verbenone (%9.55)		
<i>Carum carvi</i>	(+)-carvone, limonene	Inhibitory effect on the germination of weed seeds of <i>Raphanus raphanistrum</i> , <i>Rumex nepalensis</i> , <i>Sinapis arvensis</i> and <i>Sonchus oleraceus</i>	Azirak and Karaman, (2008)
<i>Mentha spicata</i>	(-)-carvone, limonene		
<i>Origanum onites</i>	carvacrol, thymol		
<i>Thymbra spicata</i>	thymol, carvacrol		
<i>Litsea pungens</i>	limonene (%30.29), neral (%29.44), linalool (%6.38)	Adverse effect on seed germination rate and seedling growth of <i>Lolium perenne</i> and <i>Bidens pilosa</i>	Kong et al., (2021)
<i>Eucalyptus cinerea</i>	camphor (%62.4), 1,8-cineole (%48.3)	Inhibitory effect on seedling growth and seed germination of <i>Sinapis arvensis</i> , <i>Erica vesicaria</i> , <i>Scorpiurus muricatus</i> , <i>Triticum durum</i> , <i>Vicia faba</i> , and <i>Phaseolus vulgaris</i>	Grichi et al., (2016)
<i>Zataria multiflora</i>	carvacrol, linalool	Inhibitory effect on seed germination and seedling growth of Bermuda grass (<i>Cynodon dactylon</i> L.), tall fescue (<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.), and perennial ryegrass (<i>Lolium perenne</i> L.)	Saharkhiz et al., (2009)
<i>Carum copticum</i>	thymol, p-cymene		
<i>Cuminum cyminum</i>	α -Pinene, limonene, linalool		
<i>Rosmarinus officinalis</i>	α -Pinene 1,8-cineole, linalool		
<i>Coriandrum sativum</i>	linalool (%59.6)	Inhibitory effect on germination of <i>Avena fatua</i> seeds	El-Rokiek et al., (2021)
<i>Thymus vulgare</i>		Inhibitory effect of some plant allelochemicals (geraniol, carvacrol, thymol, and alpha terpinene) on barley seed germination and seedling growth.	Coskun et al., (2022)

According to the findings obtained from the research results:

1-The suppressive effect of essential oils (germination and seedling growth) varies according to the essential oil concentrations used. It has been determined that the higher the concentration of the essential oil, the greater the effect. At the same time, the allelopathic effect also varies according to the plant species in which the essential oil is used.

2- Monoterpenes (thymol, carvacrol, carvone, geraniol, etc.) prevent the germination of weed seeds even at low concentrations.

3- Essential oils can be used in pure or mixed form. It has been reported that toxicity may increase upon germination due to the synergistic effect when mixed.

4-Essential oils with strong allelopathic effects contain plenty of monoterpene and phenolic compounds.



Essential oils obtained from plants have the potential to be used in weed control, and they have significant potential for the development of environmentally friendly, safer, non-toxic, biopesticides that are easily biodegradable. However, the effects of essential oils on germination and seedling growth are not clear. Therefore, more research is needed to confirm the results in field conditions.

REFERENCES

Abdelgaleil, S.A.M., Saad, M.M.G., Hassan, B. Y. 2014. Chemical Composition and Inhibitory Effects of Essential Oils on Germination and Seedling Growth of Barnyard Grass, *Echinochloa crusgalli* L. Alexandria Science Exchange Journal. 35: 278-287.

Anonymous. 2022. <https://www.baseformula.com/blog/essential-oil-chemical-components>
Date of access: 21.11.2022

Baydar, H. 2021. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bilimi ve Teknolojisi. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.

Coşkun, Y., Tütenocaklı, T., Taş, I., Akcura, M., Oral A. 2022. Allelopathic effects of some essential oil components of thyme and rose on germination: Case study of barley. Current Trends in Natural Sciences. 11: 104-111.

El-Rokiek, K.G., Ibrahim, M.E., El-Din, S.A.S., El-Sawi, S.A. 2021. Bioactivity of essential oil isolated from *Coriandrum sativum* plant against the weed *avena fatua* associated wheat plants .J. Mater. Environ. Sci. 12:899-911.

Grichi, A., Nasr, Z., Khouja, M.L. 2016. Phytotoxic effects of essential oil from *Eucalyptus cinerea* and its physiological mechanisms. Journal of New Sciences, Agriculture and Biotechnology. 13:1289-1296.

Herman, R.A., Ayepa, E., Shittu, S., Fometu, S.S., Wang, J. 2019. Essential oils and their applications -A Mini Review. Adv. Nutr. Food Sci. 4:1-13.

Karaman, R., Erbaş, S., Baydar, H., Kaya, M. 2014. Allelopathic effect of lavandin (*Lavandula x intermedia* Emeric ex Loisel. var. *Super A*) oil on germination and seedling development of some weed and field crops. Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi. 18:35-41.

Kocaçalışkan, İ. 2001. Allelopati. ISBN: 975-8201-37-9, DPÜ, Fen Edeb. Fak. Biyoloji Böl. Kütahya. pp.130.

Kong, Q., Zhou, L., Wang, X., Luo, S., Li, J., Xiao, H., Zhang, X., Xiang, T., Feng, S., Chen, T., Yuan, M., Ding, C. 2021. Chemical composition and allelopathic effect of essential oil of *Litsea pungens*. Agronomy. 11,1115.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Saharkhiz, M.J., Ashiri, F., Salehi, M.R., Ghaemghami, J., Mohammadi, Sh. 2009. Allelopathic potential of essential oils from *Carum copticum* L., *Cuminum cyminum* L., *Rosmarinus officinalis* L. and *Zataria multiflora* Boiss. Medicinal and Aromatic Plant Science and Biotechnology. 3:32-35.

Mammadov, R. 2014. Tohumlu Bitkilerde Sekonder Metabolitler. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.

Azirak, S., Karaman, S. 2008. Allelopathic effect of some essential oils and components on germination of weed species. Acta Agriculturae Scandinavica Section B - Soil and Plant Science. 58: 88-92.

Sadgrove, N.J., Padilla-González, G.F., Phumthum, M. Fundamental chemistry of essential oils and volatile organic compounds, methods of analysis and authentication. Plants. 11: 789.

Tiring, G., Satar, S. Özkaya, O. 2021. Sekonder metabolitler. Bursa Uludag Üniv. Ziraat Fak. Derg. 35: 203-215.

Yazlık, A., Üremiş, İ. 2017. İstanbul kekiği (*Origanum vulgare* L.), İngiliz lavantası (*Lavandula angustifolia* L.) ve biberiye (*Rosmarinus officinalis* L.) uçucu yağ bileşiklerinin bazı kültür bitkilerinin gelişimine etkinliği, Alatarım. 16:67-76.

Zheljazkov, V.D., Jeliaskova, E.A., Astatkie, T. 2021. Allelopathic effects of essential oils on seed germination of barley and wheat. Plants.10, 2728.



USAGE AREAS OF FLOWERS OBTAINED FROM SAFFLOWER
(*Carthamus tinctorius* L.)

ASPIR (*Carthamus tinctorius* L.) BİTKİSİNDEN ELDE EDİLEN ÇİÇEKLERİN
KULLANIM ALANLARI

Tansu USKUTOĞLU

Yozgat Bozok University, Agriculture Faculty, Field Crops Department

ORCID: 0000-0001-6631-1723

Belgin COŞGE ŞENKAL

Yozgat Bozok University, Agriculture Faculty, Field Crops Department

ORCID: 0000-0001-7330-8098

ABSTRACT

Safflower (*Carthamus tinctorius* L.) is an important oil plant that was cultivated in the Middle East 3000 years ago. There are 16 *Carthamus* species have been identified worldwide, but only the culture of *C. tinctorius* species has become widespread. In the research, the red-yellow pigments contained in the safflower flowers were used in dyeing, the presence of safflower seeds and flowers in the mummies belonging to the ancient Egyptian period, and the depiction of the plant's presentation in hieroglyphs is an indication that the plant was used at that time, as well as the use of different parts of the plant. Despite its ancient origins, the safflower plant has been cultivated for its therapeutic benefits and natural dyestuffs produced from its flowers. Safflower plant use as an oil plant came to the fore in the early 1920s because of its seeds oil content. In Türkiye, safflower plant was initially assessed as an oil plant in 1930. Safflower plant, known as false saffron and grown as an annual, is an important industrial plant that is gorgeous flowers with yellow, red, orange, and white colored flowers and relatively resistant to drought conditions with its spiny and spineless forms. In safflower cultivated areas, both seeds and flowers can be harvested. It appears to be more profitable to cultivate it for both its flowers and seeds. In this study, the usage areas and biological activities of safflower flowers were evaluated with literature studies.

Keywords: Safflower, flower, biological activity, carthamin, safflomin

ÖZET

Aspir (*Carthamus tinctorius* L.), 3000 yıl öncesinde Ortadoğu'da kültüre alma çalışmaları yapılan önemli bir yağ bitkisidir. Dünyada 16 *Carthamus* türü teşhis edilmiş, ancak bunlar içerisinde sadece *C. tinctorius* türünün kültürü yaygınlık kazanmıştır. Yapılan araştırmalarda aspir çiçeklerinin içerdiği kırmızı-sarı rengi içeren pigmentlerin boyamada kullanıldığı, antik mısır dönemine ait mumyaların tabutlarında aspir tohumları ve çiçeklerinin bulunması, ayrıca hiyerogliflerde bitkinin sunulmasının resmedilmesi bitkinin o dönemde kullanıldığının göstergesi olduğu gibi bitkinin farklı kısımlarından yararlanıldığının da bir göstergesidir. Aspir bitkisinin kökeni her ne kadar çok eski zamanlara dayansa da günümüze tıbbi özellikleri ve çiçeklerinden elde edilen doğal boyar maddeler için yetiştiriciliği yapılarak gelmiştir. Dünyada yağ bitkisi olarak kullanılabileceğine yönelik çalışmalar 1920'lerin başlarında başlamıştır. Ülkemizde ilk defa 1930 yıllarında yağ bitkisi olarak değerlendirilmeye alınan aspir bitkisinin ilk AR-GE çalışmaları bu dönemlerde başlamıştır. Yalancı safran olarak bilinen ve tek yıllık olarak yetiştiriciliği yapılan aspir bitkisi, dikenli ve dikensiz formları, sarı, kırmızı, turuncu ve krem renkli çiçekleri ile oldukça gösterişli ve kurak koşullara nispeten dayanıklı önemli bir endüstri bitkisidir. Aspir tarımı yapılan sahalarda hem tohum hasadı hem de çiçek hasadı yapmak mümkündür. Bu tarz bir üretim modelinde çiftçi daha fazla gelir elde edebilmektedir.



Bu çalışmada aspir çiçeklerinin kullanım alanları ile biyolojik aktivitesi literatür çalışmaları ile değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aspir, çiçek, biyolojik aktivite, saflomin, kartamin

1.Introduction

Over 3.000 years ago, safflower was domesticated in the Middle East (Sardouei-Nasab et al., 2022). Safflower seeds, flowers, and dyestuffs from safflower flowers are reported to have been discovered in the tombs of ancient Egyptian mummies (Gyulai, 1996; Smith, 1996; Degano, 2011; Uskutoğlu, 2022). Safflower was historically cultivated for its flowers, which were used to produce dye (yellow and red colors) for both food and clothes (Lulin et al., 2012). Its use as an oil plant is new compared to other oil plants. Safflower plant use as an oil plant came to the fore in the early 1920s because of its seeds oil content. In Türkiye, safflower plant was initially assessed as an oil plant in 1930 (Smith, 1996; Babaoglu, 2017).

According to Food and Agriculture Organization of United States (FAO), safflower is cultivated in Argentina, Australia, Canada, China, Ethiopia, India, Iran, Israel, Japan, Kazakhstan, Mexico, Palestine, Russian Federation, Tajikistan, Türkiye, Ukraine, United Republic of Tanzania, United States of America, and Uzbekistan. Kazakhstan (315177 ha), Russian Federation (174974 ha), and Argentina (27349 ha) are the nations with the highest safflower plant cultivation (FAO, 2022). In addition to these production areas, safflower production in China should also be mentioned because its cultivation in large areas in China is for the flowers of the plant. In China, safflower flowers are used in the treatment of many diseases in folk medicine as well as consumed as tonic tea (Liu et al., 2016; Teotia et al., 2017). Traditional uses for the flowers of *C. tinctorius* include treating gynecological, cardiovascular, and cerebral disorders. The water extract of *C. tinctorius* flowers exhibits a wide range of biological activity, including effects on the inhibition of melanin synthesis as well as effects on cardiovascular diseases, anticoagulation, vasodilation, antihypertensive, antioxidant, neuroprotective, immunosuppressive, and anticancer agents (Zhou et al. 2009; Delshad et al, 2018).

The traditional uses of the safflower plant's flowers, that oil plant characteristics have gained attention recently, will be investigated in this study.

2.Content of safflower flower

Safflower petals offer a variety of colors, including yellow, red, orange, and white (Kim et al., 2020; Uskutoğlu et al., 2020). White safflower flowers are less common than yellow, red, and orange safflower flowers. Safflower flowers of different colors seen in the experiments carried out in Yozgat ecological conditions are given in Figure 1.



Figure 1. The view of different colored safflower flowers from the experimental area under Yozgat ecological condition

There are 200 different compounds that have been identified in safflower flowers (Adamska, 2021). Major components are given in Table 1. According to Table 1, the ratios of moisture, protein, oil, ash, and crude fiber in dried safflower flowers were found to be 4.7-4.90, 1.82-1.90, 4.80-5.00, 10.40-10.80, and 11.60-12.20 respectively. Flower pigment ratios for yellow and red were found to be 4.60-54.60 and 0.018-2.97, respectively.

Table 1. Safflower petal constitution

Constituent	Composition (%)	Reference
Moisture	4.90	Nagaraj et al., 2001;
	4.70	Machewad et al., 2012
Protein	1.90	Nagaraj et al., 2001
	1.82	Machewad et al., 2012
Oil	5.00	Nagaraj et al., 2001
	4.80	Machewad et al., 2012
Ash	10.40	Nagaraj et al., 2001
	10.80	Machewad et al., 2012
Crude Fiber	12.20	Nagaraj et al., 2001
	11.60	Machewad et al., 2012
Red pigments	0.83	Nagaraj et al., 2001
	0.77	Machewad et al., 2012
	2.97	Patanè et al., 2020
	0.018-0.41	Mohammadi and Tavakoli, 2015
Yellow pigments	29.59	Machewad et al., 2012
	26-36	Ma et al., 2019
	25-36	Wouters et al., 2010
	54.60	Patanè et al., 2020
	4.60-5.93	Mohammadi and Tavakoli, 2015



3.Importance and uses of safflower flowers

The safflower plant has been cultivated since ancient times, and it has been used for very different purposes in different regions of the world. Some of them are given in Table 2. When the historical process is investigated, it becomes clear that the safflower plant's original purpose was for the dyestuffs and folk medicine that could be made from its flowers. After the first quarter of the 1900s, it was understood that oil could be obtained from its seeds, and its cultivation as an oil plant gained importance (Smith, 1996).

Natural dyes were used to supply the whole dye industry's needs up until synthetic dyes were discovered. After the discovery of synthetic dyes by the English chemist William Perkin in 1856, natural dyes began to be gradually replaced by synthetic dyes (Sharma vd., 2011). Synthetic dyes have quickly gained popularity due to factors including the low and expensive manufacturing of natural dyes, the prolonged dyeing processes and procedures, the difficulty of blending the obtained colours, and the development of shadows in the hues (Affat, 2021). The increasing synthetic dye uses continued well into the first quarter of the twenty-first century. Natural dyes are increasingly in demand as a result of the health issues (including allergy, cardiogenic, and cancerogenic consequences) and environmental harm (280,000 tons of textile dye waste mixes with ground and surface waterways) their synthetic equivalents produce (Ribeiro, 2021). Although it is obvious that synthetic dyes will not be completely replaced by natural dyes, the demand for natural dyes is increasing.

The yellow colour (saflomin) obtained from safflower petals is very important for the food industry as it can be easily dissolved in water. There is very limited number water-soluble natural yellow dye which is used as food colorant. The food industry uses the saffron stigmas' as water-soluble yellow colour, but because of the stigmas' high price, production has been constrained. According to studies, the "crocin" pigment made from saffron is less stable at high temperatures than the yellow pigment made from safflower flowers (Patane et al., 2020).

Table 2. The various uses and components of safflower flowers in different regions

Region	Used Parts	Usage Area	Reference
South region of Brazil	Flowering Plants	Ornamental	Menegaes and Nunes, 2020
India, China, Türkiye, Brazil, Portugal, Italy, France, England	Dry petals	Seasoning with food purpose	Ekin, 2005; Emongor and Oagile, 2017; Delshad et al., 2018
France, Brazil, Japan, India	Red powders	Cosmetics	Smith, 1996
Eastern Europe, the Middle East and the Indian subcontinent	Petals powders	Carpet-weaving industries	Delshad et al., 2018
Thailand	Aqueous extract of flower	Hair color promoter	Delshad et al., 2018
India, Europe, Japan and China	Flowers	Ayurvedic medicine, and herbal tea	Ma et al, 2019; Teotia et al., 2002
China	Flowers	Medicinal use, tonic tea	Ma et al, 2019; Gomashe et al., 2021



Iran	Flowers	Coloring rice and bread	Turgumbayeva et al., 2018
China, India, Botswana	Flowers	Herbal tea mix (main ingredient safflower flower)	Emongor and Oagile, 2017
Great Britain	Red powders	Paper dyeing	Lech et al., 2021
Indian	Powders	Dye turbans (with indigo)	Lech et al., 2021
Italy, France and Britain	Flowers	Color cheese and flavor sausage.	Gautam et al., 2014
Korea	Aqueous colorant extract, Powders	Cosmetics, textiles and natural food colorants	Shin et al., 2008
Japanese	Red powders	Woodblock printing	Cañamares et al., 2020

4. Conclusion

Textile and food industry are the leading sectors in which dyes are used. Approximately 100-150 liters of water are required to dye 1 kg of fabric. Only in the textile industry, 10.000 different colours and pigments and 7×10^5 tons of dye are used in a year worldwide (Ali, 2010; Bhatia et al., 2017). Furthermore, 280.000 tons of waste textile dye are mixed with ground and surface waters which pollutes the environment. The percentage of natural dyes in textile industries are about 1%. 7.000 tons of natural dyes will be needed just for the textile industry (Siva, 2007).

The market size for dyes and the demand for raw materials are both completely obvious. One of the significant natural dye sources in this regard is the safflower plant. Water-soluble yellow pigment and water-insoluble red pigments obtained from its flowers can be used in very wide areas. Additionally, the fields where safflower plants are cultivated allow for both seed and flower harvesting. It is common practice to harvest both flowers and seeds in Asian nations. The flower yield of the safflower generally varies between 12-26 kg/da (Kırıcı and Meral, 1998, Kızıl and Söğüt, 1999; Uysal et al., 2006). It can be said that when harvested for both its flowers and seeds, it can be productive. More research is required on the yield of safflower flowers, dyestuff characteristics, and novel applications of the dyes in both food and textiles industries. Additionally, harvest technique is required to make it easier for the plant to collect flowers.

Reference

- Adamska, I., Biernacka, P. (2021). Bioactive substances in safflower flowers and their applicability in medicine and health-promoting foods. *International Journal of Food Science*, 1-23.
- Affat, S.S. (2021). Classifications, advantages, disadvantages, toxicity effects of natural and synthetic dyes: A review. *University of Thi-Qar Journal of Science*, 8(1):130-135.
- Ali, H. (2010). Biodegradation of synthetic dyes—A review. *Water, Air, & Soil Pollution*, 213:251–273.
- Babaoglu, M. (2017). Dünya’da ve Türkiye’de aspir bitkisinin tarihi, kullanım alanları ve önemi. *Tarım Gündem Dergisi*, 6(36):98-102.
- Bhatia, D., Sharma, N.R., Singh, J., Kanwar, R.S. (2017). Biological methods for textile dye removal from wastewater: A review. *Environmental Science and Technology*, 47(19):1836-1876.



- Cañamares, M.V., Mieites-Alonso, M.G., Leona, M. (2020). Fourier transform-Raman and surface-enhanced Raman spectroscopy analysis of safflower red-dyed washi paper: pH study and bands assignment. *Journal of Raman Spectroscopy*, 51(6):903-909.
- Degano, I., Łucejko, J.J., Colombini, M.P. (2011). The unprecedented identification of Safflower dyestuff in a 16th century tapestry through the application of a new reliable diagnostic procedure. *Journal of cultural heritage*, 12(3):295-299.
- Delshad, E., Yousefi, M., Sasannezhad, P., Rakhshandeh, H., Ayati, Z. (2018). Medical uses of *Carthamus tinctorius* L.(safflower): a comprehensive review from traditional medicine to modern medicine. *Electronic physician*, 10(4): 66-72.
- Ekin, Z. (2005). Resurgence of safflower (*Carthamus tinctorius* L.) utilization: A global view. *Journal of Agronomy*, 4(2):83-87.
- Emongor, V., Oagile, O. (2017). *Safflower Production*; Impression House Publication: Gaborone, Botswana, 2017; ISBN 978-99968-0-607-0.
- FAO, 2022. Food and Agriculture Organization of United States (FAO), Crops production statistics. <https://www.fao.org/faostat/en/>, Accessed 23.11.2022
- Gautam, S., Bhagyawant, S. S., Srivastava, N. (2014). Detailed study on therapeutic properties, uses and pharmacological applications of safflower (*Carthamus tinctorius* L.). *International Journal of Ayurveda and Pharma Research*, 2(3):1-12.
- Gomashe, S.S., Ingle, K.P., Sarap, Y.A., Chand, D., Rajkumar, S. (2021). Safflower (*Carthamus tinctorius* L.): An underutilized crop with potential medicinal values. *Annals of Phytomedicine*, 10(1):242-248.
- Gyulai, J. (1996). Market outlook for safflower. *Proceedings of North American Safflower Conference*, 17-18 January 1996, Great Falls, Montana Lethbridge, AB, Canada, s. 15.
- Kırıcı, S., Meral, Y. (1998). Taban ve kıraç koşulların aspir çeşitlerinde çiçek verimleri ve boyar madde oranlarına etkileri. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, (7)1:31-37.
- Kızıl, S., Söğüt, T. (1999). Aspir (*Carthamus tinctorius* L.) çiçekleri ile yün halı ipliklerinin boyanması üzerine bir araştırma. *Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi*, 15-18 Kasım 1999, Adana Cilt II (Endüstri Bitkileri), 439-442 s.
- Kim, J., Assefa, A.D., Song, J., Mani, V., Park, S., Lee, S.K., ... & Hahn, B.S. (2020). Assessment of metabolic profiles in florets of *Carthamus* species using ultra-performance liquid chromatography-mass spectrometry. *Metabolites*, 10(11): 440.
- Lech, K., Nawala, J., Popiel, S. (2021). Mass spectrometry for investigation of natural dyes in historical textiles: Unveiling the mystery behind safflower-dyed fibers. *Journal of the American Society for Mass Spectrometry*, 32(10):2552-2566.
- Liu, L., Liang, L., Ynag, Y.X. (2016). A review of fatty acid and genetic characteristics of safflower (*Carthamus tinctorius* L.) seed oil. *World Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2(2):48-52.
- Lulin, H., Xiao, Y., Pei, S., Wen, T., Shangqin, H. (2012). The first Illumina-based de novo transcriptome sequencing and analysis of safflower flowers. *PloS one*, 7(6):e38653.
- Ma, D.N., Yee, M.M., Aung, K.Z. (2019). Extraction of dyes from *Carthamus tinctorius* (Safflower) and *Jatropha curcas* (Physic nut) from Southern Shan State, Taunggyi (Myanmar). *International Journal of Current Innovations in Advanced Research*, 2(6):1-10.
- Machewad, G.M., Ghatge, P., Chappalwar, V., Jadhav, B., Chappalwar, A. (2012). Studies on extraction of safflower pigments and its utilization in ice cream, *Journal of Food Processing & Technology*, 2012:3-8.
- Menegaes, J.F., Nunes, U.R. (2020). Safflower: importance, use and economical exploitation. *Scientia Agraria Paranaensis*, 19(1):1-11.



- Mohammadi, M., Tavakoli, A. (2015). Effect of harvest time of spring safflower (*Carthamus tinctorius* L.) florets on the production of red and yellow pigments. *Quality Assurance and Safety of Crops & Foods*, 7(5):581-588.
- Nagaraj, G., Devi, G.N., Srinivas, C.V.S. (2001). Safflower petals and their chemical composition. In *Proceedings of the 5th International Safflower Conference*, Williston, North Dakota and Sidney, Montana, USA, 23-27 July, 2001. Safflower: a multipurpose species with unexploited potential and world adaptability (pp. 301-302). Department of Plant Pathology, North Dakota State University.
- Patanè, C., Cosentino, S.L., Calcagno, S., Pulvirenti, L., Siracusa, L. (2020). How do sowing time and plant density affect the pigments safflomins and carthamin in florets of safflower?. *Industrial crops and products*, 148:112313.
- Ribeiro, J.S., Veloso, C.M. (2021). Microencapsulation of natural dyes with biopolymers for application in food: A review. *Food Hydrocolloids*, 112:106374.
- Sardouei-Nasab, S., Nemati, Z., Mohammadi-Nejad, G., Haghi, R., Blattner, F.R. (2022). Phylogenomic investigation of safflower (*Carthamus tinctorius*) and related species using genotyping-by-sequencing (GBS). 2022. DOI: 10.21203/rs.3.rs-1745176/v1.
- Sharma, V., Mckone, H.T., Markow, P.G. (2011). A global perspective on the history, use, and identification of synthetic food dyes. *Journal of Chemical Education*, 88(1):24-28.
- Shin, Y.S., Son, K.H., Yoo, D.I. (2008). Dyeing properties and color of silk fabrics dyed with safflower yellow dye. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 32(6):928-934.
- Siva, R. (2007). Status of natural dyes and dye-yielding plants in India. *Current Science*, 92(7), 916-925.
- Smith, J.R. (1996). Safflower. The American Oil Chemists Society. Press, Champaign, IL. ISBN: 9781003040927, USA, 606s.
- Teotia, D.S., Kumar, A., Kumar, V., Singh, S. (2002). Agro-ecological characteristics and ethanobotanical significance of safflower (*Carthamus tinctorius* L.): An overview. *Science*, 2(3):228-231.
- Teotia, D.S., Kumar, A., Kumar, V., Singh, S. (2017). Agro-ecological characteristics and ethanobotanical significance of safflower (*Carthamus tinctorius* L.): An overview. *Science*, 2(3):228-231.
- Turgumbayeva, A.A., Ustenova, G.O., Yeskalieva, B.K., Ramazanova, B.A., Rahimov, K.D., Aisa, H., Juszkievicz, K.T. (2018). Volatile oil composition of *Carthamus tinctorius* L. flowers grown in Kazakhstan. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 25(1):87-89.
- Uskutoglu, T., Cosge Senkal, B., H. Dogan, Cesur, C. (2020). *Theory and Research in Agriculture, Forestry and Aquaculture Sciences*, The usage, productions and breeding goals of safflower (*Carthamus tinctorius* L.), ISBN: 978-625-7243-80-3: Gece Kitaplığı, Kitapta Bölüm.
- Uskutoğlu, T. (2022). Aspir (*Carthamus tinctorius* L.) tohumlarına farklı kimyasal mutagen uygulamalarının M₁ ve M₂ generasyonlarında bazı tarımsal ve teknolojik özelliklere etkisi. Doktora Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 264s.
- Uysal, N., Baydar, H., Erbaş, S. (2006). Isparta popülasyonundan geliştirilen aspir (*Carthamus tinctorius* L.) Hatlarının Tarımsal ve Teknolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 1(1):52-63.
- Wouters, J., Grzywacz, C.M., Claro, A. (2010). Markers for identification of faded safflower (*Carthamus tinctorius* L.) colorants by HPLC-PDA-MS-ancient fibres, pigments, paints and cosmetics derived from antique recipes. *Studies in Conservation*, 55(3):186-203.
- Zhou, F.R., Zhao, M.B., Tu, P.F. (2009). Simultaneous determination of four nucleosides in *Carthamus tinctorius* L. and Safflower injection using high performance liquid chromatography. *J Chin Pharm Sci.*, 18:326-30.



POTENTIAL HEALTH EFFECTS OF SAGE (*Salvia officinalis*)

Suzan YALÇIN

Selçuk University, Faculty of Veterinary Medicine,
Department of Food Hygiene and Technology, Konya, Turkey.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3937-6705>

Sakine YALÇIN

Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Nutrition and
Nutritional Diseases, Ankara, Turkey.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8640-2729>

ABSTRACT

Sage (*Salvia officinalis*) is a plant of Labiatae/Lamiaceae family. It is native to Middle East and Mediterranean areas. It has been widely used in preparation of many foods due to its flavoring properties. It is used as a culinary herb in western cooking and also used in flavoring of meat, fish and sausages and poultry stuffing. It can be also used for the treatment of different kinds of disorders such as ulcers, rheumatism, gout, paralysis, inflammation, hyperglycemia and diarrhea in the folk medicine. Essential oil of sage has been used in deodorants, perfumes and insecticidal treatments. The yield of essential oil from sage leaves is about 1.1-2.8%. The major phytochemicals identified in its leaves, flowers and stem are fatty acids, phenolic compounds (coumarins, flavonoids, tannins), glycosidic derivatives (cardiac glycosides, flavonoid glycosides, saponins), polyacetylenes, steroids, waxes, terpenes and terpenoids. The components in the oil of sage are mostly 1,8-cineole, α -thujone, β -thujone, camphor, rosmarinic acid, α -humulene and quercetin. The most present phytochemical is linalool in the stem, cineole and α -pinene in the flowers, bornyl acetate, camphor, camphene, limonene, humulene and thujone in leaves. *Salvia officinalis* has many important biological activities such as antioxidant, anticancer, antimicrobial, anti-inflammatory, hypolipidemic, hypoglycemic and memory-enhancing effects. It has high antioxidant properties due to having mainly rosmarinic acid and carnosic acid. However the chemical composition and the bioactive compounds vary on many factors such as climate, soil, water availability and altitude. Particular attention should be paid to improving the bioavailability of *Salvia officinalis* to develop novel dosage. Therefore *Salvia officinalis* can be used as a potentially good spice to develop functional foods. However future studies are necessary to understand the therapeutic applications and toxicity of *Salvia officinalis*.

Keywords: *Salvia officinalis*, health benefits, bioactive compounds, functional foods

INTRODUCTION

Sage (*Salvia officinalis* L.) is an important aromatic and medicinal herb, used as a raw material for food, pharmaceutical, various perfumery, and cosmetic industries. *S. officinalis* belongs to the family Lamiaceae and it is commercially cultivated for the essential oil. Essential oil also uses as insecticidal treatments. It is grown throughout Europe, United States, Turkey, Canada and Yugoslavia. Highly aromatic leaves are generally used for the extraction of essential oil containing more than 49 aromatic components. There are many uses of sage at the different regions of the world as shown in Table 1 (Sharma et al, 2019).



Table 1. Uses of sage (*S. officinalis*) at the different regions in the world (Sharma et al, 2019)

Region	Traditional uses	References
Spain (Valencia region)	Decocted leaf are used as an appetizer and hypotensive in folk medicine. It is used as hot tea for cold, detoxification, throat infections. Dry leaves are used for essential oil extraction and as a spice.	Frances et al (2012)
Brazil	Leaf tea is used as a beverage and spice to improve memory power. Leaf tea is used to reduce stress, inflammation, prevention of excessive bleeding and as a mouth freshener.	Czygan et al (2001) Garcia et al (2016)
Greeks and Romans	Leaf tea is used for ulcers, throats and laryngitis. Fresh and dry leaves are used as an appetite stimulant and a spice for increasing digestion of fatty foods as meat preservative. Consumption of decocted leaf improves brain and memory power.	Hamidpour et al (2013) Zargari (1990) Petrovska (2012)
Turkey, Serbia, Iran	Leaf tea is used as digestive, stimulant, analgesic and sedative. Extracts of leaf, flower and stem are used as antiseptic in pharyngitis, mouth ulcers and wounds in folk medicine.	Miraj and Kiani (2016) Melo et al (2012)
Latin America	Tea and essential oil are used to treat high blood pressure, convulsion and nerve related disorders in folk medicine	Lewis and Elvin-Lewis (2003) Walch et al (2011) Ghorbani and Esmaeilzadeh (2017)
Europe and the Mediterranean region	Leaf tea is used to reduce stress, heartburn, sunburn, indigestion, acidity and bloating in folk medicine. Leaf extract is used for treating Alzheimer's disease, bronchitis and excessive sweating.	Adams et al (2007) Ghorbani and Esmaeilzadeh (2017) Low et al (1994) Perry et al (1995)
Jordan	Leaf extract is used as antibacterial, anti-inflammatory and antiseptic and sage hydrosol in folk medicine. Leaf extract is used as veterinary medicine for mastitis.	Abu-Darwish et al (2013) Alekish et al (2017)
South East Asia, India	Fresh leaves and decocted leaves are used as antispasmodic, refreshing tea, hypotensive and to treat respiratory diseases	Devansh (2012) Prakash (1990) Yadav and Mukundan (2011) Suneetha and Chandrakanth (2006)



BIOACTIVE COMPOUNDS OF SAGE

The yield of essential oil from leaves of sage varies from 1.1 to 2.8% on the basis of dry weight, depending on environmental factors (rainfall, average temperature, humidity), soil, temperature fluctuation, light density and variety of plant. Chemical composition of its essential oil is shown in Table 2 (Ben Khedher et al, 2017).

The pharmacological properties of essential oil from leaves of *S. officinalis* depend on important volatile components such as camphor, thujone and 1,8-cineole. As the plants grow, concentration of thujone and camphor increases over time, until the plants show a wilting symptom. The other major compound 1,8-cineole content reduces as the vegetative stage advanced.

There were about 160 polyphenolic compounds identified from the leaves of sage with different phenolic acids and flavonoids. The polyphenols concentrations in alcoholic extracts of *S. officinalis* are given in Table 3 (Neagu et al, 2014).

Table 2. The profile of essential oil of *S. officinalis* leaves (Ben Khedher et al, 2017)

Compound	%	Compound	%	Compound	%
α -thujene	0.36	Terpinen-4-ol	0.74	Allo-aromadendrene	0.06
α -pinene	0.84	α -terpineol	1.33	Germacrene D	0.17
Camphene	0.78	Naphtalene	0.20	α -amorphene	0.30
Sabinene	0.30	Myrtenol	0.30	Valencene	0.05
β -pinene	0.85	Bornyl acetate	1.05	β -himachalene	0.95
β -myrcene	1.93	Carvacrol	0.18	Cis-calamenene	0.08
α -terpinene	0.30	β -patchoulene	0.42	γ -cadinene	0.12
1.8-cineole	14.14	α -copaene	0.07	Δ -cadinene	0.45
Eugenol	0.28	α -bourbonene	0.12	α -calacorene	0.23
Limonene	1.43	β -bourbonene	0.29	β -caryophyllene oxide	0.06
γ -terpinene	0.61	α -gurjenene	0.17	Longibornene	0.04
α -terpinolene	0.52	Sinularene	0.17	Viridiflorol	7.98
Linalool	0.39	Calarene	0.14	T-Muurolol	0.09
α -thujone	18.83	β -caryophyllene	3.30	Thujyl alcohol	0.17
β -thujone	4.46	Aromadendrene	0.08	ent-pimara-8,15-diene	0.13
Camphor	25.14	α -humulene	2.48	Epimanol	1.18
Borneol	2.81				

Table 3. The polyphenols concentrations in alcohol extracts of *S. officinalis* (Neagu et al, 2014)

Polyphenols	$\mu\text{g/g}$	Polyphenols	$\mu\text{g/g}$
Gallic acid	0.85	Ferrulic acid	1.21
Chlorogenic acid	0.50	Rosmarinic acid	17.25
Caffeic acid	1.91	Myricetin	1.45
Rutin	1.30	Quercetin	2.80
Coumaric acid	4.50		



POTENTIAL HEALTH EFFECTS OF *S. officinalis*

S. officinalis has antimicrobial, antioxidant, antidiabetic, anti-inflammatory, anticancer and hypolipidemic effects. It has potential cognitive property. It plays an important role in memory and nerve related disorders (Sharma et al, 2019). Some researchs about the health effects of *S. officinalis* are given in Table 4 (Ghorbani and Esmaeilzadeh, 2017).

S. officinalis has high antioxidant property due to having terpenoids, phenolic acids and flavonoids (Sharma et al, 2019). Salvianolic acid found in leaves has great antioxidant potential (Lu and Foo, 2002). Higher concentration of 1,8-cineole has high radical scavenging property with higher antioxidant capacity (Hussain et al, 2011). Sage has antimicrobial properties due to having monoterpenes and terpenoid compounds (Ghorbani and Esmaeilzadeh, 2017).

Sage could be one of the potential therapeutic agents to treat Alzheimer's disease because rosmarinic acid, quercetin and carnosic acid as the active phenolic constituents in sage essential oil inhibit acetylcholinesterase enzyme (Sallam et al, 2016, Sharma et al, 2019).

Sage has anti-inflammatory activity due to the presence of caffeic acid, ursolic acid and rosmarinic acid in sage oil that are responsible for decreasing skin infections and swelling (Kashyap et al, 2016, Sharma et al., 2019). *S.officinalis* prevents LDL cholesterol oxidation and therefore could also be effective in the prevention of cardiovascular disease (Sa et al, 2009, Sharma et al, 2019).

CONCLUSION

S. officinalis is an aromatic plant, has antioxidant, anticancer, antimicrobial, anti-inflammatory, antidementia, antinociceptive, antimutagenic, hypolipidemic and hypoglycemic effects due to its bioactive compounds. However future studies are required to clear the molecular mechanisms of *S. officinalis* and its toxicity.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Table 4. Some studies about the health effects of *S. officinalis* (Ghorbani and Esmailizadeh, 2017)

Category	Design	Materials	Dosage	Effects	References
Effects on pain	Randomized controlled trial	Patient with pharyngitis	15% spray containing 140 µl plant extract per dose	The throat pain intensity was reduced	Hubbert et al. (2006)
	Randomized controlled trial	Patients undergoing tonsillectomy	Infusion of the plant was administrated as an oral rinse 4-8h following surgery and then 6 times daily	The antinociceptive effect was not more powerful than the benzydamine hydrochloride	Lalicevic and Djordjevic (2004)
Effects on memory and cognitive functions	Randomized placebo-controlled trial	Patients of Alzheimer's disease	Alcoholic extract for 16 weeks (60 drops/day)	Cognitive functions are improved	Akhondzadeh et al (2003)
	Randomized placebo-controlled trial	Young healthy participants	Encapsulated dried leaf (300-600 mg)	After single dose, mood and cognitive functions are improved	Kennedy et al (2006)
	Randomized controlled trial	Adult healthy participants	5 drops of essential oil in the testing cubicle	Prospective memory and cognitive performance are improved	Moss et al (2014) Moss et al (2010)
Effects on glucose and lipids	Randomized placebo-controlled trial	Old healthy participants	167-1332 mg ethanolic extract was administrated 1, 2.5, 4 and 6h before assessment	Memory and attention are improved	Scholey et al (2008)
	Randomized placebo-controlled trial	Patients with newly diagnosed primary hyperlipidemia	500 mg encapsulated hydroalcoholic extract every 8 h for 2 months	The blood levels of triglyceride, total cholesterol, LDL and VLDL were reduced HDL level was increased	Kianbakht et al (2011)



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Randomized placebo-controlled trial	Hyperlipidemic type 2 diabetic patients	500 mg encapsulated hydroalcoholic extract every 8 h for 3 months	The blood levels of glucose, HbA1c, triglyceride, total cholesterol, and LDL were reduced HDL level was increased	Kianbakht and Dabaghian (2013)
Randomized placebo-controlled trial	Type 2 diabetic patients	150 mg sage extract 3 times daily for 3 months	2h postprandial glucose and total cholesterol were reduced No effect on fasting glucose, HbA1c, triglyceride, HDL and LDL was seen	Behradmanesh et al (2013)
A pilot study (non-randomized crossover trial)	Female healthy volunteers	300 ml sage tea twice daily for 4 weeks	Total cholesterol and LDL were reduced HDL level was increased No effect on fasting glucose was seen	Sa et al (2009)



REFERENCES

- Abu-Darwish MS, Cabral C, Ferreira IV, Gonçalves MJ, Cavaleiro C, Cruz MT et al (2013). Essential oil of common sage *Salvia officinalis* L. from Jordan: assessment of safety in mammalian cells and its antifungal and anti-inflammatory potential. *Bio Med Research International*, 2013, Article ID 538940, 9 pages, <http://dx.doi.org/10.1155/2013/538940>.
- Adams M, Gmunder F, Hamburger M (2007). Plants traditionally used in age related brain disorders – a survey of ethnobotanical literature. *Journal of Ethnopharmacology*, 113: 363-381.
- Akhondzadeh S, Noroozian M, Mohammadi M, Ohadinia S, Jamshidi AH, Khani M (2003). *Salvia officinalis* extract in the treatment of patients with mild to moderate Alzheimer's disease: a double blind, randomized and placebo-controlled trial. *J Clin Pharm Ther*, 28: 53-59.
- Alekish MO, Ismail ZB, Awawdeh MS, Shatnawi S (2017). Effects of intra mammary infusion of sage *Salvia officinalis* essential oil on milk somatic cell count, milk composition parameters and selected hematology and serum biochemical parameters in Awassi sheep with subclinical mastitis. *Veterinary World*, 10: 895-900.
- Behradmanesh S, Derees F, Rafieian-kopaei M (2013). Effect of *Salvia officinalis* on diabetic patients. *J Ren Inj Prev*, 2: 51-54.
- Ben Khedher MR, Ben Khedher S, Chaieb I, Tounsi S, Hammami M (2017). Chemical composition and biological activities of *Salvia officinalis* essential oil from Tunisia. *EXCLI Journal*, 16: 160-173.
- Czygan FC, Frohne D, Hiller K, Holtzel C, Nagell A, Pachaly P et al (2001). *Herbal Drugs and Phyto pharmaceuticals: A Handbook for Practice on a Scientific Basis with Reference to German Commission E-monographs*. Bisset NG, Wichtl M eds. CRC Press, USA, 440-443.
- Devansh M (2012). *Salvia officinalis* Linn. relevance to modern research drive. *Inventi Impact Planta Activa*, 4: 203-207.
- Frances VM, Hahn E, Juan-Vicedo J, Vila R, Rios S, Canigueral S (2012). Ethnobotanical study of the sages used in traditional Valencian medicine and as essential oil: Characterization of an endemic *Salvia* and its contribution to local development. *Contributions to Science*, 8(2): 77-84.
- Garcia CSC, Menti C, Lambert APF (2016). Pharmacological perspectives from Brazilian *Salvia officinalis* Lamiaceae: antioxidant, and antitumor in mammalian cells. *Anais da Academia Brasileira de Ciencias*, 88: 281-292.
- Ghorbani A, Esmailizadeh M (2017). Pharmacological properties of *Salvia officinalis* and its components. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 7(4): 433-440.
- Hamidpour R, Hamidpour S, Hamidpour M, Shahlari M (2013). Sage: The functional novel natural medicine for preventing and curing chronic illnesses. *International Journal of Case Reports and Images*, 4(12): 671-677.
- Hubbert M, Sievers H, Lehnfeld R, Kehrl W (2006). Efficacy and tolerability of a spray with *Salvia officinalis* in the treatment of acute pharyngitis – a randomised, double-blind, placebo-controlled study with adaptive design and interim analysis. *Eur J Med Res*, 11: 20-26.
- Hussain A, Anwar F, Iqbal T, Bhatti I (2011). Antioxidant attributes of four Lamiaceae essential oils. *Pakistan Journal of Botany*, 43(2): 1315-1321.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- Kashyap D, Tuli HS, Sharma AK (2016). Ursolic acid UA: A metabolite with promising therapeutic potential. *Life Science*, 1 (146): 201-213.
- Kennedy DO, Pace S, Haskell C, Okello EJ, Milne A, Scholey AB (2006). Effects of cholinesterase inhibiting sage (*Salvia officinalis*) on mood, anxiety and performance on a psychological stressor battery. *Neuropsychopharmacology*, 31: 845-852.
- Kianbakht S, Abasi B, Perham M, Hashem Dabaghian F (2011). Antihyperlipidemic effects of *Salvia officinalis* L. leaf extract in patients with hyperlipidemia: a randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. *Phytother Res* 25: 1849-1853.
- Kianbakht S, Dabaghian FH (2013). Improved glycemic control and lipid profile in hyperlipidemic type 2 diabetic patients consuming *Salvia officinalis* L. leaf extract: a randomized placebo controlled clinical trial. *Complement Ther Med*, 21: 441-446.
- Lalicevic S, Djordjevic I (2004). Comparison of benzydamine hydrochloride and *Salvia officinalis* as an adjuvant local treatment to systemic nonsteroidal anti-inflammatory drug in controlling pain after tonsillectomy, adenoidectomy, or both: an open-label, single blind, randomized clinical trial. *Curr Ther Res Clin Exp*, 65: 360-372.
- Lewis WH, Elvin-Lewis MPF (2003). *Medical Botany-Plants Affecting Human Health*. 2nd Ed, John Wiley and Sons, Inc, Hoboken, New Jersey. 832 pages.
- Low T, Rodd T, Beresford R (1994). *Magic and Medicine of Plants*. Reader's Digest Publications, Australia.
- Lu Y, Foo LY (2002). Polyphenolics of salvia- a review. *Phyto chemistry*, 59(2): 117-140.
- Melo GAN, Fonseca JP, Farinha TO, Pinho RJ, Damiao MJ, Grespan R et al (2012). Anti-inflammatory activity of *Salvia officinalis* L. *Journal of Medicinal Plant Research*, 6(35): 4934-4939.
- Miraj S, Kiani S (2016). A review study of therapeutic effects of *Salvia officinalis* L. *Der Pharmacia Lettre*, 8(6): 299-303.
- Moss L, Rouse M, Wesnes KA, Moss M (2010). Differential effects of the aromas of *Salvia* species on memory and mood. *Hum Psychopharmacol*, 25: 388-396.
- Moss M, Rouse M, Moss L (2014). Aromas of *salvia* species enhance everyday prospective memory performance in healthy young adults. *Adv Chem Eng Sci*, 4: 339-346.
- Neagu E, Paun G, Radu GL (2014). Chemical composition and antioxidant activity of *Salvia officinalis* concentrated by ultrafiltration. *Romanian Biotechnological Letters*, 19(2): 9203-9211.
- Perry EK, Pickering AT, Wang WW, Houghton PJ, Perry NS (1995). Medicinal plants and Alzheimer's disease: from ethnobotany to phytotherapy. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 51: 527-534.
- Petrovska BB (2012). Historical review of medicinal plants usage. *Pharmacognosy Reviews*, 6(11): 1-5.
- Prakash V (1990). *Leafy Spices*. CRC Press, Inc, Boca Raton, Florida, USA.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Sa CM, Ramos AA, Azevedo MF, Lima CF, Fernandes-Ferreira M, Pereira-Wilson C (2009). Sage tea drinking improves lipid profile and antioxidant defences in humans. *Int J Mol Sci*, 10: 3937-3950.

Sallam A, Mira A, Ashour A, Shimizu K (2016). Acetylcholine esterase inhibitors and melanin synthesis inhibitors from *Salvia officinalis*. *Phyto medicine*, 23 (10): 1005-1011.

Scholey AB, Tildesley NT, Ballard CG et al (2008). An extract of *Salvia* (sage) with anticholinesterase properties improves memory and attention in healthy older volunteers. *Psychopharmacology*, 198: 127-139.

Sharma Y, Fagan J, Schaefer J (2019). Ethnobotany, phytochemistry, cultivation and medicinal properties of Garden sage (*Salvia officinalis* L.). *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 8(3): 3139-3148.

Suneetha MS, Chandrakanth MG (2006). Establishing a multistakeholder value index in medicinal plants-an economic study on selected plants in Kerala and Tamilnadu states of India. *Ecological Economics*, 60: 36-48.

Walch S, Tinzoh L, Zimmerman B, Stuhlinger W, Lachenmeier D (2011). Antioxidant capacity and polyphenolic composition as quality indicators for aqueous infusions of *Salvia officinalis* L. sage tea. *Frontiers in Pharmacology* 2(79). Doi:10.3389/fphar.2011.00079.

Yadav S, Mukundan U (2011). *In vitro* antioxidant properties of *Salvia coccinea* Buchoz ex etl. and *Salvia officinalis* L. *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences*, 1(3): 232-238.

Zargari A (1990). *Medicinal Plants*. Tehran: Tehran University Press, 59-64.



CHARACTERISTICS AND USAGE OF LINDEN

Suzan YALÇIN

Selçuk University, Faculty of Veterinary Medicine,
Department of Food Hygiene and Technology, Konya, Turkey.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3937-6705>

Sakine YALÇIN

Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine,
Department of Animal Nutrition and Nutritional Diseases, Ankara, Turkey.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8640-2729>

ABSTRACT

Tilia genus trees are the most popular among urban deciduous trees and consist of about 44 species. In Turkey mainly four species, *Tilia tomentosa* Moench, *T. platyphyllos* Scop., *T. rubra* and *T. cordata* are found. Linden, especially its flowers have great potential to usage in many industries such as food, medicine and cosmetics due to phenolic contents. Linden trees are considered to be high value due to honey-bearing potential. It is used in folk medicine as sedative in anxiety and sleeping disorders. Linden has many health beneficial effects due to having antioxidant, anticancer, anti-inflammatory, antiviral, diuretic and antimicrobial properties. It can be used in the treatment of hypertension caused by arteriosclerosis and in the treatment of cold-related coughs. The functional properties of linden is associated with polyphenolic compounds including flavonoids. Bioactive compounds are tannins, mucilage, volatile oils, and gum in flowers. Its leaves are rich in useful glycosides, tiliac. It also contains monoterpene hydrocarbons, oxygenated monoterpenes, sesquiterpene hydrocarbons, oxygenated sesquiterpenes, aliphatic compounds and diterpenes as phytoncides. Therapeutic usage of linden flower preparations is specified by the committee on Herbal Medicinal Products of the European Medicines Agency for the treatment of common cold symptoms as well as for relieving symptoms of mental stress. Some species are used for therapy due to its phytoncide content. Linden can be also used for the preparation of natural supplements or functional foods. Water extracts and herbal teas have potent antioxidant activity and thereby provide protection against oxidation-related diseases. However the chemical composition and the bioactive compounds vary on many factors such as climate, soil and water availability. It might be considered as a potential source of nutraceuticals and functional drinks in the future. However future studies are necessary to understand the mechanisms of health effects.

Keywords: Linden, health benefits, bioactive compounds, functional drinks

INTRODUCTION

Oxidative stress is the state of imbalance between antioxidant activity and free radicals. Excessive exposure or production of free radicals could harm cellular macromolecules causing several degenerative diseases including cancer, arthritis, cataract, brain dysfunction, cardiovascular diseases and aging because natural defense may not be efficient. Therefore



consumption of antioxidants plays an important role in reducing the risk of these diseases. Phenolic compounds are plant secondary metabolites and they are strong antioxidants in most plants. Medicinal herbs are one of the sources of antioxidants. Nowadays consumers' interest in medicinal herbs and nutritional supplements has increased (Wissam et al, 2017).

Trees and forests have unique flora and fauna and they are essential in providing numerous ecosystem functions and benefits, human quality of life, health, well-being and nectar secretion. Forest therapy has positive effects on immune system and cancer prevention due to increasing in number and activity of Natural killer cells (Sunjaya and Sunjaya, 2018; Li, 2010), cardiovascular system due to lowering blood pressure and heart rate (Li et al, 2011; Ochiai et al, 2015; Lee et al, 2014), respiratory system due to effects on asthma and allergies (Sunjaya and Sunjaya, 2018; Hansen et al, 2017), diabetes due to decreasing levels of blood glucose (Ohtsuka et al, 1998) and depression and anxiety (Lee et al, 2011; Li, 2010; Ochiai et al, 2015; Li et al, 2011).

Phytoncides that is a volatile organic compound in the tree of *Tilia cordata*, are creditable for positive effects on forest therapy on human health (Zoric et al, 2020). Four linden species are distributed naturally in Europe, Silver linden (*T. tomentosa* Moench, Caucasian linden (*T. dasystyla* Stev.), Small-leaved linden (*T. cordata* Mill.) and Large-leaved linden (*T. platyphyllos* Scop.). Besides the natural distribution of *T. cordata*, it is a common species in parks and other urban green areas in the Eastern Balkan region (Kesic et al, 2020; Vastag et al, 2018; Zoric et al, 2020). In Turkey mainly four species, *Tilia tomentosa* Moench, *T. platyphyllos* Scop., *T. rubra* and *T. cordata* are found.

The genus *Tilia* L. from Tiliaceae family consists of about 44 species (Delnavazi et al, 2015). The common names are linden and lime. *Tilia cordata* is used in folk medicine as sedative in anxiety and sleeping disorders and in the treatment of hypertension. It has diuretic, demulcent and disphoretic properties (Delnavazi et al, 2015).

Linden is also widely consumed as a supplement in the treatment of many different illnesses in Turkey. It has positive effects on health. It is rich in micro elements, however it must be careful about heavy metal content, due to being heavy metal accumulator (Esetlili, 2021).

Oil content and fatty acid composition of *Tilia cordata* and *Tilia platyphyllos* are given in Table 1 and phytosterols, tocochromanols, squalene and carotenoids content are shown in Table 2 (Siger et al, 2021).

Linden oil is rich in polyenic fatty acids (over 55%). Polyenic fatty acids inhibit the genes expression that are responsible for the synthesis of cholesterol, reduce lipid deposition and they are substrates in the synthesis of eicosanoids. The n-3 fatty acids may prevent cardiovascular diseases development, excessive blood clotting, hypertension and they have also positive effects on lactation and pregnancy (Russo, 2009; Siger et al, 2021; Sampath and Ntambi, 2005). Certain fatty acids in linden oil such as linoleic, palmitic, lauric, myristic and stearic acids) exhibit skin permeation enhancing effect (Kim et al, 2008). Therefore linden oil may be used in the cosmetics and pharmaceutical industry to enrich or fortify products (Siger et al, 2021).

Phytosterol content in linden oil is higher than those of rapessed, corn and soybean oils (Fernandes and Cabral, 2007). Phytosterols has the ability to reduce blood cholesterol level by competing with cholesterol during absorption (MacKay and Jones, 2011). Phytosterols have also been used in cosmetics as additive to lipsticks and creams (Fernandes and Cabral, 2007). Squalene has antioxidant and anticancer properties. Squalene is also used in cosmetics as a component of emollients (Rafehi et al, 2012; Newmark, 1999). Linden oil is high in carotenoids. Carotenoids have antioxidant properties such as health-promoting effects, decrease of lipid peroxidation, DNA damage reduction, reduce risk of certain types of cancer, ischemic heart diseases and the development of cataracts. Because of these bioactive compounds linden oil can be used in Nutricosmetics (Siger et al, 2021).



Table 1. Fatty acid composition of *Tilia cordata* and *Tilia platyphyllos* (Siger et al, 2021)

Compound	<i>Tilia cordata</i>	<i>Tilia platyphyllos</i>	Compound	<i>Tilia cordata</i>	<i>Tilia platyphyllos</i>
Oil (%)	2.02	1.08	MUFA		
Fatty acid (%)			Oleic acid	18.51	22.21
SFA			Malvalic acid	2.85	2.12
Lauric acid	1.31	1.89	Sterculic acid	2.59	1.18
Myristic acid	1.41	1.02	Gondoic acid	0.13	0.18
Palmitic acid	15.34	11.85	PUFA		
Margaric acid	0.17	0.15	Linoleic acid	53.12	54.12
Stearic acid	2.40	3.18	α -linolenic acid	2.03	2.24
Arachidic acid	0.24	0.25	Total SFA	21.41	18.78
Behenic acid	0.41	0.34	Total MUFA	18.64	22.39
Lignoceric acid	0.13	0.10	Total PUFA	55.15	56.36
			UFA/SFA	3.44	4,19
			Total Cpe	5.44	3.39
			n6/n3 fatty acids	26.17	24.17

SFA: saturated fatty acids, MUFA: monounsaturated fatty acids, PUFA: polyunsaturated fatty acids, UFA/SFA: unsaturated/saturated fatty acids, Cpe: cyclopropenoid fatty acids

The most abundant classes of phytoncides are monoterpene hydrocarbons followed by aliphatic compounds and oxygenated sesquiterpenes. Volatile organic compounds in leaves of *Tilia cordata* Mill. are shown in Table 3 (Zoric et al, 2020).

Linden extract is one of the pharmacognostic resources due to its flavonoids content. The main flavonoids present in linden flower are quercetin and kaempferol. Quercetin and kaempferol are powerful antioxidants. Quercetin may be used to minimize oxidative stress via reducing the generation of reactive oxygen species (Zerin et al, 2013). Kaempferol reduced intracellular generation of reactive oxygen species in response to H₂O₂ and strongly elevated cell viability (Hong et al, 2009).

Protocatechuic acid and (-)-epicatechin are the most abundant phenolic acid and flavonoid in *T. platyphyllos* Scop., respectively. Due to protocatechuic acid, it has protective effects against epithelial malignancies in different tissues such as bladder and skin cancers. Epicatechin has significant antioxidant activity, cardioprotective, antidiabetic and neuroprotective activities (Ferreira et al, 2021).

Wilczak et al (2013) showed that the antioxidant activity of hydrolyzed linden extract is higher than that of the non-hydrolyzed and occurs on the level of gene expression. Wilczak et al (2013) also concluded that genes regulated by hydrolyzed linden extract are not only involved in antioxidant status of rat livers but also in immunity and defense, transport, homeostasis and lipid, fatty acid and steroid metabolism.

Delnavazi et al (2015) investigated the phytochemical constituents of *Tilia rubra* subsp. *Caucasica* leaves in Iran. Four flavonoid glycosides, quercetin-3-O- β -D-glucoside-7-O- α -L-rhamnoside (petiolaroside), apigenin-7-O- β -D-glucoside (cosmosiin), quercetin-3-O- α -L-rhamnoside (quercitrin) and luteolin-7-O- β -D-glucoside (cynaroside) were isolated from leaves. These isolated flavonoid glycosides have various pharmacological and biological activities. They are antioxidant, intestinal antiinflammatory, antidiabetic, antiarrhoeal



activity, antiasthmatic, antimicrobial, anticarcinogenic activities. Delnavazi et al (2015) concluded that *T. rubra* subsp. *Caucasica* as a source of bioactive flavonoid glycosides is a valuable for further pharmacological and toxicological studies.

Razna et al (2021) investigated the antioxidant activity, total polyphenol and total flavonoid content parameters of flower samples in linden genotypes. Silver linden (*T. tomentosa*) flowers showed the highest antioxidant activity, total flavonoids, total polyphenols and phenolic acids as shown in Table 4 (Razna et al, 2021).

Fawzy et al (2018) concluded that *Tilia cordata* aerial parts has nephroprotective, anti-inflammatory and antinociceptive activities that play an important role in controlling nephrotoxicity, pain and inflammation.

Table 2. Phytosterols, tocochromanols, squalene and carotenoids content of *Tilia cordata* and *Tilia platyphyllos* (Siger et al, 2021)

Compound	<i>Tilia cordata</i>		<i>Tilia platyphyllos</i>	
	mg/100 g fat	%	mg/100 g fat	%
Phytosterols				
Campesterol	65.71	5.6	193.03	10.3
Δ^5 -stigmasterol	106.41	9.0	113.09	6.0
β -sitosterol	982.37	83.0	1520.99	80.8
Δ^5 -avenasterol	29.17	2.5	55.96	3.0
Total phytosterols	1989.54	100	2490.34	100
Tocochromanols				
α -Tocopherols	75.86	30.40	36.60	24.1
β - Tocopherols	6.32	2.5	3.65	2.4
γ - Tocopherols	117.29	47.1	86.25	56.8
δ - Tocopherols	33.69	13.5	15.16	10.0
Total Tocopherols	233.15	93.6	141.65	93.3
Total Tocotrienols	16.02	6.4	10.17	6.7
Total Tocochromanols	249.17	100	151.81	100
Vitamin E equivalent (mg/100 g)	95.0		50.6	
Squalene (mg/100g fat)	805.9		607.3	
Carotenoids				
Lutein	18.47		14.06	
Zeaxanthin	1.01		0.34	
β -cryptoxanthin	1.67		0.59	
α -carotene	0.87		0.18	
9-Z- β -carotene	12.56		2.24	
β -carotene	4.50		0.62	
13-Z- β -carotene	2.52		0.34	
Total carotenoids (with HPLC)	41.60		18.38	
Total carotenoids (with UV-Vis)	50.95		26.54	



Table 3. Volatile organic compounds (%) in fresh leaves* and essential oil** of *Tilia cordata* Mill. (Zoric et al, 2020)

Compound	(%)	Compound	(%)
Monoterpene hydrocarbons	87.05	Oxygenated sesquiterpenes	34.60
α -pinene*	7.82	Caryophyllene oxide**	2.07
o-cymene*	4.15	epi- α -muurolol**	10.94
Limonene*	13.37	α -cadinol**	19.85
β -ocimene*	43.79	α -bisabolol**	1.74
γ -terpinene*	3.71	Aliphatic compounds	36.59
Terpinolene*	14.20	n-octane*	3.19
Oxygenated monoterpenes	4.46	1-hexanol*	4.73
Linalool*	4.46	Heneicosane**	26.35
Sesquiterpene hydrocarbons	2.52	Docosane**	2.31
Cis- β -farnesene**	2.52	Diterpenes	5.02
		Epi-13-manool**	5.02

Table 4. Antioxidant characteristics of flowers of some linden genotypes as fresh matter (Razna et al, 2021)

Linden genotype	DPPH mg TEAC/g	ABTS mg TEAC/g	TPC mg GAE/g	TFC mg QE/g	TPAC mg CAE/g
<i>T. platyphyllos</i>	0.593	6.952	4.274	1.904	1.538
<i>T. cordata</i>	0.561	6.716	3.968	2.296	1.576
<i>T. tomentosa</i>	0.657	9.620	5.759	3.419	1.909

DPPH: 2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl, TEAC: Trolox equivalent antioxidant capacity, ABTS: 2,2'-Azinobis-(3-ethylbenzthiazolin-6-sulfonic acid), radical cation decolorization assay, GAE: gallic acid equivalent, QE: quercetin equivalent, CAE: caffeic acid equivalent TPC: total polyphenol content, TFC: total flavonoid content, TPAC: total phenolic acids content.

CONCLUSION

Tilia species have increasing importance due to its resilience to the climate changes and forest management. *Tilia cordata* has antioxidant, antidepressant, antidiabetic, anticancer, anti-inflammatory and antiviral agents due to having volatile organic compounds. *Tilia* species flowers are widely used in the traditional medicine as herbal tea for cough treatment or restlessness.

REFERENCES

Delnavazi MR, Shahabi M, Yassa N (2015). Flavonoids from the leaves of Iranian linden; *Tilia rubra* Subsp. *Caucasica*. Research Journal of Pharmacognosy, 2(3): 17-22.



- Esetlili BÇ (2021). Ihlamur yaprak ve çiçeklerinin bazı mikro element ve ağır metal içerikleri. *ISPEC Tarım Bilimleri Dergisi*, 5(3): 697-703.
- Fawzy G, Younes K, Waked E, Mahmoud E (2018). Anti-inflammatory, antinociceptive and nephroprotective activities of *Tilia cordata* and isolation of bioactive compounds. *Journal of Materials and Environmental Sciences*, 9(6): 1908-1914.
- Fernandes P, Cabral JMS (2007). Phytosterols: Applications and recovery methods. *Bioresource Technology*, 98 (12): 2335-2350.
- Ferreira T, Nascimento-Gonçalves E, Macedo S, Borges I, Gama A, Gil da Costa RM, Neuparth MJ (2021). Toxicological and anti-tumor effects of a linden extract (*Tilia platyphyllos* Scop.) in a HPV16-transgenic Mouse model. *Food and Function*, 12: 4005.
- Hansen MM, Jones R, Tocchini K (2017). Shinrin-yoku (forest bathing) and nature therapy: A state-of-the-art review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(8): 851.
- Hong JT, Yen JH, Wang L, Lo YH, Chen ZT, Wu MJ (2009). Regulation of heme oxygenase-1 expression and MAPK pathways in response to kaempferol and rhamnocitrin in PC12 cells. *Toxicol Appl Pharmacol*, 237: 59-68.
- Kesic L, Vuksanovic V, Karaklic V, Vastag E (2020). Variation of leaf water potential and leaf gas Exchange parameters of seven silver linden (*Tilia tomentosa* Moench) genotypes in urban environment. *Topola/Poplar*, 205: 15-24.
- Kim MJ, Doh HJ, Choi MK, Chung SJ, Shim CK, Kim DD, Kim JS, Yong CS, Choi HG (2008). Skin permeation enhancement of diclofenac by fatty acids. *Drug Delivery*, 15(6): 373-379.
- Lee J, Park BJ, Tsunetsugu Y, Ohira T, Kagawa T, Miyazaki Y (2011). Effect of forest bathing on physiological and psychological responses in young Japanese male subjects. *Public Health* 125(2): 93-100.
- Lee J, Tsunetsugu Y, Takayama N, Park BJ, Li Q, Song C, Miyazaki Y (2014). Influence of forest therapy on cardiovascular relaxation in young adults. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2014, 834360. Doi: 10.1155/2014/834360.
- Li Q (2010). Effect of forest bathing trips on human immune function. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1): 9.
- Li Q, Otsuka T, Kobayashi M, Wakayama Y, Inagaki H, Katsumata M, Suzuki H (2011). Acute effects of walking in forest environments on cardiovascular and metabolic parameters. *European Journal of Applied Physiology*, 111(11): 2845-2853.
- MacKay DS, Jones PJH (2011). Phytosterols in human nutrition: type, formulation, delivery and physiological function. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 113(2): 1427-1432.
- Newmark HL (1999). Squalene, olive oil, and cancer risk: review and hypothesis. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 889(1): 193-203.
- Ochiai H, Ikei H, Song C, Kobayashi M, Takamatsu A, Miura T, Miyazaki Y (2015). Physiological and psychological effects of forest therapy on middle-aged males with high-normal blood pressure. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(3): 2532-2542.



- Ohtsuka Y, Yabunaka N, Takayama S (1998). Shinrin-yoku (forest-air bathing and walking) effectively decreases blood glucose levels in diabetic patients. *International Journal of Biometeorology*, 41(3): 125-127.
- Rafehi H, Ververis K, Karagiannis TC (2012). Mechanisms of action of phenolic compounds in olive. *Journal of Dietary Supplements*, 9(2): 96-109.
- Razna K, Ziarovska J, Ivanisova E, Urbanova L, Harenar L, Kovacik A, Kucka M, Hrubik P (2021). Flowers characteristics of selected species of lime-tree (*Tilia* spp.) in terms of miRNA-based markers activity, mannose expression and biological compounds content. *Forests*, 12: 1748. <https://doi.org/10.3390/f12121748>.
- Russo GL (2009). Dietary n-6 and n-3 polyunsaturated fatty acids: from biochemistry to clinical implications in cardiovascular prevention. *Biochemical Pharmacology*, 77(6): 937-946.
- Sampath H, Ntambi JM (2005). Polyunsaturated fatty acid regulation of genes of lipid metabolism. *Annual Review of Nutrition*, 25(1): 317-340.
- Siger A, Antkowiak W, Dwiecki K, Rokosik E, Rudzinska M (2021). Nutlets of *Tilia cordata* Mill. and *Tilia platyphyllos* Scop.-Source of bioactive compounds. *Food Chemistry*, 346: 128888.
- Sunjaya AF, Sunjaya AP (2018). Protective effects of phytoncides against cancer. *Advanced Science Letters*, 24(9): 6837-6840.
- Vastag E, Orlovic S, Ljubojevic M, Cukanovic J, Pavlovic L, Vestek A, Bojovic M (2018). Diversity of dendroflora of one of the urban blocks in the Novo Naselje district of Novi Sad. *Topola/Poplar*, 201-202: 33-43.
- Wilczak J, Loj M, Prostek A, Kamola D, Kosinska H, Jank M (2013). The influence of hydrolyzed and non-hydrolyzed linden inflorescence (*Tilia cordata*) extract on metabolic and transcriptomic profile in rat liver. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 22(1): 63-69.
- Wissam Z, Nour AA, Bushra J, Zein N, Saleh D (2017). Extracting and studying the antioxidant capacity of polyphenols in dry linden leaves (*Tilia cordata*). *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 6(3): 258-262.
- Zerin T, Kim YS, Hong SY, Song HY (2013). Quercetin reduces oxidative damage induced by paraquat via modulating expression of antioxidant genes in A549 cells. *J Appl Toxicol*, 33(12): 1460-1467.
- Zoric M, Kostic S, Kebert M, Kladar N, Bozin B, Orlovic S (2020). Volatile organic compounds of *Tilia cordata* Mill. from Serbia, in terms of ecosystem services. *Topola/Poplar*, 206: 21-28.



DATA MINING ƏSASINDA DƏLƏDUZLUĞUN AŞKARLANMASI FRAUD DETECTION ON THE BASIS OF DATA MINING

Həcər Əfəndiyeva

Odlar Yurdu Universiteti, magistratura və MBA şöbəsi, Kompüter Mühəndisliyi

XÜLASƏ

Data Mining (məlumatların tapılması, verilənlərin intellektual analizi) – şirkətlərin tamamlanmamış böyük verilənləri faydalı informasiyalara çevirmək üçün istifadə etdiyi prosesdir. Həm də bu texnologiya üçün “verilənlərdə biliklərin aşkarlanması” termini istifadə olunur.

Data Mining termininin müəllifi Qriqori Pyatitski-Şapiro onu insan fəaliyyətinin müxtəlif sahələrində qərar qəbul etmək üçün zəruri olan əvvəllər bilinməyən, əhəmiyyətsiz, praktik olaraq faydalı və əlçatan şərhələrin “xam məlumatlarında” aşkarlanması prosesi kimi müəyyən etmişdir.

"Data mining" termini 1970-ci ildə akademik jurnallarda yer almışdı, lakin internetin yaranmasından sonra yalnız 1990-cı illərdə həqiqətən məşhurlaşdı. Sonra şirkətlər əhəmiyyətsiz nümunələri tapmaq və müştəri davranışlarını proqnozlaşdırmağı öyrənmək üçün çox miqdarda heterojen məlumatları təhlil etməli oldular. Adi statistika modelləri bu vəzifənin öhdəsindən gələ bilmədi.

İlk Data Mining sistemləri supermarket satış məlumatlarını bölgələrə görə həcmi və məhsul növü daxil olmaqla bir neçə cəhətdən idarə etmək məqsədi daşıyırdı.

Data Mining sistemləri bazarı böyüyür. Buna SAS, IBM, Microsoft, Oracle kimi böyük korporasiyaların fəaliyyəti kömək edir. Qlobal inkişaf etmiş analitik bazarının 2027-ci ilə qədər 23,1% artaraq 56,2 milyard dollara çatacağı gözlənilir.

Dələduzluğun aşkarlanmasının əsas yanaşmaları.

Dələduzluğun aşkarlanması (fraud detection) üçün tətbiq olunan metodların əksəriyyəti təsnifat problemini həll edir. İki sinifdən hansına aid olduqları əvvəlcədən bilinən obyektlərin mövcudluğunu tələb edirlər dələduzluq və ya saxtakarlıq (və keyfiyyətli bir model qurmaq üçün kifayət qədər böyük miqdarda). Bu cür metodlar supervised learning (müəllimlə öyrənmə) sinfinə aiddir.

Bizim vəzifəmizdə bu və ya digər müşahidələrin hansı sinfə aid olduğu barədə məlumat olmadan potensial dələduzləri müəyyənləşdirməkdir.

Klasterləşdirmə problemi tədqiqatın ilkin mərhələlərində həll olunur. Onun həlli məlumatları, təbiətini daha yaxşı başa düşməyə kömək edir.

Klaster analizinin böyük üstünlüyü ondan ibarətdir ki, obyektləri bir-bir deyil, bütün xüsusiyyətlər dəsti ilə bölməyə imkan verir.

Açar sözlər: Data Mining, fraud detection, supervised learning, unsupervised learning



ABSTRACT

Data Mining is a process used by companies to convert incomplete large data into useful information. Also for this technology is used the term “detection of knowledge in data”.

Grigory Pyatitsky-Shapiro, the author of the term Data Mining, defined it as the process of revealing in “raw data” previously unknown, insignificant, practically useful, and accessible interpretations necessary for decision-making in various areas of human activity.

The term "Data mining" appeared in academic journals in 1970, but it only became popular in the 1990s after the advent of the internet. Then companies had to analyze a large amount of heterogeneous data to find insignificant patterns and learn to predict customer behavior. Conventional statistics models could not cope with this task.

The First Data Mining Systems were intended to manage supermarket sales data in several aspects, including volume and type of product by region.

The market for Data Mining Systems is growing. This is facilitated by the activities of large corporations: SAS, IBM, Microsoft, Oracle, and others. The global advanced analytics market is expected to grow by 2027 \$ 23.1 billion by 56.2.

Basic approaches to fraud detection

Most of the methods used for fraud detection (fraud detection) solve the classification problem. Which of the two classes they belong to requires the existence of objects known in advance as fraud or fraud (and in large enough quantities to build a quality model). Such methods belong to the class supervised learning (learning with a teacher).

In our task, it is necessary to identify potential fraudsters without information about which class this or that observation belongs to.

The problem of clustering is solved at the initial stages of research. Its solution helps to better understand the data, its nature.

The great advantage of cluster analysis is that it allows you to divide objects not one by one, but by a whole set of properties.

Keywords: Data Mining, fraud detection, supervised learning, unsupervised learning

1. GİRİŞ

90-ci illərin əvvəllərinə qədər biliklərin inkişafı sahəsində tətbiqi statistika hökm sürürdü. Fərziyyələri qiymətləndirdi, sınaqdan keçirirdi, lakin kobud və orta nəticələr verirdi. Texnoloji tərəqqi sayəsində insanlar heterojen və təbii olaraq işlənməli olan çox sayda məlumat saxlamağa başladılar. Dərin təhlil və daha dəqiq nəticələr verə biləcək yeni bir məlumat emalı texnologiyasına ehtiyac olduğu aydın oldu. 1989-cu ildə Qriqori Pyatitsky-Şapiro Data Mining tarixinin başladığı bir seminar keçirir. Data Mining- məlumatların intellektual analizidir. Bu, çox böyük ölçülü verilənlər bazalarında gizli əlaqələri aşkar etməyə



kömək edən bir texnologiyadır. Data Mining-in məqsədi adi üsullarla tapıla bilməyən modelləri tapmaqdır.

V. A. Duka görə Data Mining texnologiyasının tapa biləcəyi nümunə növləri:

Assosiasiya-bir neçə hadisə bir-biri ilə əlaqəli olduqda tətbiq olunur. Məsələn, tədqiqatlar göstərdi ki, çips alanların 59% - i qazlı su da alır və belə bir dəstdə endirim varsa, qazlı su 79% hallarda alınır. Menecerlər oxşar məlumatlara sahibdirlərsə, təklif olunan endirimin effektivliyini qiymətləndirmək onlar üçün olduqca asandır.

Təsnifat-artıq təsnif edilmiş obyektlərdə təlim əsasında obyektin aid olduğu qrupu xarakterizə edəcək xüsusiyyətlərin müəyyənəşdirilməsidir.

Klasterləşdirmə-təsnifatdan fərqli olaraq, qruplar əvvəlcədən məlum deyil və Data Mining vasitələri müxtəlif homojen məlumat qruplarını müstəqil şəkildə müəyyənəşdirir.

Ardıcillıq-əlaqəli hadisələr zəncirinin mövcudluğunda tətbiq olunur. Məsələn, bir ay ərzində bir mənzil alarkən, 49% hallarda bir mətbəx sobası, üç həftə ərzində isə 73% soyuducu alınır.

Bu məqalədə Data Mining sayəsində təsvir olunan fırıldaqçılıq növlərinə kredit kartı saxtakarlığı, telekommunikasiya saxtakarlığı və kompüter müdaxiləsindən bəhs olunacaq.

2. ARAŞDIRMA VƏ NƏTİCƏLƏR

Kredit kartı saxtakarlığı. Kredit kartı fırıldaqçılığı iki növə bölünür: oflayn dələduzluğ və onlayn dələduzluğ. Oflayn dələduzluğ mağazada və ya çağrı mərkəzində oğurlanmış fiziki kartdan istifadə etməklə həyata keçirilir. Əksər hallarda, kartı verən qurum saxta şəkildə istifadə edilməzdən əvvəl onu blok edə bilər. Onlayn dələduzluğ internet üzərindən edilir, telefon və ya kart sahibi tərəfindən satın alınmur. Yalnız kart məlumatlarına ehtiyac var və alış zamanı kartın əl imzası və çapı tələb olunmur.

Kompüter müdaxiləsi. İşğal potensial bir fürsət olaraq təyin olunur məlumat əldə etmək üçün qəsdən icazəsiz cəhd, məlumatı manipulyasiya edir və ya sistemi etibarsız və ya yararsız hala gətirir. Dələduzlar kənardan ola bilər (və ya haker) və quruluşu bilən bir insayder tərəfindən qiymətli məlumatların olduğu və hansı təhlükəsizlik tədbirlərinin görüldüyü sistemləri bilir.

Telekommunikasiya dələduzluğu. Dələduzluğ həm itirilmiş gəlir, həm də boş çıxan güc baxımından şəbəkə operatoruna baha başa gəlir. Telekommunikasiya dələduzluğunun müxtəlif növləri iki kateqoriyaya bölünə bilər: abunə dələduzluğu və tətbiq olunan dələduzluğ. Abunə saxtakarlığı abunə alındıqda baş verir xidmət üçün, tez-tez saxta identifikasiya istifadə edərək, ödəmək niyyəti olmadan. Pis borc halları da bu kateqoriyaya daxildir. Hesabda naməlum zənglərin görünməsi ilə aşkarlanan zəruri səlahiyyətlər olmadan xidmətdən istifadə edildikdə tətbiq olunan dələduzluğ baş verir.

Kredit kartı fırıldaqçılığının aşkarlanması tamamilə məxfidir və qeyri-mümkündür. Bəzi mövcud metodlar aşağıdakı kimi müzakirə olunur.

Emissiya aşkarlanması. Emissiya digər müşahidələrdən o qədər fərqli bir müşahidədir ki, başqa bir mexanizm tərəfindən yaradıldığına şübhə yaradır. Nəzarətsiz öyrənmə yeni bir izahdır və ya müşahidə məlumatlarının təqdimatı, sonra gələcək reaksiyaların və ya qərarların yaxşılaşmasına səbəb olacaqdır. Nəzarətsiz metodlar əvvəlcədən bilik tələb etmir tarixi saxta



və saxta olmayan əməliyyatlar verilənlər bazası, lakin bunun əvəzinə davranış dəyişikliklərini və ya qeyri-adi əməliyyatları aşkar edilir. Bu üsullar normal davranışı təmsil edən əsas paylanmanı modelləşdirir və sonra bu normadan ən çox sapma göstərən müşahidələri aşkar edir.

3. NƏTİCƏ

Bu məqalədə təkamül, xüsusiyyətlər, metodlar müzakirə olunur. məlumatların çıxarılması və dələduzluğun aşkarlanması konsepsiyalarının nəzərdən keçirilir. Bura üç sahədə dələduzluğun aşkarlanması da daxildir: kredit kartı dələduzluğunun aşkarlanması, kompüter müdaxiləsinin aşkarlanması və telekommunikasiya dələduzluğunun aşkarlanması. Dələduzluğun növlərinin xüsusiyyətlərini təqdim edir, dələduzluq aşkarlama sistemlərinə ehtiyac, bir neçə dələduzluğun aşkarlanması üçün müasir metodlar.

ƏDƏBİYYAT

<http://statistica.ru/local-portals/data-mining/example/833/>

Elamnova N. İ. Data Mining-ə giriş [Elektron resurs]

İqtisadiyyat və İdarəetmə İnstitutunun "İnformasiya Texnologiyaları" fənni üzrə tədris-metodiki kompleks <http://www.sergeeva-i.narod.ru/inform/>

Çubukova İ.A. Kurs Data Mining

Shuriga L. Data Mining: Kiçik Biznes üçün yeni silahlar

J. Hollmn and V. Tresp. Call-based fraud detection in mobile communication networks using a hierarchical regime- switching model.

K. Ilgun, R. A. Kemmerer, and P. A. Porras. State transition analysis: A rule-based intrusion detection approach. Soft- ware Engineering.

J. Bolton and D. I. Hand. Unsupervised profiling meth- ods for fraud detection.

R. Brause, T. Langsdorf, and M. Hepp. Credit card fraud detection by adaptive neural data mining.

K. C. Cox, S. G. Eick, G. I. Wills, and R. J. Brachman. Visual data mining: Recognizing telephone calling fraud. J Data Mining and Knowledge Discovery



BÖYÜK VERİLƏNLƏRİN TƏHSİL SİSTEMİNDƏ TƏTBİQİ APPLICATION OF BIG DATA IN EDUCATIONAL SYSTEMS

Şamil Hübətov

Odlar Yurdu Universiteti, Təbiət, Texniki və Dizayn Fakültəsi

ORCID NO: 0000-0001-6487-6034

Həcər Əfəndiyeva

Odlar Yurdu Universiteti, Magistratura və MBA şöbəsi, Kompüter Mühəndisliyi

XÜLASƏ

"Böyük məlumat" bütün növ təşkilatlar tərəfindən toplanan böyük və daim artan həcmdə məlumatı təsvir etmək üçün istifadə edilən bir termdir. Alimlər və mühəndislər daha yaxşı qərarlar qəbul etməyə imkan verən fikir əldə etmək üçün bu məlumatları araşdırmaq, təhlil etmək və strukturlaşdırmaq üçün kəmiyyət və keyfiyyət yanaşmalarından istifadə edirlər. Bu biliklər təşkilatlara meylləri proqnozlaşdırmağa, insanların davranışlarını öyrənməyə və onları təkmilləşdirməyə imkan verən yeni həllər hazırlamağa imkan verir.

"Böyük məlumat" termini ilk dəfə 2008-ci ildə "Nature" jurnalının redaktoru Clifford Lynch tərəfindən böyük həcmli məlumatların saxlanması və emalı texnologiyalarının inkişaf perspektivləri haqqında material yazarkən istifadə edilmişdir. Lynch böyük dataya gündə 150 GB-dan böyük heterojen məlumatların hər hansı bir sırasını daxil etdi, lakin hələ də vahid meyar yoxdur.

2011-ci ilə qədər böyük verilənlərin təhlili yalnız elmi və statistik tədqiqatlar çərçivəsində həyata keçirilirdi. Lakin 2012-ci ilin əvvəlində məlumatların həcmi geniş miqyasda artdı və onun sistemləşdirilməsinə və praktiki tətbiqinə ehtiyac yarandı.

Təhsildə böyük məlumatlar universitetlərə və kolleclərə biznes modellərini, tələbə akademik nəticələrini və fakültə effektivliyini dəyişdirməyə kömək edə bilər. Bundan əlavə, böyük verilənlərdən əldə edilən fikirlər təhsil müəssisələrini texnoloji sistemlərini təkmilləşdirməyə səbəb ola bilər.

Big Data müəllimlərə tələbə davamiyyətini izləməkdə kömək edir. Təhlil fərdi və kollektiv səviyyədə işin səmərəliliyini anlamağa kömək edir. Fərdi qiymətləndirmələrin statistik təhlili müəllimlərə tələbələrin maraqlarını anlamağa kömək edə bilər.

Universitetlər təşkilatlarının müxtəlif aspektlərini idarə etmək üçün müxtəlif texnologiya sistemlərinə etibar edirlər. Bu, bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olmayan ayrı-ayrı sistemlərə səbəb ola bilər. Böyük verilənlər akademik institutlara kritik sistemləri, tətbiqləri və platformaları birləşdirmək üçün imkanlar yaradır. Bu da öz növbəsində səmərəliliyin artırılmasına və xərclərin azaldılmasına imkan verir.

Müəllimlər daha yaxşı öyrənmə mühitləri yaratmaq və dərslərini və kurslarını daha effektiv qiymətləndirmək üçün böyük verilənlərin təhlili ilə yaradılan məlumatdan istifadə edə bilərlər. Məsələn, analitik alətlər tələbələrin testlərdəki səhv cavablarını və tapşırığı yerinə yetirmək üçün lazım olan vaxtı bildirə bilər. Bu, müəllimləri lazım olduqda dərslərini tənzimləməyə imkan verən mühüm məlumatla təmin edir.

Açar Sözlər: Təhsildə Big Data, intellektual analiz, Data Mining alətləri, Big Data tətbiqləri



ABSTRACT

"Big data" is a term used to describe large and ever-growing amounts of data collected by all types of organizations. Scientists and engineers use quantitative and qualitative approaches to research, analyze, and structure this data to gain insight that allows them to make better decisions. This knowledge allows organizations to predict trends, study people's behavior, and develop new solutions that enable them to improve.

The term "Big Data" was first used in 2008 by the editor of "Nature" magazine Clifford Lynch when writing material on the prospects of developing technologies for storing and processing large amounts of data. Lynch included any array of heterogeneous data larger than 150 GB per day in big data, but there is still no single criterion.

Until 2011, the analysis of big data was carried out only within the framework of scientific and statistical research. However, at the beginning of 2012, the volume of data grew on a large scale, and there was a need for its systematization and practical application.

In education, big data can help universities and colleges transform their business models, student academic outcomes, and faculty effectiveness. In addition, insights from big data can lead educational institutions to improve their technological systems.

Big Data assists teachers in tracking student attendance. The analysis helps to understand the efficiency of work at the individual and collective levels. Statistical analysis of individual assessments can help teachers understand areas of student interest.

Universities rely on different technology systems to manage different aspects of their organizations. This can lead to disjointed systems that do not interact with each other. Big data provides opportunities for academic institutions to connect critical systems, applications, and platforms. This, in turn, allows for increased efficiency and reduced costs.

Teachers can use the information generated by big data analysis to create better learning environments and evaluate their lessons and courses more effectively. For example, analytics tools can report students' incorrect answers on tests and the time it takes to complete a task. This provides teachers with vital information that allows them to adjust their lessons as needed.

Keywords: Big Data in Education, Educational Data Mining, Data Mining Tools, Big Data Applications.

1. GİRİŞ

Dünya təhsil praktikasında təhsilin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi və uşaqların inkişaf məlumatları (motivasiya, təlim profilinə görə öz müqəddəratını təyinetmə, təhsil məzmununun seçilməsi və tapşırıqların çətinlik səviyyəsi və s.) əsasında təhsilin idarə edilməsinə yeni yanaşmalar inkişaf edir. "Təhsildə böyük məlumatlar", "sübuta əsaslanan təhsilin idarə edilməsi", "sübuta əsaslanan təhsil siyasəti" anlayışları inkişaf edir. Müəllimlərin və təhsil təşkilatlarının rəhbərlərinin peşə inkişafı üçün yeni proqramlar hazırlanır: "məlumatlara əsaslanan pedaqogika", "məlumatlara əsaslanan təhsilin idarə edilməsi".

Təcrübə üçün elm iki metodoloji və texnoloji məhsul təqdim etməlidir: 1) təhsil məlumatlarının təhlili metodologiyası və texnologiyası (Educational Data Mining) və məlumatlara əsaslanan təhsilin idarə edilməsi (Big Data Management); 2) "Məlumatlara əsaslanan pedaqogika" (Data



Driven Pedagogy) məntiqində müəllimlərin əlavə peşə təhsili proqramlarının dizayn metodologiyası və texnologiyası.

Məlumatlara əsaslanan təhsil idarəetmə tədqiqatlarının və təcrübələrinin inkişafı mərhələlərlə qurula bilər:

1) özəl təşəbbüslərin, inkişaf təcrübələrinin dizaynı

elektron təhsil xidmətləri və məlumat əsaslı idarəetmə xidmətləri;

2) Böyük məlumatların təhsildə tətbiqi və məlumatlara əsaslanan təhsilin idarə edilməsi üçün normativ hüquqi bazanın təhlili və inkişafı;

3) elektron tətbiqetmələrin institusionalizasiyası

təhsil xidmətləri və informasiya xidmətləri

təhsildə məlumatlara əsaslanan idarəetmə;

4) "məlumatlara əsaslanan Pedaqogika" (Data) məntiqində təhsildə pedaqoji və idarəetmə kadrlarının hazırlanması və peşəkar inkişafı sisteminin inkişafı

Driven Pedagogy);

5) metodların təkmilləşdirilməsi və təhsildə məlumatların təhlili metodologiyasının inkişafı.

Təhsildə böyük məlumatların təhlili metodologiyası metodoloji-sistem yanaşmaya əsaslanır. Təhsil məlumatlarının təhlilində sistemli metodoloji yanaşma (Educational Data Mining) təhsil təşkilatları və təhsil rəqəmsal platformaları tərəfindən istehsal olunan məlumatların çıxarılması və məlumatların statistikasının bir sıra metodlarını əhatə edir. Bu yanaşma məlumatlara əsaslanan rəqəmsal təhsil idarəetmə sistemlərinin (learning management system) və təhsildə təşkilati, pedaqoji və idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi üçün təhsil məlumatlarının sistemləşdirilməsi metodlarının dizaynına imkan verir.

2. ARAŞDIRMA VƏ NƏTİCƏLƏR

"Məlumatlara əsaslanan pedaqogika" konsepsiyasında təhsil məlumatlarının təhlili metodologiyası və texnologiyaları metodlar qrupuna əsaslanır:

1. Təhsil məlumatlarının təhlili əsasında proqnozlaşdırma metodları. Məsələn, cari performans məlumatlarının təhlili əsasında məktəblilərin yekun attestasiyasının və ya olimpiada nailiyyətlərinin nəticələrinin proqnozlaşdırılması; profil öncəsi testlər və layihə və tədqiqat işlərinin müsabiqəsində iştirak haqqında məlumatlar əsasında məktəblilər tərəfindən ixtisaslaşdırılmış təlim seçkilərinin proqnozlaşdırılması; həll edilmiş kotteclərin növləri və məzmunu statistikasını əsasında olimpiada nailiyyətlərinin proqnozlaşdırılması və s.). Məsələn: Ali İqtisadiyyat Məktəbinin paylanmış Liseyinin rəqəmsal platformasında — <https://www.hse.ru/secondary/distrlyceum> -hər il tələbələr SƏTƏM fakültələri, SƏTƏM-ə qəbul yolları ilə tanış olduqları "nümunə ərazisi" layihə sessiyalarında iştirak edir, fakültə gününün proqramı ilə müəyyən edilir. Məlumatlar rəqəmsal platformada qeyd olunur və gələcəkdə müəllimlər və müəllimlər tərəfindən gələn il üçün təhsil profillərini proqnozlaşdırmaq üçün istifadə olunur.

2. Quruluşun aşkarlanması metodları təhsil məlumatlarında quruluşu müəyyənləşdirir: məsələn, müxtəlif növ təhsil motivasiyası olan məktəblilərin təhsilinin təşkili xüsusiyyətləri nəzərə



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

alınmaqla dərslərin quruluşu, təhsilin keyfiyyətinin müstəqil diaqnozu və yoxlama işlərinin nəticələrinə əsasən müxtəlif növ təhsil çətinliyi olan məktəblilərin təhsilinin təşkili.

Məsələn, Moskva təhsil keyfiyyəti Mərkəzinin rəqəmsal platformasında — https://mcko.ru/pages/monitoring_and_diagnostics - "monitorinq və diaqnostika" bölməsində müəllimin şəxsi hesabı vasitəsilə fənlər üzrə tələbələrin müstəqil diaqnostikasının nəticələri ilə tanış ola bilərik.

3. Münasibətlərin müəyyənəşdirilməsi üsulları məlumat dəstindəki dəyişənlər arasında əlaqələr qurur: məsələn, onlayn (elektron dərslər) daxil olmaqla dərslərə davamiyyət və təhsil proqramı mövzularında məktəblilərin təhsil nəticələri arasındakı əlaqə, təşkilatın xüsusiyyətləri arasındakı əlaqə dərslərdə məktəblilərin layihə fəaliyyəti və təhsil proqramlarının inkişafının nəticələrinə əsasən meta-fənn səlahiyyətlərinin inkişafının nəticələri. Məsələn: "Sankt — Peterburq təhsili" rəqəmsal təhsil platformasında- <https://petersburgedu.ru/qualification/> — müəllim tələbələrin cari performans, sinifdə və məktəbdə təhsilin keyfiyyətinin diaqnostikasının nəticələri (vahid identifikasiya və identifikasiya sistemi vasitəsilə), habelə fənlər üzrə iş proqramlarının elektron versiyaları barədə məlumat əldə edə bilər.

Təhsil məlumatlarının təhlili praktikasında nəticələrin proqnozlaşdırılması kimi proqnozlaşdırma metodlarından necə istifadə edilə biləcəyini düşünək:

- cari performans məlumatlarının təhlili, əlavə təhsil proqramlarında iştirak, seçim əsasında məktəblilərin yekun attestasiyası və ya Olimpiada nailiyyətləri şagirdlər tərəfindən həll ediləcək vəzifələrin və tapşırıqların çətinlik dərəcələri dərsi zamanı;
- fənn nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsinin nəticələri barədə məlumatlar əsasında məktəblilər tərəfindən ixtisaslaşdırılmış təlimlərin seçilməsi, növ statistikasına əsaslanan olimpiada nailiyyətləri və həll edilmiş vəzifələrin məzmunu və s.

"Fizika" (Purisheva N.S., Vajeevskaya N.E.)						
Mövzu səlahiyyətlərinin qiymətləndirilməsi-təhsil proqramının mövzuları / modulları üzrə təhsil proqramının mənimsənilməsinin nəticələri	9a	9b	9d	9e	9c	Şəhər üzrə orta qiymət
Mexaniki hərəkət. Mexaniki hərəkətin nisbəliyi. İstinad çərçivəsi	60	44	33	36	32	37
Vahid və qeyri-bərabər düzxətli hərəkət	71	92	88	84	83	67



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Maddənin kütləsi və sıxlığı	81	96	79	77	76	66
Qüvvələrin əlavə edilməsi	63	63	73	64	62	45
Kinetik və potensial enerji	79	88	58	86	85	66
Quk qanunu	58	50	42	54	52	25

Beləliklə, əlaqələrin müəyyənləşdirilməsi üsulları təhsil məlumat dəstindəki dəyişənlər arasında əlaqələr qurur: təhsil proqramının modullarına uyğun olaraq məktəblilərin təhsil nəticələri arasındakı əlaqə, məktəblilərin layihə fəaliyyətinin təşkili xüsusiyyətləri arasındakı əlaqə təhsil proqramlarının inkişafı nəticələrinə əsasən meta-mövzu sərişlərinin inkişafı dərsləri və nəticələri və s. Müəllimlər tərəfindən məktəblilərin təhsili və inkişafı ilə bağlı məlumatların təhlili əsasında təşkilati və pedaqoji qərarlar və ya təhsil nəticələrinin, təhsil prosesinin, təhsil sistemlərinin məlumatlar əsasında idarə olunması barədə qərarlar hazırlanır.

3. NƏTİCƏ

Nəticədə qeyd edə bilərik ki, məqalənin quruluşu bizə "təhsildə böyük məlumatların təhlili metodologiyası və texnologiyaları" elmi bilik və pedaqoji, idarəetmə təcrübəsinin yeni bir sahəsinin inkişafını, müəllimlərin və təhsil rəhbərlərinin peşəkar inkişaf proqramlarına inteqrasiya yollarını "məlumatlara əsaslanan pedaqogika" məntiqində tam dizayn dövrü ilə təqdim etməyə imkan verdi.

ƏDƏBİYYAT

Beynəlxalq tələbə elmi bülleteni

Jurnal "Müasir dünyada peşə təhsili"

Ano "NTU Universiteti 2035" - qlobal rəqəmsal universitet

"Cyberleninka" elmi elektron kitabxanası

Bollier D., Firestone C.M. The promise and peril of big data

Skillsoft's Big Data Initiative Delivers Improved Learning Engagement and Outcomes

O.A. Fiafanova "Təhsil sferasında böyük məlumatların təhlili"



SAĞLIK OKURYAZARLIĞI VE ÖNEMİ HEALTH LITERACY AND IMPORTANCE

Öğr. Gör. Bengü ŞEKEROĞLU

Muş Alparslan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu

ORCID NO: 0000-0002-5675-603X

ÖZET

Tarihsel süreç içinde yaşanan toplumsal olaylar, sosyal değişimler, tıp alanındaki gelişmeler bireylerin sağlığa yaklaşımını ve sağlıklı yaşam algısını etkilemiş ve değiştirmiştir. Tıp teknolojisindeki gelişmelerle yeni ve etkin tedavi yöntemleri ortaya çıkmış bununla birlikte hastalıklardan korunma ve sağlıklı yaşam programları da önemini artırmıştır. Sağlık sisteminin temel amacı, insanların mümkün olduğunca uzun süre sağlıklı kalmaları için hastalıkları önlemek ve hastalıkları azaltmaktır. Sağlıklı bir yaşamın devam ettirilmesi sağlık sistemi ve sağlık hizmeti sunanlar kadar, bireyler ve aileleri içinde üzerinde durulması gereken önemli bir olgu durumuna gelmiştir. Bireylerin içinde bulunduğu koşullar yaşam tarzlarını, sağlık davranışlarını ve sağlığa bakış açılarını değiştirmektedir.

Covid 19 pandemisi boyunca, dünya genelinde hastalığın yayılmasını sınırlamak, koordineli bir şekilde çözüm yolları üretmek için enfeksiyon, aşı ve sağlık sisteminin kullanımı ile ilgili karmaşık sağlık kavramlarının hızlı bir şekilde anlaşılması istenmiştir. Özellikle bu tür büyük salgınlar sırasında sağlık okuryazarlığının önemi anlaşılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinde listelenen birkaç temel hedefe ulaşmak için bir araç olarak sağlık okuryazarlığını önermektedir. Sağlık okuryazarlığı, bireylerin uygun sağlık kararları vermek için gereken temel sağlık bilgi ve hizmetleri edinme, işleme ve anlama kapasitesine sahip olma derecesidir. Sağlık okuryazarlığı düzeyinin yüksek olması, sağlıkla ilgili yöntemlerin kolay iletilmesine, mesajların kolay anlaşılmasına ve uygulanmasına yardımcı olmaktadır. Toplumlarda sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi, bireylerin kendi sağlıklarını iyileştirmede aktif bir rol oynamalarına katkı sağlamaktadır. Ayrıca sağlık okuryazarlığının bireysel ve toplumsal dayanıklılık oluşturduğu, sağlık eşitsizliklerinin görünür olmasında rol oynadığı bilinmektedir. Yetersiz sağlık okuryazarlığı durumunda da sağlık bilgilerinin anlaşılmasında zorluklar yaşanması, hastalıklar hakkında sınırlı bilgiye sahip olunması, yanlış ilaç kullanımı gibi durumlar oluşmaktadır. Bunlar da sağlıksız bir yaşama, yüksek ölüm riskine, sağlık hizmetlerinin yetersiz ve etkisiz kullanımına, artan sağlık maliyetlere ve sağlık eşitsizliklerine neden olmaktadır. Bu bağlamda çalışmada sağlık okuryazarlığı, birey ve toplum açısından önemi, sağlık okuryazarlığının sınıflandırılması, dünyada ve ülkemizde sağlık okuryazarlığı incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık, Sağlık Okuryazarlığı, Sağlık Okuryazarlığı Sınıflandırması



ABSTRACT

Social events, social changes and developments in the field of medicine affected and changed the health approach of individuals and healthy life perception. With the developments in medical technology, new and effective treatment methods have emerged, but protection from diseases and healthy living programs have increased their importance. The main purpose of the health system is to prevent diseases and reduce diseases to ensure that people stay healthy as long as possible. The maintenance of a healthy life has become an important phenomenon that should be emphasized in individuals and their families as well as those who provide health system and health care. The conditions of individuals change their lifestyles, health behaviors and health perspectives. Throughout the Covid 19 Pandemisi, in order to limit the spread of the disease around the world, to produce solutions in a coordinated way, the concepts of complex health concepts related to the use of infection, vaccine and health system were asked to understand rapidly. Especially during such major outbreaks, the importance of health literacy is understood. The World Health Organization proposes health literacy as a tool to achieve several main objectives listed in sustainable development goals. Health literacy is the degree to obtain the basic health information and services required to make appropriate health decisions of individuals. The high level of health literacy helps to easily transmit health -related methods, to easily understand and apply messages. The development of health literacy in societies contributes to individuals' active role in improving their health. It is also known that health literacy creates individual and social strength and plays a role in the visible of health inequalities. In case of insufficient health literacy, there are difficulties in understanding health information, limited information about diseases, and misuse of the wrong drugs. These cause unhealthy life, high risk of death, insufficient and ineffective use of health services, increasing health costs and health inequalities. In this context, health literacy, importance for individual and society, classification of health literacy, health literacy in the world and in our country will be examined.

Keywords: Health, Health Literacy, Health Literacy Classification

Giriş

Teknolojik değişim ve gelişmelere paralel olarak her alanda yaşanan değişimler, demografik yapıların ve toplumların karmaşık bir durum alması, insanların sağlıkla ilgili konularda yanlış bilgilendirilmesine ve karmaşık sağlık bilgileriyle karşı karşıya gelmesine neden olmaktadır. Bu bağlamda önemi giderek artan sağlık okuryazarlığı da modern toplumda sağlık ve refahı sürdürmenin temel bileşeni olarak önemini artırıyor (Kickbusch vd., 2013). Sağlık okuryazarlığının ilk odak noktasını, okuryazarlık becerileri zayıf olan bireyler oluşturmaktadır. Son yıllarda ise artık herkesin - yalnızca sınırlı okuryazarlığa sahip olanların değil - sağlık bilgilerini anlama ve sağlık sisteminde bulunma konusunda zorluklarla karşılaştığı görülmektedir. Sağlık sisteminin aşırı derecede karmaşık olduğunu kabul eden sağlık



kuruluşları, herkesin, özellikle de savunmasız kişilerin sağlık bilgi ve hizmetlerine bulabilmesi, anlayabilmesi ve kullanabilmesini sağlamak için sorumluluk almaya başlamıştır. Sağlık okuryazarlığının ele alınması ulusal ve uluslararası düzeyde bir öncelik olarak yerini almaktadır (Agency for Healthcare Research and Quality, b.t.). Sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi, bireylerin kendi sağlıklarını iyileştirmede aktif bir rol oynamalarına, sağlık için toplum eylemlerinde başarılı bir şekilde yer almalarına ve hükümetlerin sağlık ve sağlıkta eşitlik konusundaki sorumluluklarını yerine getirmelerine olanak sağlayan temeli oluşturmaktadır. Sağlık okuryazarlığı özellikle dezavantajlı toplumlarda sağlık eşitsizliklerin azaltılmasındaki ilerlemeyi hızlandırmaktadır. Ayrıca sağlık okuryazarlığını artırma çabaları, Sürdürülebilir Kalkınma 2030 Hedeflerinin sosyal, ekonomik ve çevresel hedeflerinin tam olarak gerçekleştirilip gerçekleştirilmeyeceği konusunda önemli bir yere sahiptir (World Health Organization, b.t.).

1.Sağlık Okuryazarlığı Kavramı

Sağlık okuryazarlığı kavramı ilk olarak 1974 yılında Scott Simonds tarafından sağlık eğitimi adlı makalede tanımlanmıştır. Sonrasında farklı bilim insanları ve çalışmalarda farklı ve kapsamlı tanımları yapılmıştır. Sağlık okuryazarlığı ilk başlarda, sağlık hizmetinden yararlananların tıbbi bilgiyi okuyabilme ve anlayabilme, bu bilgileri kullanabilme olarak ifade edilmekteydi (Erdağ, 2015; Soykan, 2020). 1986 yılına gelindiğinde Ottawa'da toplanan "Uluslararası Sağlık Geliştirme Konferansı" sonunda yayınlanan "Ottawa Şartı"nda "sağlığı geliştirme" çalışmalarının sadece sağlık sektörünün destek ve çabalarıyla başarmanın olası olmadığı, birçok sektörün de konuyla ilgili sorumluluk altına girmesinin gerekliliği vurgulanmıştır. Bu bağlamda bilim dünyasının geliştirdiği bilgilerin topluma ulaştırılması zorunlu hale gelmiştir. Bu konuda iletişimin iki boyutu olduğu dikkate alınarak, hem bilgilerin topluma "anlaşılır" dille ve herkesin ulaşabileceği araçlarla iletilmesi, hem de toplumun bu bilgilere ulaşip, anlaması, yorumlaması, bilgilerden hareketle uygun tutum ve davranış geliştirmesi üzerine odaklanılmıştır. Bu bağlamda da "sağlık okuryazarlığı" kavramı gündeme getirilmiştir (Bilir, 2014). Nutbeam ve Wise tarafından 1993 yılında bilgiye ulaşım, anlamlandırma ve davranış üzerinde durularak, "Bireyin sağlığı için sağlık bilgisine ulaşması, anlaması ve bu bilgiye uygun davranış geliştirmesi" şeklinde sağlık okuryazarlığının tanımı yapılmıştır. Bu tanım sonraki tanımların temelini de oluşturmaktadır (Çopurlar ve Kartal, 2016). Süreç içinde sağlık okuryazarlığı Dünya Sağlık Örgütü tarafından "sağlığın korunması ve sürdürülmesi için bir bireyin sağlık bilgisine ulaşma, anlama ve kullanma becerisi" olarak tanımlanmıştır (World Health Organization, 1998). 2004 yılında ABD Tıp Enstitüsü sağlık okuryazarlığını "Bireysel olarak sağlık ile ilgili uygun kararların verilmesi için gerekli sağlık bilgisini ve hizmetlerini elde etme, anlama ve idrak etme kapasitesinin düzeyi" olarak ifade etmiştir (Nielsen-Bohlman v.d., 2004). 2013 yılında Dünya Sağlık Örgütü, sağlık okuryazarlığının genel okuryazarlık ile ilişkisine dikkat çekerek "Sağlık okuryazarlığı genel okuryazarlık ile ilişkili olup insanların yaşamları boyunca sağlık hizmetleri ile ilgili konularda kanaat geliştirmeleri ve karar verebilmeleri, sağlıklarını korumak, sürdürmek ve geliştirmek,



yaşam kalitesini yükseltmek için sağlık ile ilgili bilgi kaynaklarına ulaşabilmeleri, sağlık ile ilgili bilgileri ve mesajları doğru olarak algılamaları ve anlamaları konularındaki istekleri ve kapasiteleridir” şeklinde sağlık okuryazarlığını tanımlamıştır (Kickbusch v.d., 2013). Sağlık okuryazarlığı çok yönlü bir yapıya sahiptir. Bunlar (National Library of Medicine (b.t.):

- Kişisel sağlık okuryazarlığı
- Örgütsel sağlık okuryazarlığı
- Dijital sağlık okuryazarlığı
- Sayısal okuryazarlığıdır

Kişisel sağlık okuryazarlığı: Bireylerin kendileri ve başkaları için sağlıkla ilgili kararları ve eylemleri uygulamak için bilgi ve hizmetleri bulma, anlama ve kullanma becerisine sahip olma derecesidir. Kişisel sağlık okuryazarlığına örnek olarak, reçeteli ilaç talimatlarını anlama, doktor talimatlarını ve onay formlarını anlama ve karmaşık sağlık sistemine becerisi verilebilir.

Örgütsel sağlık okuryazarlığı: Kuruluşların bireylerin kendileri ve başkaları için sağlıkla ilgili kararları ve eylemleri bilgilendirmek için bilgi ve hizmetleri bulmasını, anlamasını ve kullanmasını sağlama derecesidir. Randevu planlama sürecini basitleştirme, hastanın anlamasını sağlamak için geri öğretme yöntemini kullanma ve uygun dil, okuma düzeyi ve formatta iletişim sağlama örgütsel sağlık okuryazarlığına örnek olarak verilebilir.

Dijital sağlık okuryazarlığı: Elektronik kaynaklardan sağlık bilgilerini arama, bulma, anlama ve değerlendirme ve elde edilen bilgileri bir sağlık sorununu ele almak veya çözmek için uygulama becerisidir. Dijital sağlık okuryazarlığına örnek olarak elektronik sağlık kaydınıza erişme, sağlık ekibinizle elektronik olarak iletişim kurma, güvenilir çevrimiçi sağlık bilgilerini ayırt etme yeteneği ve sağlık ve zindelik uygulamalarını kullanma verilebilir.

Sayısal okuryazarlık: Giderek artan şekilde verilerle yönlendirilen bir toplumda başarılı olmak için gerekli olan bir dizi matematiksel ve ileri problem çözme becerisini ifade eder . Sayısal okuryazarlığa doğru dozda ilaç almak (örn. günde iki kez bir kapsül almak), tedavinin faydalarını ve risklerini değerlendirmek ve sigorta maliyetlerini ve kapsamını anlamak yer almaktadır.

2. Sağlık Okuryazarlığının Önemi

Bireyler kendi sağlıklarını, ailelerinin ve topluluklarının sağlığını korumak için büyük ölçüde kendilerine sunulan sağlık bilgilerine güvenirlir. Bu bilgi, hastalar ve ailelerinin günümüzün karmaşık modern sağlık sistemleriyle kurduğu ortaklıkların merkezinde yer almaktadır. Bu bilgiler, bir hasta ile bir sağlık hizmeti sağlayıcısı arasındaki bir görüşmeden, sağlığı teşvik eden bir reklama, bir onay formuna veya toplumumuzda yaygın olan diğer birçok sağlık iletişimi biçiminden birine kadar çeşitli biçimlerde sağlanabilir. Tüm bunlara rağmen yine de birçok birey sağlıkla ilgili bilgileri anlama ve uygulama konusunda zorluk yaşarlar. Tam da bu noktada sağlık okuryazarlığının önemi ortaya çıkmaktadır (Nielsen-Bohlman v.d., 2004). Sağlık okuryazarlığının önemi, sağlık hizmeti alıcıları ve sağlık hizmeti sunanlara sağladığı



faydalar söz konusu olduğunda giderek artmaktadır. Sağlık okuryazarlığının geliştirilmesinin faydaları şunlardır (Health Resources & Services Administration, b.t.; Özkan, b.t.):

- Bireylerin kendi hastalıklarını tanıyabilmeleri sağlar
- Bireylerin bulgularını belirleyebilmelerine yardımcı olur
- Bireylerin kendileri için iyi olduğunu düşündükleri sağlıkla ilgili kararları alabilmelerini sağlar
- Koruyucu sağlık hizmetlerinin kullanımını artar
- Gereksiz acil servis ziyaretlerini azaltır
- Hastanede kalma sürelerinin düşürülmesini sağlar
- Hastaların diyabet, yüksek kolesterol, hipertansiyon ve HIV/AIDS gibi kronik durumlarını daha iyi yönetmelerine yardımcı olur
- Sağlık sonuçlarının iyileştirilmesini sağlar
- Güvenli, etkili, hasta merkezli, zamanında, verimli ve adil sağlık hizmetlerinin sunulmasını sağlar
- Hasta memnuniyetini artırılmasına katkıda bulunur.
- Sağlık hizmetlerinin etkinliği, etkililiği ve kalitesini artırır

Sağlık okuryazarlığı; yaşam süresini ve kalitesini artırmakta, sağlık çalışanlarının iş performanslarını çoğaltmakta, sağlık hizmeti alanlar için ise karar verme sürecinin etkili olmasını sağlamaktadır. Sağlık okuryazarlığının düşük olması hastaneye yatışların artmasına, sağlıkla ilgili riski yüksek davranışlar sergilenmesine, sağlık maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır. Sağlık okuryazarlığının güçlendirilmesinin bireysel ve toplumsal dayanıklılık oluşturduğu, sağlık eşitsizliklerinin ele alınmasına yardımcı olduğu, sağlığı ve esenliği iyileştirdiği de bilinmektedir (Kickbusch v.d., 2013).

3. Sağlık Okuryazarlığının Sınıflandırılması

Sağlık okuryazarlığının, birbirini tamamlayan ve birbiriyle bağlantılı bileşenlerden oluşması sağlık okuryazarlığının sınıflandırılması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Sağlık okuryazarlığı ile ilgili çalışmalar incelendiğinde sağlık okuryazarlığının farklı şekillerde sınıflandırılmasına rağmen sıklıkla Nutbeam tarafından 3 başlık altında toplanan sınıflandırmanın kullanıldığı görülmektedir. Bunlar (Nutbeam, 2000);

- Temel/Fonksiyonel Sağlık Okuryazarlığı
- İnteraktif/İletişimsel Sağlık Okuryazarlığı
- Kritik/Eleştirel Sağlık Okuryazarlığıdır

Temel/Fonksiyonel Sağlık Okuryazarlığı: Sağlık riskleri ve sağlık sisteminin nasıl kullanılacağına ilişkin olgusal bilgilerin iletilmesine dayalı geleneksel sağlık eğitiminin sonucunu yansıtır. Bu tür bir eylemin, sağlık riskleri ve sağlık hizmetleri hakkında daha iyi bilgi sahibi olmaya ve öngörülen eylemlere uymaya yönelik sınırlı hedefleri vardır. Genel olarak bu tür faaliyetler bireysel fayda sağlar, ancak toplum yararına yönelik olabilir (örn. bağışıklama ve



tarama programlarına katılımın teşviki). Tipik olarak bu tür yaklaşımlar etkileşimli iletişimi davet etmez ve beceri geliştirme ve özerkliği teşvik etmez. Bu tür eylem örnekleri arasında bilgi broşürlerinin hazırlanması ve geleneksel hasta eğitimi yer alır.

İnteraktif/İletişimsel Sağlık Okuryazarlığı: Son 20 yılda gelişen sağlık eğitimi yaklaşımının sonuçlarını yansıtır. Bu, destekleyici bir ortamda kişisel becerilerin geliştirilmesine odaklanır. Eğitime yönelik bu yaklaşım, bilgi üzerinde bağımsız hareket etmek için kişisel kapasiteyi geliştirmeye, özellikle de alınan tavsiyelere göre hareket etme motivasyonunu ve özgüvenini geliştirmeye yöneliktir. Yine, bu faaliyetin çoğu, nüfus yararından çok bireysel yararlarla sonuçlanacaktır. Bu eylem biçiminin örnekleri, kişisel ve sosyal beceri gelişimi ve davranışsal sonuçlara yönelik birçok çağdaş okul sağlığı eğitimi programında bulunabilir.

Kritik/Eleştirel Sağlık Okuryazarlığı: Etkili sosyal ve politik eylemi ve bireysel eylemi desteklemeye yönelik bilişsel ve beceri geliştirme sonuçlarını yansıtır. Bu paradigma içinde sağlık eğitimi, sağlığın sosyal, ekonomik ve çevresel belirleyicilerini ele almak için çeşitli eylem biçimlerinin politik fizibilitesini ve örgütsel olasılıklarını araştıran bilgi iletişimini ve becerilerin geliştirilmesini içerebilir. Bu tür sağlık okuryazarlığı, bireye sağladığı faydaların yanı sıra daha açık bir şekilde toplum yararına bağlanabilir. Bu durumda sağlık eğitimi, sağlığın bu sosyal ve ekonomik belirleyicileri üzerinde hareket etmek için bireysel ve toplumsal kapasiteyi geliştirmeye yönelik olacaktır.

4. Dünyada ve Ülkemizde Sağlık Okuryazarlığı

Küresel boyutta etkisinde kaldığımız COVID-19 salgını, düşük sağlık okuryazarlığının dünya çapında uzun süredir hafife alınan bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermektedir. Bu durum insanların sağlık bilgilerini gözden geçirmeye yöneltmiş ve sağlık davranışlarında ve uygulamalarında hızlı bir şekilde değişime gitmelerine neden olmuştur (Paakkari, ve Okan, 2020; Spring, 2020; Zarocostas, 2020).

Dünya Sağlık Örgütü, sağlık okuryazarlığının genellikle hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde düşük olduğunu bildirmektedir (World Health Organization, 2017). Ayrıca artan yaş, düşük eğitim düzeyi, dezavantajlı sosyo-ekonomik durum ve yetersiz okuma seviyesinin sağlık okuryazarlığının önündeki başlıca engeller olarak görülmüş ve düşük gelirli popülasyonların öncelikle düşük okuma becerilerine sahip olmasının sağlık okuryazarlığının düşük olmasına yol açtığı belirlenmiştir (Gazmararian v.d., 1999; Haun v.d., 2012).

Ülkemizde ise sağlık okuryazarlığı araştırması “Sağlık ve Sosyal Hizmet Çalışanları Sendikası” tarafından 2014 yılında “Avrupa Birliği (HLS-EU) anketi” kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan çıkan sonuçlara göre Türkiye’nin genel sağlık okuryazarlığı indeksi 30.4 olarak bulunmuştur. Sağlık okuryazarlığı kategorileri için Türkiye ve Avrupa ortalamaları karşılaştırıldığında “Türkiye’de yetersiz sağlık okuryazarlığı %24.5, sorunlu sağlık okuryazarlığı %40.1, yeterli sağlık okuryazarlığı %27.8 ve mükemmel sağlık okuryazarlığı %7.6 iken Avrupa toplumlarında ise yetersiz sağlık okuryazarlığı %12.4, sorunlu sağlık



okuryazarlığı %35.2, yeterli sağlık okuryazarlığı %36 ve mükemmel sağlık okuryazarlığı %16.5” olarak tespit edilmiştir (Yılmaz, 2020).

Sonuç

Sağlık hizmetlerini teşvik eden, politika oluşturan ve sağlık materyalleri geliştiren kişiler, sağlık okuryazarlığı sorununu net bir şekilde anlarsa, sağlık okuryazarlığı ihtiyaçlarını karşılamak için prosedürler, politikalar ve programlar geliştirilebilir. Sağlık okuryazarlığının net bir şekilde anlaşılması, halk sağlığı pratisyenlerinin, bakım sağlayıcıların, sigortacıların ve toplum kurumlarının sağlık sistemine, bireylerin ihtiyaçları ile sağlık sistemlerinin talepleri arasındaki uyumsuzlukları gideren tanımları ve politikaları benimsemeye doğru rehberlik edebilir (Nielsen-Bohlman v.d., 2004).

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde sağlık okuryazarlığı, sadece bireylerin değil kamu kesimi, özel sektör, sağlık hizmeti sağlayanlar ve konuyla ilgili tüm paydaşların sorumluluğunda olmalıdır.

Kaynaklar

Agency for Healthcare Research and Quality (b.t.). About health literacy. (Erişim: 28.11.2022) <https://www.ahrq.gov/health-literacy/about/index.html>

Bilir, N. (2014). Sağlık okuryazarlığı. *Turk J Public Health*,12(1), 61-68.

Brach, C., D. Keller, L. M. Hernandez, C. Baur, R. Parker, B. Dreyer, P. Schyve, A. J. Lemerise, D. Schillinger. 2012. Ten Attributes of Health Literate Health Care Organizations. NAM Perspectives. Discussion Paper, National Academy of Medicine, Washington, DC. <https://doi.org/10.31478/201206a>

Çopurlar, C.K. ve Kartal, M. (2016). Sağlık okuryazarlığı nedir? nasıl değerlendirilir? neden önemli? *TJFM&PC*, 10(1):42-47. DOI: 10.5455/tjfmpe.193796

Erdağ, G. Ç. (2015). Sağlıkın temel belirleyicisi olarak sağlık okuryazarlığı. F. Yıldırım ve A. Keser (Ed.). *Sağlık okuryazarlığı* içinde (ss. 1-14) Ankara: Ankara Üniversitesi Yayını.

Gazmararian, J.A., Parker, R. M.& Baker, D.W. (1999). Reading skills and family planning knowledge and practices in a low-income managed-care population. *Obstetrics & Gynecology*, 93(2), 239–244.

Haun, J., Luther, S. & Dodd, V.(2012). Measurement variation across health literacy assessments: implications for assessment selection in research and practice. *Journal of Health Communication*. 2012; 17(3):141–159. doi: 10.1080/10810730.2012.712615

Health Resources & Services Administration (b.t.). Health literacy. (Erişim: 28.11.2022) <https://www.hrsa.gov/about/organization/bureaus/ohe/health-literacy>



- Kickbusch, I., Pelikan, J.M., Apfel, F. & Agis D. Tsouros, A. D. (2013). Health literacy: the solid facts. World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326432>
- National Library of Medicine (b.t.). An introduction to health literacy, what is health literacy? (Erişim: 05.10.2022). <https://www.nlm.gov/guides/intro-health-literacy>
- Nielsen-Bohlman, L., Panzer, A. M., & Kindig, D. A. (Eds). (2004). *Health literacy. A prescription to end confusion*. Washington, D.C.: The National Academies Press.
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promot Int*, 15(3), 259-67. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>
- Özkan, S. (b.t.). Sağlık hizmetlerinde sağlık okuryazarlığı (soy) ve önemi. (erişim: 17.11.2022). <https://hsgm.saglik.gov.tr/>
- Paakkari, L. & Okan. O. (2020). COVID-19: health literacy is an underestimated problem. *Lancet Public Health*, 5(5), 249–250. DOI:[https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30086-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30086-4)
- Soykan, H. (2020). Sağlık okuryazarlığının sağlıklı yaşam biçimi davranışlarıyla ilişkisi. (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 664487)
- Spring, H. (2020). Health literacy and COVID-19. *Health Information & Libraries Journal*, 37(3), 171–172. DOI: [10.1111/hir.12322](https://doi.org/10.1111/hir.12322)
- World Health Organization (b.t.). Improving health literacy. (Erişim: 18.09.2022). <https://www.who.int/activities/improving-health-literacy>
- World Health Organization. (1998). The World health report : 1998 : Life in the 21st century : a vision for all : report of the Director-General. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42065>.
- World Health Organization. (2017). Promoting health in the SDGs: report on the 9th Global conference for health promotion, Shanghai, China, 21–24 November 2016: all for health, health for all. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259183>.
- Yılmaz, K. (2020). Ülkemizde sağlık okuryazarlığı hangi konumda? (Erişim: 18.11.2022). <https://medikritik.com/kose-yazilari/ulkemizde-saglik-okuryazarligi-hangi-konumda>
- Zarocostas, J. (2020). How to fight an infodemic. *Lancet*, 395: 676 DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30461-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30461-X)



Z KUŞAĞININ FİNANSAL TUTUM VE DAVRANIŞLARI FINANCIAL ATTITUDES AND BEHAVIORS OF THE Z GENERATION

Öğr. Gör. Bengü ŞEKEROĞLU

Muş Alparslan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu

ORCID NO: 0000-0002-5675-603X

ÖZET

Yaklaşık olarak aynı yıllarda doğmuş, aynı çağın şartlarını, dolayısıyla birbirine benzer sıkıntıları, kaderleri paylaşmış, benzer ödevlerle yükümlü olmuş genellikle yirmi beş otuz yıllık yaş kümelerini oluşturan bireyler öbeği kuşakları oluşturmaktadır. Kuşaklar bireylerin doğdukları zaman dilimleri baz alınarak sınıflandırılrsa da kuşakları oluşturan bireylerin düşünceleri, hisleri ve tecrübelerinin bilinmesi de kuşakları sınıflandırmada kullanılır. Aynı dönemde doğup büyümüş, benzer toplumsal olaylar ve sosyal değişimlerle karşı karşıya kalmış bireyler benzer tutum, davranış ve değer yargılarına sahip olabilirler. Her toplumun kendisine ait toplumsal olayları, sosyal değişimleri, yaşanmışlıkları olmasından dolayı kuşak sınıflandırmasında farklılıklar görülebilir. Yaygın olarak kuşaklar, sessiz kuşak, bebek patlaması kuşağı, X kuşağı, Y kuşağı ve Z kuşağı olarak sınıflandırılmaktadır. Çalışmanın temelini oluşturan Z kuşağı, günlük yaşamın bir parçası olarak akıllı telefonlar ve sosyal medya ile büyüyen ilk nesil olan Z kuşağı profesyonel ve kişisel yaşamlarında daha esnek, işbirlikçi, etkileşime önem veren ve yenilikçi olarak karakterize edilmektedir. Türkiye nüfusunun %39'u Z kuşağından oluşmaktadır. 2025 yılına kadar da dünya nüfusunun üçte birini, OECD ülkelerindeki iş gücünün %27'sini Z kuşağının oluşturacak olması, küresel boyutta politika yapıcıların, işletmelerin, farklı disiplinlerden bilim insanlarının, finans kurumlarının ilgisini çekmektedir.

Teknoloji ve dijital çağın içinde doğan Z kuşağının taşıdığı potansiyel ve yakın zamanda en büyük tüketici grubu haline gelecek olması Z kuşağının tutum ve davranışlarının, dijital beklentilerinin belirlenmesi ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Z kuşağının üretim ve tüketimde baskın duruma gelmesi ve finansal teknolojilerin Z kuşağı için popüler olması gibi nedenler bu kuşağın finansal eğilimlerinin araştırılmasının önemini artırmaktadır. Bu çerçevede çalışmada Z kuşağının finansal tutum ve davranışları, harcama, tasarruf, yatırım, para yönetimi, kişisel finans konularında bilgi edinme kanalları, finans kurumlarına bakış açıları incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Z Kuşağı, Finansal Tutum, Finansal Davranış



ABSTRACT

It is the generations of individuals who were born in the same years, the conditions of the same era, and therefore shared similar problems, fate, and are obliged to have similar tasks, and generally the individuals of individuals forming the age clusters of twenty -five thirty years. Although generations are classified on the basis of the time periods of individuals, the thoughts, feelings and experiences of the individuals who make up generations are used to classify generations. Individuals who were born and grew up in the same period and faced with similar social events and social changes may have similar attitudes, behavior and value judgments. Due to the fact that each society has its own social events, social changes and experiences, differences in generation classification can be seen. It is widely classified as generations, silent generation, generation Baby Boomers, generation X, generation Y and Z generation. Generation Z, which forms the basis of the study, is characterized by the first generation Z, which is growing with smartphones and social media as part of daily life, is characterized by more flexible, collaborative, emphasis on interaction and innovative in their professional and personal lives. The fact that 39 %of the population of Turkey is composed of generation Z, until 2025, one -third of the world's population, 27 %of the workforce in OECD countries will be the Z generation is attracted by the interest of policy makers, businesses and financial institutions from different disciplines. 39 %of the population of Turkey consists of generation Z. Until 2025, one -third of the world's population, 27 %of the workforce in OECD countries will be the Z generation, the global dimension policy makers, businesses, scientists from different disciplines, financial institutions attracts the attention of financial institutions.

The potential and recently the largest consumer group of the Z generation born in the technology and digital age has revealed the need to determine the attitudes and behaviors of the Z generation and the digital expectations. Reasons such as the fact that the Z generation becomes dominant in production and consumption and the popularity of financial technologies for the Z generation increases the importance of investigating the financial tendencies of this generation. In this context, the financial attitudes and behaviors of the Z generation, expenditure, savings, investment, money management, personal financial information channels, the perspectives of financial institutions will be examined.

Keywords: Generation Z, Financial Attitude, Financial Behavior

GİRİŞ

Küreselleşme arttıkça, davranış ve tutumların belirlenmesinde kuşak değişimleri sosyo-ekonomik farklılıklardan daha önemli bir rol oynamaya başlamıştır. Çünkü bireylerin davranışları yaşanan zamana ve yaşam aşamasına göre şekillenmektedir. Dünya genelinde yaşanan ekonomik durgunluk ve belirsizlikler her yaş ve her kesimden bireylerin özellikle



ekonomik anlamda gelecek kaygısı yaşamasına neden olmaktadır. Bununla birlikte finans sektöründe yaşanan teknolojik gelişmeler ve değişimler, dijital çağın etkileri, finansal piyasalarda ürün çeşitliliği, bireylerin finansal tutum ve davranışlarına etki etmektedir.

Bireyler, yaşamları boyunca sayısız finansal kararla karşı karşıya kalmaktadır. Finansal kararlar yetişkinliğin başlarında başlar. Bireylerin karşı karşıya kaldığı bazı finansal kararlar da yaşam aşamasına bağlıdır. Finansal kararlar alma ihtiyacı hiçbir zaman tamamen sona ermemektedir. Bireylerin yaşamları boyunca finansal kararları ne kadar iyi yönlendirebildikleri, onların finansal bilgilerine, finansal algılarına, seçtikleri yatırım araçlarına ve kısmen finansal okuryazarlık düzeylerine bağlıdır (Yakoboski vd., 2021). Her kuşak içinde bulunduğu toplumsal kültürden etkilenir, etkilendiği kadar da toplumu etkileme gücüne sahiptir (Altundağ, 2012). 21. yüzyılın yönetici, çalışan, üreten ve tüketen kesimini oluşturacak olan Z kuşağının anlaşılması, düşüncelerinin, dünyaya bakış açılarının bilinmesi, finansal tutum ve davranışlarının belirlenmesi, finans sektörüyle birlikte birçok sektör açısından önem arz etmektedir. Bu çerçevede çalışmada Z kuşağının finansal tutum ve davranışları, harcama, tasarruf, yatırım, para yönetimi, kişisel finans konularında bilgi edinme kanalları, finans kurumlarına bakış açıları incelenecektir.

1. Kuşak Kavramı

1850-1840 yılları arasında kuşak kavramı ile ilgili ilk çalışmalar Auguste Comte tarafından yapılmıştır. Comte (1974), “*kuşaksal değişikliklerin tarihsel süreç içerisinde hareket eden kuvvetler olduğunu ortaya koyarak, sosyal olarak ilerlemenin ancak bir kuşağın bir sonraki kuşağa aşılacağı birikimler aracılığı ile mümkün olacağını*” ifade etmiştir. (Comte, 1974’den aktaran: Akduman ve Yüksekbilgili, 2015). 1923 yılında ilk olarak Karl Mannheim tarafından “*The Problem of Generations*” isimli çalışmada kuşak teorisinden bahsedilmiştir. Bu çalışma 1952 yılında revize edilmiştir. Çalışmada kuşak kavramı sosyolojik ve sistematik bir şekilde ele alınmıştır (Bengston vd., 1974’den aktaran: Pilcher, 1994). Türk Dil Kurumu sözlüğünde kuşak, “*yaklaşık olarak aynı yıllarda doğmuş, aynı çağın şartlarını, dolayısıyla birbirine benzer sıkıntıları, kaderleri paylaşmış, benzer ödevlerle yükümlü olmuş kişilerin topluluğu*” ve “*yaklaşık yirmi beş otuz yıllık yaş kümelerini oluşturan bireyler öbeği, göbek, nesil, batın, jenerasyon*” olarak tanımlanmaktadır. (Türk Dil Kurumu Sözlükleri, t.y.). Kuşak kavramı biyolojik ve sosyolojik açıdan tanımlanabilir. Biyolojik olarak kuşak; *ebeveynlerin doğum tarihi ile çocuklarının doğum tarihleri arasındaki süredir*”. Fakat günümüzde bireylerin çocuk sahibi oldukları yaş geçmişteki yıllarda çocuk sahibi olma yaşı ile aynı değildir. Bundan dolayı kuşak kavramının ortak tanımının yapılabilmesi için sosyolojik açıdan kuşak tanımına ihtiyaç duyulmuştur. Sosyolojik açıdan kuşak; “*belirli bir zaman aralığı içinde doğmuş, benzer tarihî ve sosyal olaylara tanıklık etmiş, belirli olay ve olgulara yönelik ortak bir fikir, dünya görüşü ve deneyime sahip bir grup insanı*” ifade etmektedir. (Çetinkaya, b.t.). Doğup büyüdüğü dönem aynı olan, benzer toplumsal olaylarla karşı karşıya kalan insanlar benzer tutum ve davranışlar gösterebilmektedir. Sosyal değişimler ve yaşanan toplumsal



olaylar o dönemde yaşamış, sosyal değişim ve toplumsal olaylara maruz kalmış bireylerin algı, tutum, davranış ve değer yargılarını etkilemektedir (Yi vd. 2010:602).

2. Kuşakların Sınıflandırılması ve Temel Özellikleri

Kuşak sınıflandırmaları yapılırken bilim insanlarının farklı görüşlere sahip olduğu görülmektedir. Özellikle bir kuşağın yaş aralığının hangi yıllar olacağı konusunda tartışmalar devam etse de (Reeves ve Oh, 2008), kuşakları tanımlama ve sınıflandırmasında bazı temel kriterler bulunmaktadır. Bunlar; kuşak üyelerinin tarihsel süreçte ortak bir yaş dönemini paylaşması, aynı tarihi olaylar ve sosyal değişimlerle karşılaşmaları, içinde buldukları döneme göre kalıcı olarak şekillenmeleri, ortak davranış ve inançları kabullenip paylaşmalarıdır (Strauss ve Howe, 1991). Bilim insanları farklı görüşlere sahip olsa da genel olarak her 15-20 yıllık süreçler bir kuşak dönemi olarak tanımlanmaktadır. (Codrington, 2008; Çetinkaya, b.t.). Aynı zaman diliminde birden fazla kuşak bir arada bulunabilir. Buna göre şu an hayatta olan altı kuşak bulunmaktadır (Anbar, 2020; Shiju, 2022).

- Sessiz Kuşak (1925-1945)
- Bebek Patlaması Kuşağı (1946–1964)
- X Kuşağı (1965-1979)
- Y Kuşağı (1980-1994)
- Z Kuşağı (1995-2009)
- Alfa Kuşağı (2010 ve sonrası)

Bu çalışmanın temelini Z kuşağı oluştursa da diğer kuşakların temel özelliklerine çalışmada yer verilecektir. Yaşlarının küçük olması ve yeterince çalışma olmaması nedeniyle bu çalışma da Alfa Kuşağına yer verilmeyecektir.

Sessiz Kuşak: 1925-1945 yılları arasında doğanları kapsamaktadır. Gelenekçiler olarak da adlandırılırlar. Bu dönemin en önemli olayları İkinci Dünya Savaşı ve Ekonomik Buhrandır. Yetiştirilme tarzlarını çevreleyen koşullar, bu neslin birçoğunun temkinli ve vicdanlı davranışlar benimsemesine neden olmuştur. Sessiz kuşak tutumludur. Bu neslin üyeleri, savaş karnesi ve ekonomik belirsizlik nedeniyle bazı ebeveynlerin onları beslemeye zar zor yettiği bir zamanda doğmuştur. Bu trajik durum, kaynaklar hakkında yeni bir düşünce tarzına yol açmış ve bu kuşak tutumlulukla büyümüştür. Bu kuşağın üyeleri tipik olarak otoriteye derin bir saygı duyarlar. Kariyerlerinin çoğunda genellikle aynı işte veya şirkette çalışmışlardır. Sessiz kuşak sadece kariyerlerine değil, aynı zamanda dini inançlarına, ilişkilerine ve ailelerine de sadıktır. Dengeye değer verirler ve aynı şekilde istikrarlı ve güvenilirlerdir (Smith, 2020).

Bebek Patlaması Kuşağı: 1946–1964 yılları arasında doğanların oluşturduğu kuşaktır. 1946'dan 1964'e kadar Amerika Birleşik Devletleri'nde toplam 76 milyon doğum olmasından dolayı bu kuşak "bebek patlaması" olarak adlandırılır (Pollard ve Scommegna, 2014). İkinci Dünya Savaşı'nın sona ermesinden hemen sonra bir dizi sanayileşmiş ülkede de doğum oranında da artış yaşanmıştır. Sosyolojik bir perspektiften bakıldığında, bebek patlaması



kuşağının önceki nesillerden ayıran ayırt edici deneyimlere sahip oldukları görülmüştür (Phillipson, 2007). Bu kuşak kariyer odaklı olma eğilimindedir. Oldukça rekabetçidirler. Yüz yüze etkileşimlere ve iletişime değer verirler. Profesyonel kimlik ihtiyaçlarını desteklemek için eğitime oldukça fazla önem vermişlerdir. Tasarruf ve emeklilik konularında hassas davranışlar sergilemişlerdir (Sandeem, 2008).

X Kuşağı: 1965-1979 yılları arasında doğanları kapsamaktadır. Bu kuşak hızlı ekonomik değişikliklerle ve sayısız zorluklarla karşılaşmıştır (Shiju, 2022). X Kuşağı, unutulmuş bir kuşak olmuş ve kendinden önceki kuşağın özellikleri altında ezilmiştir (Zemke vd., 2013). Bu kuşak idealist bir yapı sergilemektedir. Sadık ve kanaatkar bir kuşaktır. Otoriteye saygılı olup toplumsal olaylara duyarlıdır (Keleş, 2011; Senbir, 2004). X kuşağında bulunanlar genellikle birikimden çok borca sahiptir. Emekliliğe hazırlanma açısından ebeveynlerinden daha kötü durumda olan ilk kuşak olma yolundadırlar (Kagan, 2022). Dünya çapında meydana gelen olayların etkisiyle küresel düşünebilen ilk kuşaktır. Önceki nesillerle karşılaştırıldığında, daha az ebeveyn ilgisiyle büyüdükleri için daha özgüvenli ve yeteneklidirler. Kendilerini bir geçiş dönemi kuşağı olarak yönlendirme eğilimindedirler (Berkup, 2014). X kuşağı, teknolojik gelişim ve değişimlere tanıklık etse de teknolojiyi kullanma ve kabullenmede zorluk yaşamışlardır (Keleş, 2011; Şenturan vd., 2016).

Y Kuşağı: 1980-1994 yılları arasında doğanları kapsamaktadır. *Milenyum (Millenium)*, *Eko Patlaması (Echo Boomers)*, *İnternet kuşağı (Internet Generation)*, *Sonrakiler (Nexters)* de denilmektedir (Wiedmer, 2015). “*Helikopter ebeveyn*” olarak da isimlendirilen X kuşağının çocuklarıdır. Helikopter ebeveynler her zaman çocukları ile yakın iletişim halinde ve yanlarında olmuştur (Clark, 2017). Dünyanın ilk teknolojik ve küresel kuşağıdır. Kendinden emin, bağımsız ve hedefe yönelik tutumlarla tanımlanan bir kuşaktır. Y kuşağı, teknoloji ve dijital dünyanın gelişimi içinde doğduklarından dolayı önceki nesillere göre teknoloji hakkında daha fazla bilgiye sahiptir (Meier ve Crocker, 2010) Bu nedenle de düşünce yapıları farklıdır. Diğer kuşaklara göre öğrenme ve iletişimde farklı yollar kullanırlar (Barnes vd., 2007). Y kuşağı sosyal medya ile reşit olmuş bir kuşak olduğu için sabırsızdır. Teknoloji meraklısı, girişimci ve işbirlikçidirler. Ayrıca hızlı tempolu çalışma ortamlarını tercih ederler, hızlı terfi isterler ve geleneksel ofis kurallarını ve hiyerarşileri kabul etmeme eğilimindedirler (Schawbel, 2012).

2. Z Kuşağı

Günümüzün gençleri, 20'li yaşlarının başındaki bireyler ve yakında dünyanın en büyük yaş grubu haline gelecekleri tahmin edilen Z kuşağı 1995- 2009 yılları arasında doğanları kapsamaktadır ve yetişkinliğe giren en genç yaş kategorisidir (Mckinsey & Company, 2020; Shiju, 2022). Z kuşağı teknoloji ve dijital çağın içinde doğdukları için “dijital yerliler” olarak da adlandırılmaktadır (Singh & Dangmei, 2016). Z kuşağı “*insanlık tarihinin el, göz, kulak v.b. motor beceri senkronizasyonu en yüksek nesli*” olarak bilinmektedir (Mengi, 2009’ dan aktaran: Keleş, 2011). Z kuşağı “*The New Silent Generation (Yeni Sessiz Kuşak)*” olarak da



isimlendirilmektedir. Bunun nedeni derin duygusallık ve yalnızlık yaşamaları ile aşırı bireyselleşmiş olmalarıdır. Teknolojinin içinde doğduklarından dolayı sanal dünyayı gerçek dünyaya tercih etme eğiliminde olan bu kuşak, bilgisayarı kitaba, metinleri konuşmaya tercih etmektedir. (Mercan, 2016'dan aktaran: Kırık ve Köyüstü, 2018). OECD istatistiklerine göre dünyada 2 milyar üyesi bulunan Z kuşağının yakın bir gelecekte iş gücünün önemli bir kısmını oluşturacağı öngörülmektedir. Z kuşağının 2025 yılında dünya nüfusunun yüzde 30'unu, iş gücününse yüzde 27'sini oluşturacağı tahmin edilmektedir (Önder, 2021).

2. 1. Z Kuşağının Özellikleri

Z kuşağını diğer kuşaklardan ayıran en önemli özellik dijital dünyaya fazla bağlı olmalarıdır Z kuşağı; profesyonel ve kişisel yaşam açısından daha esnek, işbirlikçi, etkileşime önem veren ve yenilikçi olarak karakterize edilmektedir. Z kuşağı gayri resmi, bireysel ve düz bir iletişim yolu kullanır ve sosyal ağlar onlar için hayatın bir parçasıdır. Teknolojiye bağımlı ve düşkünlüdür. Yaratıcı, isteklerinin çabuk olmasını isteyen ve çabuk tüketen bir kuşaktır (Altuntuğ, 2012; Önder, 2021; Singh & Dangmei, 2016). Z kuşağı kendini tanıyan, gerçekçi, yenilikçi ve kendine güvenen bir kuşak olarak tanımlanmaktadır. Z kuşağının, orantılı olarak, liberal fikirli ve ortaya çıkan sosyal eğilimlere açık olduğu iddia edilmektedir. Gerçeği aramanın, Z kuşağının kimliklerinin merkezinde olduğunu iddia edilmektedir. Bu, farklı bireysel gerçekleri anlamayı, bağlamayı ve ifade etmeyi içermektedir. Z kuşağı, davranışları açısından, sosyal medyayı mevcut işlerde güncel kalmak için önceki nesillerden çok daha fazla kullanmaktadır. kendi sağlıklarını, refahlarını ve küresel boyutta dünyanın geleceğini ve çevreyi derinden önemserler (European Parliament Briefing, 2020).

3. Z Kuşağının Finansal Tutum ve Davranışları

Finansal tutum "*bireylerin, parayı dikkatli kullanma, idareli tüketme, gelecek için birikim yapma gibi konularda daha önce yaşadığı çeşitli deneyimler sonucu düzenli bir finansal tavır sergilemeleri*", finansal davranış ise "*bireylerin, kişisel bütçelerini izlemeleri, dikkatli alışveriş yapmaları, birikimlerini, tasarruflarını ve yatırımlarını, kişisel borç ve kredilerini yönetebilmeleri, kısa ve uzun vadede yatırımlarını değerlendirebilmeleri*" olarak ifade edilmektedir (Türkiye Bankalar Birliği, b.t.). Erken yaşlarda kazanılan finansal bilgi, finansal davranış ve tutuma etki ederek olumlu finansal kararlar alınmasına ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde ekonomik refah sağlanmasına yardımcı olmaktadır (Atkinson ve Messy, 2012). Bu nedenle Z kuşağının finansal tutum ve davranışlarının bilinmesi önem taşımaktadır. Finansal davranış bir kişinin finansal kaynaklarını ele alma, yönetme ve kullanma şekli ile ilgilidir. Sorumlu mali davranışa sahip olan bireyler, para kazanmak, giderleri yönetmek, yatırım yapmak ve tüketim maliyetlerini zamanında ödemek gibi para kullanmada etkili olma eğilimindedir (Hasibuan vd., 2017). Z kuşağının yaşları, taşıdıkları potansiyel, tüketimde baskın olmaları özellikle finans sektörünün dikkati çekmekte, harcama, tasarruf, yatırım ve para yönetimi gibi finansal tutum ve davranışlarının bilinmesi ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır.



Z Kuşığı finansal geleceğinin temellerini oluşturmaya çalışırken zorluk yaşamakta, jeopolitik ve ekonomik istikrarsızlığın, küresel boyutta yükselen enflasyon, ekonomik durgunluk döneminde işgücüne girmeye çalışmaktadır. İstihdam edilen Z kuşığı çalışanları da yüksek düzeyde stres ve ekonomik kaygıya maruz kalmaktadır. Bu durumda onların finansal tutum ve davranışlarına etki etmektedir (Staglin, 2022). Z kuşığı, finansal kaygılarla boğuştuğundan tasarruf, yatırım ve para yönetimi konusunda temkinli ve pratik bir yaklaşım benimsemektedir. Z kuşığı yetişkinleri, kendi yaşlarındaki tüm önceki nesillerden finansal olarak daha sofistikedir. Z kuşığı geleneksel finans kurumlarına şüpheyle yaklaşmakta, dijital ve mobil finansal araçları tercih etmekte ve değerlerini, hedeflerini yansıtan yatırımlar aramaktadır. Harcamalarında daha kasıtlıdır. Genç yaşta emeklilik için birikim yapmaya başlama olasılıkları diğer kuşaklara göre daha yüksektir. Y kuşağının aksine, gösterişçi tüketimden kaçınırlar ve fayda-kalite adına bilinçli olarak harcama yaparlar. İnternetsiz hayatı hiç tanımayan dijital yerliler olarak Z kuşığı, bankacılık ve finans işlerinin çoğunu çevrimiçi olarak yürütmektedir. Araştırmalar 2022 yılında Z kuşağının % 89,3'ünün online bankacılığı, %81,4'nün mobil bankacılığı kullanacağını öngörmektedir. Z Kuşığı ayrıca fintech araçlarını ve uygulamalarını eski nesillere göre daha fazla benimsemektedir. Yatırım araçları olarak kullanılan kripto para birimleri, belirsizliğini koruyor olsa da Z kuşağının geleneksel finans kurumlarına olan genel güvensizlikleri ve hükümet müdahalesine ilişkin endişeleri, Z kuşağının kripto para birimlerine yönelmesine neden olmaktadır (European Parliament Briefing, 2020; Petrock, 2021). ABD'de 2022 de yapılan Investopedia Finansal Okuryazarlık Anketi'ne göre Z kuşığı, tüketme ve tasarruf etme konusunda kendine en çok güvenen kuşak olsa da vergi ödeme ve borç alma/borç yönetimi gibi finansal yönetimin temelleri hakkında yalnızca başlangıç düzeyindeki bilgilere sahip olduklarını düşünüyor. Z kuşağının vergilere odaklanmasının olası bir açıklaması olarak öne sürülen faktörlerden biri, sosyal güvenlik ağının tükeneceğine dair genel inançtır. İnsanların yaklaşık beşte biri (%19) emekli olduklarında Sosyal Güvenliğin kendileri için mevcut olmayacağını söylüyor ve %43'ü Sosyal Güvenliğin artık var olmadığı bir zamanı hayal edebildiklerini söylüyor. Sosyal medya sayesinde Z Kuşığı, kendi yaşlarında yatırım yapma konusunda önceki tüm nesillerden daha fazla şey bilmektedir. Z kuşığı, özellikle kişisel finans hakkında bilgi edinme konusunda en ileri görüşlü kuşaktır. Sosyal medyayı çok iyi kullanan Z kuşığı finansla ilgili bilgileri edinmek için YouTube dan faydalanmakta ve bunu en popüler kaynak olarak görmektedir (Lauria, 2022).

Sonuç

Z kuşağının yakın zamanda tüketim ve üretimde söz sahibi olacağını bilmesi özellikle finans sektörünün dikkatini çekmekte ve fırsat olarak görülmektedir. Z kuşağının finansal eğilimlerinin bilinmesi, finansal ürün ve hizmetlerin Z kuşağının beklentilerine karşılık vermesi açısından finansal aktörler Z kuşağına yönelmektedir. Z kuşağının sağlam finansal temeller kurabilmesi ve ekonomik refahı için eğitim programlarına finansal eğitimin eklenmesi, bu eğitimlerinde Z kuşağının profiline uygun olarak hazırlanması gerekmektedir. Finansal



eğitiminin harcama, tasarruf, yatırım, bütçe hazırlama, borç ve kredi yönetimi ile finansal ürün ve hizmetleri içermesi, dijital ve mobil finansal araçlar konularını içermesi Z kuşağının finansal sağlıklarını olumlu etkileyebilir. Finans işlemlerinde dijital ve mobil uygulamaları kullanan Z kuşağının, güvenli finansal kararlar alması ve uygulanması, siber dolandırıcılık sonucu mağdur olmaması için finans eğitimine ek olarak siber tehditler, siber dolandırıcılık, siber güvenlik gibi konularda eğitim verilmesi olası zararların önüne geçilmesini sağlayabilir.

Kaynaklar

- Akduman, G. ve Yüksekbilgili, Z. (2015). Kuşaklara göre işkoliklik. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*,19, 415-440.
- Altuntuğ, N. (2012). Kuşaktan kuşağa tüketim olgusu ve geleceğin tüketici profili. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*,4(1), 203-212. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/oybd/issue/16339/171095>
- Anbar, A. (2020). Kuşaklar ve kuşakların finansal eğilimleri. Z. Gölen, A. Unvan veS. Özer (Ed.). *İktisadi ve idari bilimlerde akademik çalışmalar içinde* (ss.95-118). Montenegro: Ivpe Cetinje.
- Atkinson, A. & Messy, F.A. (2012). Measuring financial literacy – results of the Oecd / international network on financial education (infe) pilot study. (Erişim:13.05.2022), https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/measuring-financial-literacy_5k9csfs90fr4-en
- Barnes, K., Marateo, R. C., & Ferris, S. P. (2007). Teaching and learning with the net generation. *Innovate. Journal of Online Education*, 3(4), s. 1-8.
- Berkup, S. B. (2014). Working with generations x and y in generation z period: Management of different generations in business life. *Mediterranean Journal of Social* 5,(19), 218-229. DOI:[10.5901/mjss.2014.v5n19p218](https://doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n19p218)
- Clark, K. R. (2017). Managing multiple generations in the workplace. *Radiologic Technology*, 88(4), 379-398.
- Codrington, G. (2008). Detailed Introduction to Generational Theory. (Erişim: 15.11.2022). <https://ngkok.co.za/sinode2016/intro-generations.pdf>
- Çetinkaya, K. B. (b.t.). X, Y, Z kuşağı... Peki ya ötesi? (Erişim: 13.11.2022). <https://bilimteknik.tubitak.gov.tr/system/files/makale/xyz.pdf>
- Ekşili, N. ve Antalyalı, Ö.L. (2017). Türkiye’de Y kuşağı özelliklerini belirlemeye yönelik bir çalışma: Okul yöneticileri üzerine bir araştırma, *Humanities Sciences (Nwsahs)*, 12(3), 90-111.
- European Parliament Briefing (2020). Next generation or lost generation? Children, young people and the pandemic. (Erişim: 09.10. 2022).



[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/659404/EPRS_BRI\(2020\)659404_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/659404/EPRS_BRI(2020)659404_EN.pdf)

- Hasibuan, B.K., Lubis, Y. M. & Walad Altsani, H.R. (2017). Financial literacy and financial behavior as a measure of financial satisfaction. *Advances in Economics, Business and Management Research (AEBMR)*, 46, 1st Economics and Business International Conference, 503-507. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.
- Kagan, J. (2022). Generation x (gen X): Between baby boomers and millennials. (Erişim: 02.10.2022). <https://www.investopedia.com/terms/g/generation-x-genx.asp>
- Keleş, H. N. (2011). Y kuşağı çalışanlarının motivasyon profillerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 129-139. <https://dergipark.org.tr/pub/oybd/issue/16338/171055>
- Kırık, A. M. & Köyüstü, S. (2018). Z kuşağı konusunda yapılmış tezlerin içerik analizi yöntemiyle incelenmesi . *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6 (2) , 1497-1518 . DOI: 10.19145/e-gifder.443304
- Lauria, P. (2022). Generation Z: Stepping into financial independence investopedia surveyed gen z, whose financial picture is a study in contrasts. (Erişim: 08.11.2022). <https://www.investopedia.com/generation-z-stepping-into-financial-independence-5224362>
- Lissitsa, S. ve Kol, O. (2016). Generation X vs. generation Y: A decade of online shopping. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 31, 304–312. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.04.015>
- Mckinsey & Company (2020). Gen Z and the Latin American consumer today. (Erişim: 02. 12. 2022). <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/gen-z-and-the-latin-american-consumer-today>
- Meier, J. & Crocker, M. (2010). Generation y in the workforce: Managerial challenges the *Journal of Human Resource and Adult Learning*, 6 (1), 68-78.
- Önder, N. (2021). İş'te z kuşağı. (Erişim:13.11.2022) <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/iste-z-kusagi/>
- Petrock, V. (2021). US Generation Z Financial Behaviors Careful Saving, Frugal Spending, and a Strong Sense of Purpose. (Erişim: 22.11.2022). <https://www.insiderintelligence.com/content/us-generation-z-financial-behaviors>
- Phillipson, C. (2007). Understanding the baby boom generation: Comparative perspectives. *International Journal of Ageing and Later Life*, 2(2): 7–11. DOI:[10.3384/ijal.1652-8670.07227](https://doi.org/10.3384/ijal.1652-8670.07227)



- Pilcher, J. (1994, September). Mannheim's sociology of generations: An undervalued legacy. *British Journal of Sociology*, 45(3), 481-496. <https://marcuse.faculty.history.ucsb.edu/classes/201/articles/94PilcherMannheimSocGenBJS.pdf>
- Pollard, K. & Scommegna, P. (2014). Just How Many Baby Boomers Are There? (Erişim: 04.10. 2022) <https://www.prb.org/resources/just-how-many-baby-boomers-are-there/>
- Reeves, T. & Oh, E. (2008). Generational Difference. M. J. Spector, M. D. Merrill, J. V. Merrienboer, M. Driscoll (Ed.). *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* içinde(ss.295-303). New York: Lawrence Erlbaum Associates
- Sandeen, C. (2008). Boomers, xers, and millennials: Who are they and what do they really want from continuing higher education?. *Continuing Higher Education Review*, 72,11-31. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ903434.pdf>
- Schawbel, D., (2012) Millenials vs. baby boomers: Who would you rather hire? (Erişim: 15.05.2022) <http://business.time.com/millenialsvs-baby-boomers-who-would-you-rather-hire>
- Senbir, H. (2004). *Z son insan mı?*. İstanbul. Okuyan Us Yayın.
- Shiju, C. (2022). Generational cohort characteristics and analysis of behavioral biases of individuals for investment decision making across inter generational cohorts groups. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 28(3), 271-286. DOI: 10.47750/cibg.2022.28.03.023
- Singh, A. P & Dangmei, J. (2016). Understanding the generation Z: The future workforce. South -Asian. *Journal of Multidisciplinary Studie*, 3(3). <https://www.researchgate.net>
- Smith, R. (2020). The silent generation: Characteristics and history. (Erişim: 04.10. 2022). <https://www.familysearch-org>.
- Staglin, G. (2022). The Future Of Work Depends On Supporting Gen Z. (Erişim: 04.11.2022). <https://www.forbes.com/sites/onemind/2022/07/22/the-future-of-work-depends-on-supporting-gen-z/?sh=4953ebe2447a>
- Strauss, W., & Howe, N. (1991). *Generations: The history of America's future, 1584-2069*. New York: Wiliam Morrow and Company. <https://archive.org/stream/GenerationsTheHistoryOfAmericasFuture1584To2069ByWilliamStraussNeilHowe/>
- şenturan, ř., Köse, A., Dertli, E. M., Başak, S. ve şentürk, N. (2016). X ve y kuşağı yöneticilerinin iş değerleri algısı ve farklılıkları üzerine inceleme. *Business and Economics Research Journal*, 7(3), 171-182.
- Türk Dil Kurumu Sözlükleri (b.t.). <https://sozluk.gov.tr/>



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- Türkiye Bankalar Birliği, (t.y.). Finansal okuryazarlık nedir? (Erişim: 07.05.2022), <https://foy.tbb.org.tr/finansal-okuryazarlik-nedir>
- Wiedmer, T. (2015). Generations do differ: Best practices in leading traditionalists, boomers, and generations x, y, and z. Delta kappa gamma bulletin. *International Journal for Professional Educators*, 82, 51-58. <https://www.dkg.org>
- Xiang, Y., Caryn, B.R., & N. Morgan, N. (2010). Generational differences in China: Career implications, *Career Development International*, 15(6), 601-620. DOI:[10.1108/13620431011084439](https://doi.org/10.1108/13620431011084439)
- Yakoboski, P. J., Annamaria Lusardi, A., & Hasler, A. (2021). Financial literacy and well-being in a five generation America. The 2021 TIAA Institute-GFLEC Personal Finance Index (Erişim: 21.06.2022). <https://www.tiaainstitute.org/sites/default/files/presentations/2021>
- Yakoboski, P. J., Annamaria Lusardi, A., & Hasler, A. (2021). Financial literacy and well-being in a five generation America. The 2021 TIAA Institute-GFLEC Personal Finance Index (Erişim: 21.06.2022). <https://www.tiaainstitute.org/sites/default/files/presentations/2021>
- Zemke, R., Raines, C., and Filipczak, B., (2013). *Generations at work : Managing the clash of boomers, gen xers, and gen yers in the workplace* (2nd Ed. b.). USA: Amacom.



CHANGE IN THE BIOMASS AND PROTEIN RATIO OF DUCKWEED ACCORDING TO THE GROWING CONDITIONS

Ayça AKYÜZ^{1*}, Seda ERSUS

¹Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Bornova/İZMİR

ORCID NO: 0000-0001-9862-0176, 0000-0003-0475-4099

ABSTRACT

Today, the gradual decrease of natural resources and drought due to global warming necessitate the efficient use of natural life. At this point, the importance of the concept of sustainability is gradually increasing. The expected increase in food demand, especially due to population growth, necessitates the implementation of sustainable systems in the agriculture and food sectors. Providing protein, which is the basic building block of nutrition, from plant sources instead of animal sources is important for sustainable agriculture-food relationship. At the same time, the increasing number of consumer groups adopting different dietary types such as vegan and vegetarian ensures that the vegetable protein market is growing.

The duckweeds are hydrophytes that grow on stagnant water and reproduce vegetatively. The duckweeds could double every 16-32 hours under suitable conditions and to adapt to changing environmental conditions. Although it differs from species to species and growing conditions, duckweed contains a high amount of protein, and the protein ratio could be increased depending on the content of the nutrient medium.

In this study, the increase in biomass and protein ratio of duckweed (*Lemna minor*), which is determined as a plant protein source, was determined in solutions at different concentrations. For this purpose, Hoagland solutions (1 mM KH₂PO₄, 5 mM KNO₃, 5 mM Ca(NO₃)₂·4H₂O, 2 mM MgSO₄·7H₂O, 0.75 mM Fe⁺³ and 1 mM trace elements) were prepared and diluted to 1/4 (solution A) and 1/5 (solution B) at pH 6. The plants were grown in polyethylene terephthalate (PET) containers at room temperature, a solution change was made every 72 hours, and the biomass increase and protein ratios on the 9th day were determined. The initial protein ratio of duckweed was found to be 35.01% on dry matter basis. At the end of the 9th day, the protein ratios of duckweed grown in A and B solutions were found to be 43.18% and 26.67%, respectively. In contrast, the increase in biomass at the end of 9th day was 3.29 and 3.34 times for solutions A and B, respectively, and the increase in biomass in duckweed on days 3, 6 and 9 was documented by photographs. From this point of view, the further studies will focus on optimizing growing conditions and evaluating duckweed as a sustainable alternative plant protein source.

Keywords: Sustainability, Protein, Plant protein, Duckweed



SU MERCİMEĞİNİN YETİŞTİRİLME KOŞULLARINA GÖRE BİYOKÜTLE VE PROTEİN ORANINDAKİ DEĞİŞİM

ÖZET

Günümüzde doğal kaynakların giderek azalması ve küresel ısınmaya bağlı kuraklık, doğal yaşamı verimli kullanma gerekliliğini doğurmaktadır. Bu noktada sürdürülebilirlik kavramının önemi giderek artmaktadır. Özellikle nüfus artışına bağlı olarak gıda talebinde beklenen artış tarım ve gıda sektörlerinde sürdürülebilir sistemlerin uygulanmasını zorunlu kılmaktadır. Beslenmenin temel yapıtaşı olan proteinlerin hayvansal kaynaklar yerine bitkisel kaynaklardan sağlanması sürdürülebilir tarım-gıda ilişkisi açısından önem arz etmektedir. Aynı zamanda, vegan ve vejetaryen gibi farklı grup beslenme tiplerini benimseyen tüketici grupların giderek artması bitkisel protein pazarının da giderek büyümesini sağlamaktadır.

Su mercimeği durgun su üzerinde büyüyen, vejetatif olarak çoğalan hidrofitlerdir. Su mercimekleri uygun koşullar altında her 16-32 saatte bir iki katına çıkabilme ve değişen ortam şartlarına yüksek uyum sağlayabilme yeteneğine sahiptir. Türden türe ve yetiştirme koşullarına göre farklılık göstermekle beraber su mercimekleri yüksek oranda protein içermekte ve protein oranı besin ortamının içeriğine bağlı olarak arttırılabilmektedir.

Bu çalışmada, bitkisel protein kaynağı olarak belirlenen su mercimeğinin (*Lemna minor*) farklı konsantrasyonlardaki solüsyonlarda biyokütle ve protein oranındaki artış belirlenmiştir. Bu amaçla, 1/4 (A solüsyonu) ve 1/5 (B solüsyonu) oranında seyreltilmiş pH değeri 6 olan Hoagland solüsyonları (1 mM KH_2PO_4 , 5 mM KNO_3 , 5 mM $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, 2 mM $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, 0,75 mM, Fe^{+3} ve 1 mM iz elementler) hazırlanmıştır. Bitkiler, polietilen tereftalat (PET) kaplarda oda sıcaklığında yetiştirilmiş, 72 saatte bir solüsyon değişimi yapılmış ve 9. gündeki biyokütle artışı ve protein oranları belirlenmiştir. Su mercimeğinin başlangıç protein oranı kuru madde bazında %35.01 olarak bulunmuştur. 9. gün sonunda A ve B solüsyonlarında yetiştirilen su mercimeklerinin protein oranları ise sırasıyla %43.18 ve %26.67 olarak bulunmuştur. Buna karşılık, 9 gün sonundaki biyokütle artışı ise A ve B solüsyonları için sırasıyla 3.29 ve 3.34 kat olarak bulunmuş ve 3, 6 ve 9. günlerde su mercimeklerindeki biyokütle artışı fotoğraflarla belgelenmiştir. Buradan hareketle, ileriki çalışmalarda yetiştirme koşullarının optimizasyonu ile su mercimeğinin sürdürülebilir alternatif bitkisel protein kaynağı olarak değerlendirilmesi üzerine çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Protein, Bitkisel protein, Su mercimeği



1. INTRODUCTION

The sustainability is defined as a system that aims to provide economic and social benefits by using the environment and natural resources efficiently (Eryılmaz and Kılıç, 2018). Today, the gradual decrease of natural resources and drought due to global warming necessitate the efficient use of natural life. In recent years, the concept of ecological footprint has come to the fore to systematically protect natural life. The ecological footprint is a method developed to calculate how much damage human activities cause to the ecosystem. The minimum sustainability could be achieved if the biological capacity is greater than the ecological footprint. When Turkey's ecological footprint data is examined; between 1961 and 1977, it is seen that the biological capacity is higher than the ecological footprint. However, Turkey's ecological footprint has been increasing since 1977 (National Footprint and Biocapacity Accounts, 2018). When the personal footprint data is examined; it is seen that the food category accounts for half of the total footprint (GNF, 2012). In addition, with the world population reaching approximately 10 billion in 2050, a 60% increase in food demand indicates that this situation will worsen gradually (Alexandratos and Bruinsma, 2012). It is the carbon footprint that takes the lead in the ecological footprint in Turkey and in the world. The fact that a significant 14.5% of the greenhouse gas emissions, which cause an increase in the carbon footprint, comes from the livestock sector, causing the search for alternative sources, especially in terms of protein. On the other hand, the growth of the plant protein market and the sales of meat alternative products are increasing (Gerber et al., 2013). Duckweed are small free-floating hydrophytes of the Lemnaceae family with 5 genera and 38 species (Ullah et al., 2021). Duckweed growing on stagnant water reproduces vegetatively and could double every 16-32 hours under suitable conditions and highly adaptable to changing environmental conditions. Although it differs from species to species and growing conditions in the studies in the literature, it has been stated that duckweed contains high protein in the range of 20-45% and the protein ratio can be increased depending on the content of the nutrient medium (Kaplan et al., 2019; Ullah et al., 2021). In addition to its high protein content, it is important in terms of nutrition that the protein digestibility of the duckweed plant, which is low in general, is high (Kaplan et al., 2019). The high adaptability of duckweed to changing environments, rapid growth under suitable conditions and high protein content allows it to be evaluated as a sustainable alternative protein source. The aim of this study is to determine the increase in biomass and protein ratio of duckweed plant, which is determined as an alternative sustainable plant protein source, in solutions at different concentrations.

2. MATERIALS AND METHODS

The duckweed (*Lemna minor*) and chemicals (Hoagland solution) required for the study were provided. The duckweeds were started to be grown in Hoagland solution. Hoagland solution contains 1 mM mono potassium phosphate (KH_2PO_4), 5 mM potassium nitrate (KNO_3), 5 mM calcium nitrate tetrahydrate ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$), 2 mM magnesium sulfate ($\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$), 0.75 mM iron and trace elements. To determine the effect of growing conditions on protein yield and biomass increase, Hoagland solution was diluted 1/4 (A solution) and 1/5 (B solution) and duckweeds were grown in solutions A and B in 3 parallels. A certain amount of duckweed (1 g) was grown in 500 mL polyethylene terephthalate (PET) containers containing 300 mL of solution A and B at room temperature. By changing the solution once in 3 days, an increase was noted in the amount of duckweed on the 9th day. In addition to the biomass increase, dry matter and protein content of duckweed grown in A and B solutions were determined.

3. RESULTS AND DISCUSSION

The chemical composition of plants changes according to harvest time, species, and where it grows for instance the climate, the soil composition and the geographical region. Adjusting the nutrient medium of duckweed, which has a very high adaptability, to increase the protein ratio, is important in terms of evaluating duckweed as a sustainable alternative protein source. For this purpose, the biomass increases of duckweed grown in solutions A and B was followed. The images of duckweeds on days 3, 6 and 9 are shown in Fig.1 and Fig.2.

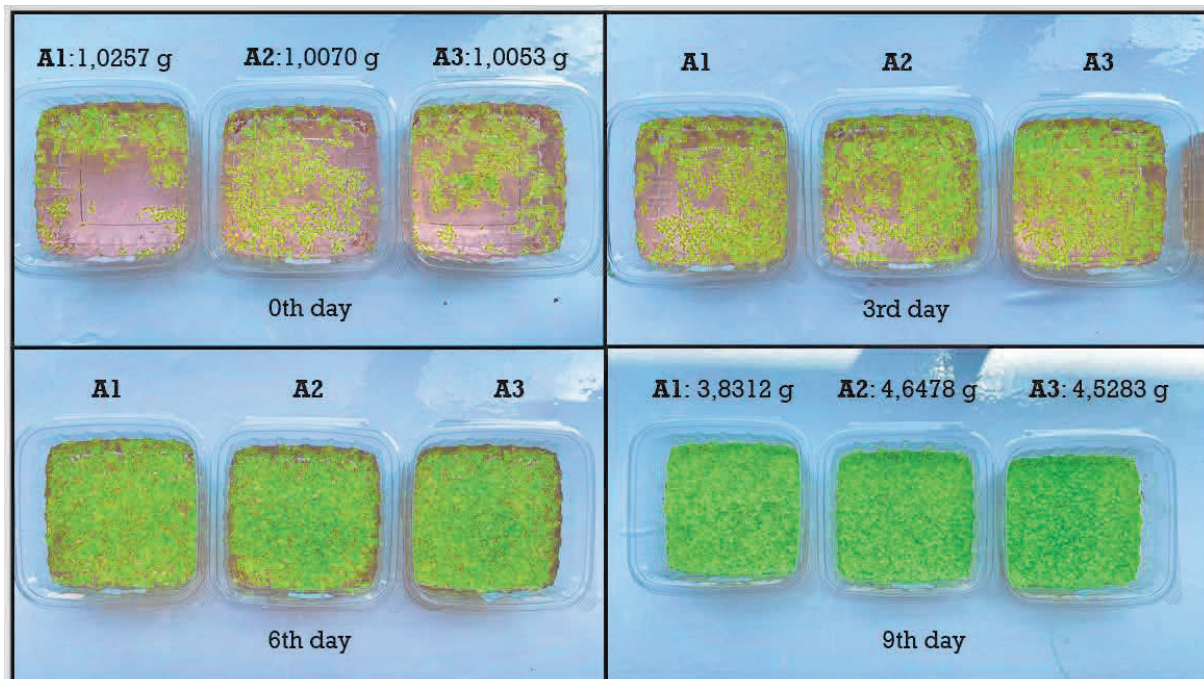


Fig.1. The duckweeds 0th, 3rd, 6th and 9th day in solution A.

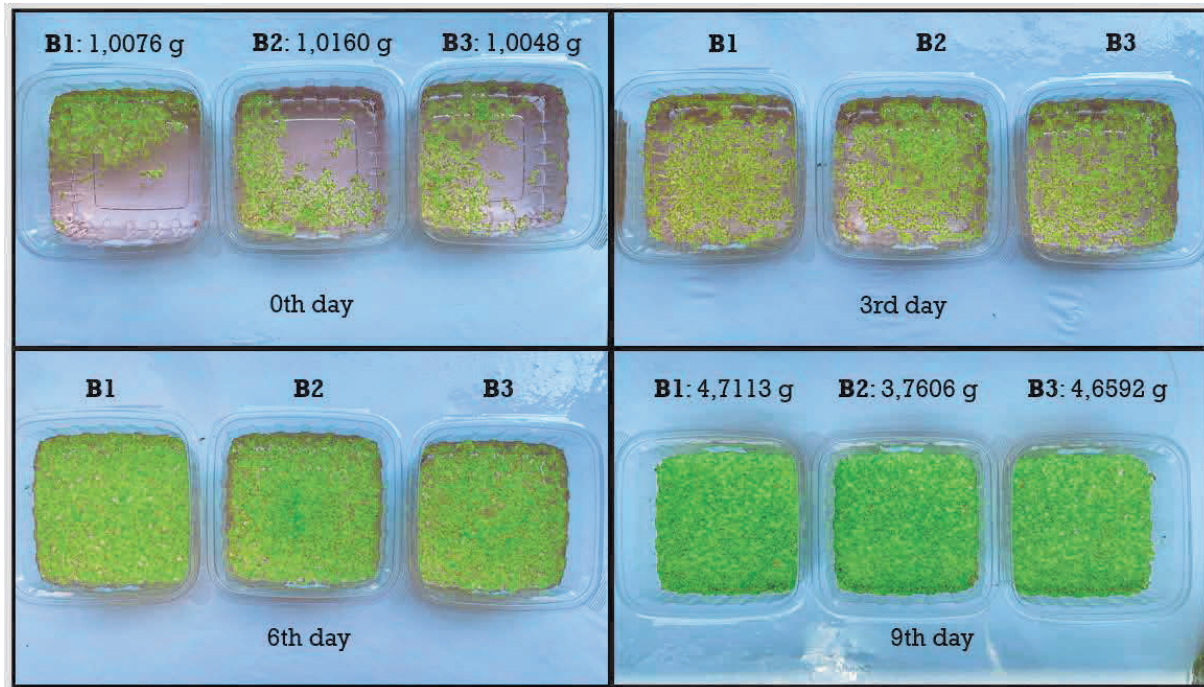


Fig.2. The duckweeds 0th, 3rd, 6th and 9th day in solution B.

The mass increase of duckweed grown in solutions A and B is given in Table 1. Although the biomass increases were close, the increase in duckweed grown in solution B was higher than in solution A. However, according to protein content (dry basis), the duckweed grown in solution A has much higher than solution B (Table 1). It is seen that with the proper medium, the protein ratio can be increased. Also, the studies have shown that the chemical composition of duckweeds may vary with different medium (Sharma et al., 2019; Ullah et al., 2021; Guo et al., 2020).

Table 1. Biomass increase of duckweed grown in solutions A and B

Sample	Increase (Times)	Protein content% (DM)
A	3.29±0.48	43.18
B	3.34±0.55	26.67
Duckweed	-	35.01

4. CONCLUSION

In conclusion, it has been determined that the protein and biomass increase of duckweed could be changed by changing the growing conditions. From these information, in future studies, the optimization of growing conditions and the evaluation of duckweed as a sustainable alternative plant protein source will be studied.



5. REFERENCES

- Alexandratos, N., & Bruinsma, J. (2012). World agriculture towards 2030/2050: The 2012 revision.
- Eryılmaz, G. A., & Kılıç, O. (2018). Türkiye’de Sürdürülebilir Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi, 21(4), 624-631.
- Gerber, P. J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., ... & Tempio, G. (2013). Tackling climate change through livestock: a global assessment of emissions and mitigation opportunities. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- GNF, (2012). Türkiye’nin ekolojik ayak izi raporu. İnternet erişimi: https://www.footprintnetwork.org/content/images/article_uploads/Turkey_Ecological_Footprint_Report_Turkish.pdf Erişim tarihi: 15.12.2019
- Guo, L., Jin, Y., Xiao, Y., Tan, L., Tian, X., Ding, Y., ... & Zhao, H. (2020). Energy-efficient and environmentally friendly production of starch-rich duckweed biomass using nitrogen-limited cultivation. Journal of Cleaner Production, 251, 119726.
- Kaplan, A., Zelicha, H., Tsaban, G., Meir, A. Y., Rinott, E., Kovsan, J., ... & Shai, I. (2019). Protein bioavailability of Wolffia globosa duckweed, a novel aquatic plant—A randomized controlled trial. Clinical Nutrition, 38(6), 2576-2582.
- National Footprint and Biocapacity Accounts 2022 edition (Data Year 2018); GDP, World Development Indicators, The World Bank 2020; Population, U.N. Food and Agriculture Organization.
- Sharma, J., Clark, W. D., Shrivastav, A. K., Goswami, R. K., Tocher, D. R., & Chakrabarti, R. (2019). Production potential of greater duckweed Spirodela polyrhiza (L. Schleiden) and its biochemical composition evaluation. Aquaculture, 513, 734419.
- Ullah, H., Gul, B., Khan, H., & Zeb, U. (2021). Effect of salt stress on proximate composition of duckweed (Lemna minor L.). Heliyon, 7(6), e07399.



ASSESSMENT OF AWARENESS LEVEL OF LONG DISTANCE COMMERCIAL DRIVERS ON VISUAL TEST IN KANO METROPOLIS, NIGERIA

¹Haruna, Bawan Murtala, RN, ADCON, Bsc, MPH, PhD, PGDE(In-View), ²Dahiru, Abdullahi, RN, AEN, PhD ³Rabiu, Musa, RN, RNA, BNSC ⁴Nasir, Saleh Asabe. RN, Msc

Corresponding author: 1. Haruna, Bawan Murtala

Affiliation: PhD Research scholar

^{1, 2, 3, 4}Lincoln University College, Malaysia

I.D: LUC202008001.

ORCID no.0000 0002-4956-4689

ORCID no.000-0001-7676-0506

ORCID no.

ABSTRACT

Background: Globally it is estimated that about 1.2 million people are killed annually due to road traffic accidents. And over 52 million people sustain various forms of disabilities as result of road traffic related accidents. Driving a vehicle requires a good vision, especially driving a commercial vehicle that operates on long distance journey. **OBJECTIVE:** To investigate the awareness level of long distance commercial drivers on visual test in Kano metropolis. **METHODS:** A descriptive cross-sectional survey of long distance commercial drivers was conducted from the month of January 2022 to march 2022, at Naibawa Motor Park, in Kano metropolis, a well structured questionnaire, visual acuity testing, fundoscopy and refraction, were conducted, on 120 long distance commercial drivers. Also an interview was conducted on some of the state officials of the national union of road transport workers (NURTW). **RESULT:** Out of the 120 questionnaires distributed, 98.3 % (n=118) responded, while 1.7 % (n=2) did not respond. 90.8 % (n=109) have awareness about vision test, while 7.5% (n=9) have no awareness about vision assessment. **CONCLUSION:** The awareness level about vision assessment among long distance commercial drivers in Kano metropolis is very high. **RECOMMENDATION:** There is need to sustain the campaign on visual assessment among long distance commercial among others.

KEYWORDS: Awareness, commercial drivers, long distance.

INTRODUCTION



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Commercial drivers are very important especially in developing countries like Nigeria, where majority of the people utilize public transport for businesses and other engagements (Chidi-Egboka et al, 2017). Most of the commercial drivers have visual impairment and not aware of the condition, because they don't undergo full visual tests. The only vision test they do is the visual acuity test which is a pre-requisite for driving license set by the federal road safety commission (FRSC) of Nigeria. The FRSC is the agency responsible for driving licensing in Nigeria. Visual acuity screening is mandatory for driving licensing in Nigeria, Ghana, South Africa and other African countries. The minimum visual acuity requirement set for driving in Nigeria by the FRSC is 6/9 for the better eye and 6/24 for the worst eye.

Globally it is estimated that, about 1.2million people are killed annually as a result of road traffic accidents (Kingsley C, Okafor et al). Human factors are responsible for 95% of these accidents. These human factors include but not limited to, poor public enlightenment on safe driving and inadequate visual assessments of drivers before licensing. Drivers of commercial vehicles need a sharp vision to be able to discharge their duties safely and efficiently. Any residual visual impairment will affect the safe operating of the vehicle. In a study conducted by Vitus N, Okoji(2016), reveals that road traffic accidents have increased between 2006 and 2014. Road traffic accidents in Nigeria is a serious problem, with fatality rate and casualty figures rising. W.H.O Bulletin 2012 reveals that road traffic accidents is a global phenomenon.

Measures of spatial resolution, contrast sensitivity and light sensitivity are the visual task that aids for the visibility of objects and events while driving, though they are inadequate for the visual complexity of driving task. Visual demands of driving are highly intricate, because of the visually cluttered environment of operating a vehicle and the simultaneous use of central and peripheral vision, and primary and secondary tasks execution (both visual and non-visual).

REVIEW OF LITERATURE.

Visual acuity test.

Visual acuity is defined as the ability to discern the shapes and details of the things you see.

Visual acuity test is an eye examination carried out in order to see how well a person see a symbol from a specific distance. The test is carried out with Snellen chart. The letters are arranged in different rows and shapes, and viewed from a 6metres distance. One eye is covered and the uncovered eye read the letters from the 6 metres distance. The process is repeated with the other eye. And the result is expressed as a fraction, numerator is the distance from the chart to the individual, while the denominator the last line of the letter seen by the individual.

Although visual acuity test is the main visual screening test for driving licensing, other visual tasks are involved in operating a vehicle. Visual acuity are designed originally for the purpose of clinical diagnosis and monitoring of eye diseases



Visual field test.

Visual field test is the measurement of an individual's central and peripheral field of vision. It is a subjective examination that needs the full cooperation of the individual

Visual field test is used for the detection of glaucoma and retinal diseases.

Visual field test is carried out either confrontational method, tangent screen test or automated perimetry machine methods.

Some countries e.g. the U.S, Canada and the U.K advocate visual field test for driving licensing.

Fundoscopy.

Fundoscopy is a test done in order to view the posterior part of the eye, which is known as the fundus. It is conducted with the ophthalmoscope (direct or indirect).

The visualization provides information about the health status of the eye and related other conditions, e.g high blood pressure, diabetes, infection, increase intracranial pressure etc.

Globally no data yet that reveal fundoscopy is included in driving licensing visual tests.

MATERIALS AND METHODS.

The study was conducted at Naibawa Motor Park in Kano city, from January to March, 2022. Naibawa motor park was selected from the six major motor parks in the city, through a simple random sampling.

Kano city is the capital of Kano state, located in the north-western part of Nigeria, on a latitude 12°0'0.0000" N and longitude 8°31'0.0012"E. It has a population of 12,383,682 (UN Survey 2022). It is the second largest commercial and populous city in Nigeria.

The sample size for the study is 120 drivers, determined through the Krieg Morgan table, out of 180 registered commercial drivers that operate long distance journey.

Inclusion criteria

The inclusion criteria for this study was only registered commercial drivers with the national union of road transport workers, that operate on long distance journey with mini-bus mode of vehicle.

Exclusion criteria

Drivers that are not registered with the national union of road transport workers, or drivers that are not operating mini-bus vehicle.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Survey instrument.

Questionnaire on a nominal scale, interview, snellen's chart, near vision chart, ophthalmoscope, pen torch and writing.

DATA ANALYSIS

All the participants are males (100%).

The data was analyzed using SPSS Version 20.

Out of the 120 participants 98.3 %(n=118) responded to the questionnaire, only 1.6%(n=2) did not respond.54.2%(n=65) are within the age of 56years and above.23.3%(n=28) are between the age of 46 to 55years. 17.5 %(n=21) are between the age of 36 to 45 years.3.3%(n=4) are between the age of 25 to 35 years.

62.5 % (n=75) have awareness of visual acuity test, visual field test and refraction, and their importance to driving.

35.8 % (n=43) have awareness about the importance of only visual acuity test for driving.

MAP

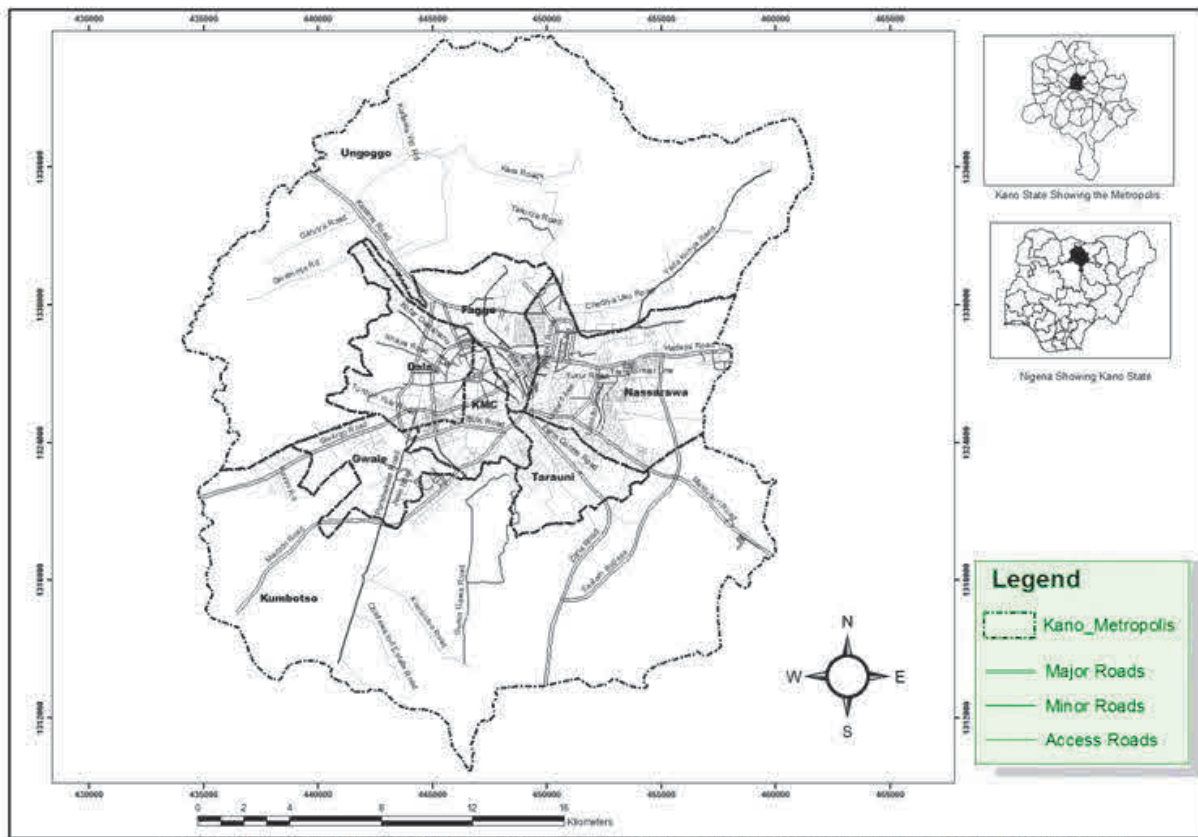
OF

KANO

METROPOLIS.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University



Source: Adapted from Kano Min. of Land and Physical Planning (2011) redrawn @ Geography Dept. BUK (2014)

DISCUSSIONS OF FINDINGS.

There are many other variables which are needed for driving capability e.g. contrast sensitivity depth perception, and susceptibility to glare.

All the participants are males. Similar study by Kingsley C, Okafor et al in Benin City, Nigeria shows only 1.3% are female drivers. Similar trends were observed in studies done at Ibadan, Ilorin, Nigeria and also in Cape coast, Ghana.

This confirms the fact that commercial driving is a male dominated occupation.

54.2% (n=65) are 56 years and above, this does not corroborate with the study by Kingsley et al, where their study reveals a high percentage of 50years and below for the commercial drivers. This difference could be as a result of geographical and cultural differences between the two study areas. 62.5% (n=75) have awareness of other visual tests, not only visual acuity, in relation to safe driving, shows a high percentile level of the awareness of long distance commercial drivers to visual test in Kano metropolis.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

CONCLUSION.

There is a high level of awareness on visual test, among long distance commercial drivers, in Kano metropolis.

Depth and contrast perception assessment, are visual tasks that are not prioritized, for driving licensing. And they are visual sensory abilities that aids for visibility of objects and events while driving.

Medical co-morbidities are common in the elderly, e.g. hypertension and cognitive impairment.

RECOMMENDATIONS.

Licensing authorities should enforce all the visual assessment and tests, not only visual acuity for long distance commercial drivers.

Age limit should be set for commercial drivers, especially the long distance commercial drivers.

Other medical co-morbidities should be assessed during licensing, especially for long distance commercial drivers.

Regular visual tests should be enforced on all long distance commercial drivers.

Conflict of interest

Nil.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

REFERENCES

1. American Journal of Public health, vol.2, issue 3,2014.
2. Ann, Marie Griff. Healths live, 2018.
3. International journal of Ophthalmic practice, vol.2, no.5, 2011.
4. Kingsley C.Okafor, Nyemike S.Awunor, Osayem Otabor-Olubor, Obehi H.Okojie. Assessment of visual acuity of commercial long distance drivers in Benin City, Edo state, Nigeria. April 2020.



CONSTRUCTION AND DEMOLITION WASTE MANAGEMENT PRACTICES: CHALLENGES AND PROSPECTS IN THE GREATER LAGOS AREA

Samuel Osayamen TONGO

¹Department of Architecture, Olabisi Onabanjo University, Ago-Iwoye, Nigeria
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4441-5481>

Umar Obafemi SALISU

Department of Urban and Regional Planning, Olabisi Onabanjo University, Ago-Iwoye, Nigeria
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-1630-3420>

Simeon Oluwagbenga FASINA

Department of Urban and Regional Planning, Olabisi Onabanjo University, Ago-Iwoye, Nigeria
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4989-0019>

ABSTRACT

Understanding the challenges and prospects of construction and demolition waste (CDW) management practices in the Lagos Metropolis, Nigeria, is no doubt important to the development of the construction industry in Nigeria. The Lagos Metropolis, like any other fast-growing global city, is unprecedentedly expanding in construction activities due to the urbanization rate and increasing demand for housing. Consequently, this generates a high volume of waste that is becoming difficult to manage and a threat to the lives of the citizenry and the city's sustainability. Based on this backdrop, this study examined the prospects and challenges of CDW management practices using the experience of the Lagos Metropolis, Nigeria. To achieve this aim, the following objectives guided the study: the profile of the contractors (respondents), the nature of construction and demolition waste (CDW) generated, the method of collection, sorting, and disposal of CDW, the challenges, and the prospects of CDW management practices in Lagos Metropolis. A survey research design was adopted for this study. A snowball sampling technique was used to administer 200 copies of a questionnaire to contractors within the Lagos Metropolitan Area. Major findings revealed that the majority of the respondents are male (94%) and have over 15 years of professional working experience (76%). The top-ranked CDW in the study area are concrete with steel, glass, and broken tiles. Furthermore, the study revealed that the high cost of waste evacuation, inadequate adaptive disposal vehicles, poor waste logistics, quantity of waste, and poor information are the top-ranked challenges of CDW management practices in Lagos Metropolis. Findings also revealed that increasing competitiveness in the construction industry, increasing profit maximization, reducing environmental degradation, reducing the cost of waste disposal, and increasing employment opportunities are among the top-ranked prospects of CDW management practice. The study concluded and recommended the full adoption of the carrot-and-stick approach to achieving effective CDW management practices in the Lagos Metropolis and other cities in Nigeria.

Keywords: Construction, construction and demolition waste CDW, contractors, Lagos Metropolis, solid waste management practice.

1.0 Introduction



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Globally, solid waste has been and will remain one of the major urban pollutants contributing hazardously to the public's health. The improper collection and disposal of discarded materials generated from municipal activities, including households, health care facilities, markets, industrial constructions and demolitions, and among others, amounting to an average weight of 2.01 billion tons per year, have created unsanitary urban situations and occasioned multiple adverse health, environmental, and socioeconomic impacts, especially among the vulnerable groups across the globe (World Health Organization, 2022). According to the Britannica (2022), the emergence and development of a technological approach to solid waste management (SWM) practices in the 19th century, with the creation of watertight garbage cans, garbage grinders, incinerators, and sturdier vehicles to collect and transport solid wastes in the United States, drastically reduced the effect of hazardous solid waste and minimized the risks to public health and the environment. In other words, non-hazardous solid wastes, which are mostly found in construction and demolition activities, have remained the dominant constituent of open dumping and improper incineration, endangering public health and causing pollution and poor environmental conditions in urbanized areas, particularly in developing countries. In other words, construction and demolition waste (C&D) has been the most significant contributor of solid waste, accounting for more than 36% of total solid waste generated globally in 2022 (Cook, Velis, & Blade, 2002).

Construction and demolition waste (C&D) is generally referred to as the waste generated within the construction industry in relation to the various activities and works such as civil construction works, demolitions, evacuations, site clearing, infrastructure upgrades, etc. (Oyenuga, Bhamidiarri & Naoum, 2014; Tam, 2011). Taghipour et al. (2018) defined construction and demolition waste as waste or discarded materials generated by both natural and human actions during the construction, renovation, and demolition of buildings, bridges, site clearance, renovations, land formation, and road excavation. The increasing CDW generation rate is triggered by the unprecedented population increase, urbanization rate, uncontrolled physical development, increasing housing demands, and socio-economic affluence of the people (Tam, 2011; Poon, Ann, & Ng, 2001). Meanwhile, the cumulative effects of massive CDW generation and poor disposal, which are visible in urban areas, have significantly increased waste of natural resources and land resources, street lighting, inappropriate land filling, and the proliferation of dangerous dump sites,



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

which promote health risk and the spread of vector-borne diseases (Taghipour et al., 2018, Tam, 2011; Poon et al., 2001). Hence, this constrains the quality of individual healthy living and public health. The causes of the construction and demolition waste are mostly changes in building design, ordering errors, inclement weather, cutting of materials to designed sizes, poor security, poor design standards, and poor construction and demolition waste management strategies. WHO (2022) observed that the latter, i.e., the weakness of CDW management strategies across the globe, has limited the effectiveness of solid waste management practices.

The ineffective and inefficient management of construction and demolition waste worldwide, especially in developing countries including Nigeria, is fast becoming alarming and a major concern due to the observed weak practices due to poor public awareness and the observed attributed negative consequences. Poor CDW management practices in Lagos, Nigeria, have resulted in major urban crises such as water and marine contamination, soil and air pollution, blockage of city drains, disease spread including cholera, malaria, and other vector-borne diseases, unpredictable travel times and congestion, fire outbreak flooding, and other related environmental challenges (Salisu, Fasina, Akanmu, & Sanni, 2022). However, the Lagos State Government has, at different times, initiated efforts to minimize the waste generated during construction and demolition activities, associated problems, and the negative consequences of CDW through several organized programs and projects within the state (Salisu et al., 2022).

Unfortunately, these efforts are insufficient to significantly increase value creation through CDW, improve citizens' quality of life and liability, eliminate environmental nuisances caused by CDW, or effectively implement various strategies and policies on construction and demolition waste management practices in Lagos metropolis. It is against this background that this study examines the challenges and prospects of construction and demolition waste in Lagos State. Nigeria's economy is based on the perception of contractors. To achieve this aim, the following objectives guided the study: examine the profile of the contractors; the nature of construction and demolition waste (CDW) generated; the method of collection, sorting, and disposal as components of CDW management practices; the challenges of CDW management practices; and the prospects of CDW management practices in Lagos Metropolis.



2.0 The Study Area and Scope of the Study

Lagos Metropolis is located within Lagos State, which is one of the 36 states of Nigeria. It accounted for 16 of the 20 LGAs in Lagos State and was ranked the world's third largest megacity in 2015. Lagos Metropolis' land area is put at 3577 sq. km., which accounted for 0.39% of Nigeria's 923,773 sq. km. land area. The population of Lagos Metropolis is estimated to be 22 million people, with 2.5 million households, and a 6% annual growth rate in 2021. The solid waste generation in Lagos Metropolis, according to the Lagos Bureau of Statistics, is around 20,000 MT of waste per day and 1.2 kg per person per day (generation per capita) (Lagos State Government, 2022).

However, this study is locally limited to the Lagos Metropolis, Nigeria, and it is based on the opinions of building contractors towards understanding the issues of CDW management practices.

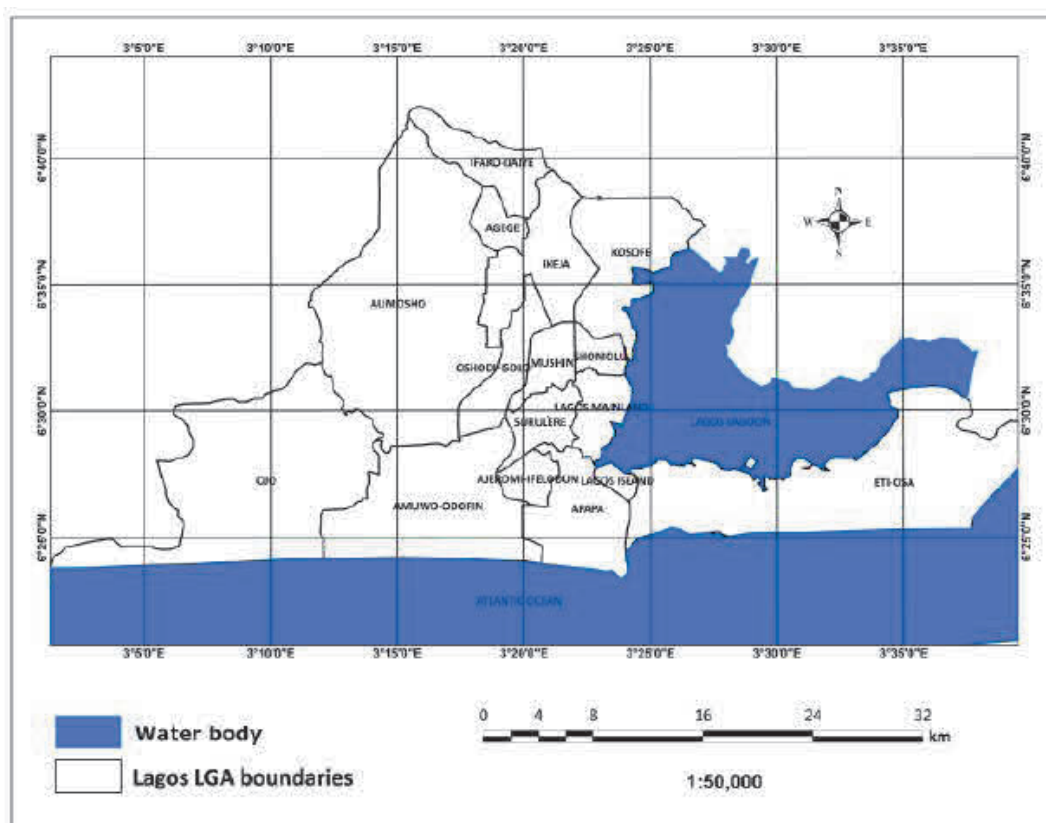


Figure 1.3: Metropolitan Lagos in the Context of Lagos State
Source: Lagos State Government (2022)



3.0 Methodology

This study adopted a survey research design that is based on the opinions of contractors, who are identified as the sample unit and regarded as the respondents for this study. Both primary and secondary sources of data were used in this study. The primary data involved the use of a questionnaire survey administered to the building contractors within Lagos Metropolis, while the secondary data, sourced from both published and unpublished documents such as topical or thematically related books, journal articles, newspaper articles, etc., was used to build up the literature review and the research gap.

A non-probability sampling procedure was adopted in this study. A snowball sampling technique was used to administer 200 copies of a questionnaire to the contractors found practicing and actively engaged with large projects and a large quantity of building construction and demolition activities within the Lagos Metropolitan Area. The reason for using the snowball sampling technique was based on the peculiarity of the unavailability of population data for contractors within the study area. This limited the study to using the non-probability sampling procedure. The sample size of 200 contractors was chosen to maximize control of the research instrument while also limiting access due to limited funding support. Given this, a total of 200 copies of a questionnaire administered to the contractors were completed, revised, and used for analysis. The questionnaire was segmented into four sections, with sections A, B, C, and D aligned with the study objectives. Section A dealt with the profiles of the respondents, and Section B focused on the questions that related to the components of the CDW management practice in the study area. Sections C and D dealt with the challenges and prospects of the CDW management practice in the study area, respectively. The questionnaire design consisted of close-ended questions. The study used Cronbach's alpha for the reliability test, and the values of the scale used for sections C and D were 0.86 and 0.88, respectively. This indicates that the parameters used are relevant and appropriate for measuring the challenges and prospects of CDW management practice.

The method of data presentation involves the use of descriptive statistics, which include percentage tables, charts, and mean weighted analysis (MWA). The mean weighted analysis is based on the sum of the weighted value SWV, the relative mean index RMI, and the mean index value MIV, as well as a four-point Likert scale with gradation values of strongly disagreeing = 1,



disagreeing = 2, agreeing = 3, and strongly agreeing = 4. The MWA was introduced to understand the parameters of the challenges and prospects of CDW management practices that ranked high or low in the Lagos Metropolis. The data presentation and analysis, which is based on both a quantitative and qualitative approach, were achieved through the statistical package for social sciences (SPSS) in the IBM version.

3.0 Results and Discussion

3.1 The Profile of the Building Contractors (Respondents)

Understanding the profile of building contractors is important as it helps in understanding the behavior and dispositions of the respondents to the CDW management practice within the context of Lagos State, Nigeria. Table 1 presents the profile of the sample building contractors. The findings on the gender of the building contractors showed that the majority, 94%, were male, while the remaining 6% of the respondents were female. Findings revealed that the majority of the respondents, above two-thirds, were aged between 40 and 60 years. This is followed by those who are above 60 years old (15%), while the remaining percentage is less than one-tenth of the respondents (7%) who are below 39 years old. The implications of this finding are that the majority of the respondents were within the active age group. Findings on the marital status of the sampled contractors show that the majority, far above two-thirds (78%), are married, while those respondents who are divorced account for the least number of respondents (4%). Furthermore, findings on the highest educational attainment of the sampled building contractors show that a majority above one-third of the respondents have higher degrees of PGD, M.Sc., and/or equivalents. This is closely followed by those who are first-degree holders, which accounted for less than one-third of the respondents (30%). The respondents with the highest educational attainment are those with a secondary or technical school diploma, who account for less than one-tenth of the total (7%).

Furthermore, findings on the occupational status of the sampled building contractors show that the majority, slightly more than two-thirds of the respondents (69%) are engaged as private workers or entities; 21%, or slightly more than two-tenths of the respondents, are government workers; and the remaining 10% work for corporate organizations. Table 1 also presented the findings on the years of professional experience of the respondents in the building construction



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

industry. Interestingly, a majority far above two-thirds of the respondents have more than 15 years of working experience within the construction industry (76%); this is followed by those who have between 10 and 15 years of professional experience, which accounted for less than one-third of the respondents (20%). The remaining percentage, which is less than one-tenth of the respondents, has an age below 10 years. The implications of this finding are that the majority of the sampled building contractors have reasonable years of professional experience, and hence their opinion on the subject matter is relevant in giving appropriate judgment to all the issues raised concerning CDW management practices in this study.

Table 1: The Profile of the Building Contractors (Respondents)

Category	Profile of the Building Contractors	Frequency	Percentage
Gender	Male	188	94%
	Female	12	6%
	Total	200	100
Age	Below 39 years	14	7%
	Between 40 and 60 years	156	78%
	Above 60 years	30	15%
	Total	200	100
Marital Status	Married	172	86%
	Single	20	10%
	Divorced	8	4%
	Total	200	100
Highest Educational Level	Secondary Education	14	7%
	National Diploma	46	23%
	First Degree (HND/B.Sc)	60	30%
	PGD, M.Sc. and/or Equivalent	80	40%
	Total	200	100
Occupational Status	Private	138	69%
	Government	42	21%
	Corporate Organizations	20	10%
	Total	200	100
	Below 10 years	8	4%
	10 and 15 years	40	20%



Years of professional experience	Above 15 years	152	76%
	Total	200	100

Authors' fieldwork (2022)

3.2 The CDW Management Practice in Lagos Metropolis

This sub-section focused on the findings on the CDW generated and the collection and disposal methods used in the study area.

3.2.1 The Nature of CDW-Generated

It is worth knowing that there are various types or natures of CDW generated in the study area, like every other city in the world. Specifically, the findings on the nature of the CDW generated in Lagos Metropolis are presented in Table 2 below using the Likert scale measurement, which was graded based on four (4) points captured as strongly disagree = 1, disagree = 2, agree = 3, and strongly agree = 4. Given this, respondents were asked to rate the CDW, which was mostly generated doing construction and demolition activities in the study area, and their responses were analyzed. In accordance with the methodology presented, nine (9) waste categories from Table 2 were analyzed using mean weighted analysis. The analysis produced a relative mean index of 33.56 and a mean index value of 3.73 (Table 2). A close review of Table 2 shows that 5 out of 9, which accounted for more than half (56%) of the total evaluated CDW, have a relative mean index (RMI) greater than the MIV. According to the findings, the majority of the CDW are good fits and are categorized as the most commonly generated CDW in Lagos Metropolis, while the remaining CDW that rated lower than the MIV are not common waste in the study area. Furthermore, findings also show that concrete with steel scored the highest related mean index (4.55) as the most commonly generated CDW, while cement and granite stones accounted for the least generated and common CDW in the study area (RMI = 2.02). Furthermore, the test of variability show that the evaluated parameters based on the mean deviation results are not very homogenous in nature. It is important to note that those in the CDW with high RMI and MD are highly homogenous relative to those with low RMI scores.

Table 2: The Nature of CDW Generated

S/N	CDW	Relative Mean Index	Mean Index Value	Mean Deviation
1	Concrete with steel	4.55	3.73	0.82
2	Glass	4.50		0.77



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

3	Broken tiles	4.25		0.52
4	Blocks and bricks	4.00		0.27
5	Sands	3.82		0.09
6	Planks and woods	3.70		-0.03
7	Ceramic blocks and tiles asbestos	3.50		-0.23
8	Plastics and paints	3.22		-0.51
9	Cement and granites	2.02		-1.71
	Total	33.56		

3.2.2 The Method of CDW Collection and Sorting

The findings on the method of the CDW collection and sorting in Lagos Metropolis are presented in Table 3 below using the Likert scale measurement graded based on four (4) points captured as strongly disagree = 1, disagree = 2, agree = 3, and strongly agree = 4. Given this, respondents were asked to rate the use of the identified methods for collection and sorting of CDW generated doing construction and demolition activities in the study area, and their responses were analyzed. In accordance with the methodology presented, five (5) waste collection tools from Table 3 were analyzed using mean weighted analysis. The analysis produced a relative mean index of 18.77 and a mean index value of 3.75 (Table 3). A vivid observation and check of Table 3 shows that 3 out of the 5, which accounted for more than half (56%) of the total evaluated CDW collection and sorting tools, have a Relative Mean Index (RMI) greater than the MIV. According to the findings, the majority of the methods are good fits and are categorized as the most commonly used in collecting CDW generated in Lagos Metropolis, while the remaining parameters that rated lower than the MIV are not commonly used in the study area. Furthermore, truck and hydraulic cart tippers were found to be the most commonly used methods in collecting CDW generated (RMI = 4.83), while centralized city solid waste drains and stations with restricted openings were found to be the least used in the study area (RMI = 1.20). Furthermore, the test of variability show that the evaluated methods based on the mean deviation results are not very homogenous in nature. It is important to note that the methods with high RMI and MD are those that are highly homogenous relative to those with low RMI scores.

Table 3: The Method of CDW Collection and Sorting

S/N	Method of CDW Collection	Relative Mean Index	Mean Index Value	Mean Deviation
1	Truck/hydraulic cart tipper	4.83	3.75	1.08
2	Various sizes of wheeled carts	4.74		0.99
3	Open top containers	4.50		0.75



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

4	Compactors	3.50		-0.25
5	City centralized solid waste drains and station with restrictive openings	1.20		-2.55

Authors' fieldwork (2022)

3.2.3 The Method of CDW Disposal

The findings on the method of CDW disposal in Lagos Metropolis are presented in Table 4 below using Likert's scale measurement. Given this, respondents were asked to rate the use of the identified methods for the disposal of CDW generated doing construction and demolition activities in the study area, and their responses were analyzed. In accordance with the methodology presented, six (6) waste disposal tools from Table 4 were analyzed using mean weighted analysis. The analysis produced a relative mean index of 22.63 and a mean index value of 3.77 (Table 4). A further check of Table 3 shows that 4 out of the 6, which accounted for two-thirds (67%) of the total evaluated CDW disposal methods, have a relative mean index (RMI) greater than the MIV. According to the findings, the majority of the parameters are good fits and are categorized as the most commonly used methods of disposing of CDW generated in Lagos Metropolis, while the remaining methods that rated lower than the MIV are not commonly used in the study area. Furthermore, findings show that landfilling is the most commonly used disposal method of CDW generated (RMI = 4.43), while shredding is the least commonly used disposal method of CDW generated in the study area (RMI = 2.25). Furthermore, the test of variability show that the evaluated methods based on the mean deviation results are not very homogenous in nature. It is important to note that the methods with high RMI and MD are those that are highly homogenous relative to those with low RMI scores.

Table 4: The Method of CDW Disposal

S/N	Method of CDW Collection	Relative Mean Index	Mean Index Value	Mean Deviation
1	Landfilling	4.43	3.77	0.66
2	Open dumping	4.28		0.51
3	Incineration	4.10		0.33
4	Donation of unwanted materials	3.85		0.08
5	Reuse or Recycle	3.45		-0.32
6	Shredding	2.52		-1.25

Authors' fieldwork (2022)

3.3 The Challenges of CDW Management Practice



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

It is important to note that there are various challenges affecting CDW management practice in the study area, like every other developing city in the world. Specifically, the findings on the challenges of the CDW management practices in Lagos Metropolis are presented in Table 5 below using the Likert scale measurement, which was graded based on four (4) points captured as strongly disagree = 1, disagree = 2, agree = 3, and strongly agree = 4. On this note, the respondents' perceptions of the challenges affecting CDW management practices in the study area and their responses were analyzed. In accordance with the methodology presented, nine (9) waste categories from Table 25 were analyzed using mean weighted analysis. The analysis produced a relative mean index of 31.84 and a mean index value of 3.53 (Table 5). A close review of Table 2 shows that 4 out of 9, which accounted for less than half (44%) of the total evaluated challenges affecting CDW management practice, have a Relative Mean Index (RMI) greater than the MIV. According to the findings, four (4) challenges ranked as a major problem affecting CDW management practice in Lagos Metropolis, while the remaining challenges, which accounted for the majority, rated lower than the MIV and were perhaps not common attributed challenges in the study area. Furthermore, findings also show the high cost of waste evacuation (4.75), inadequate adaptive disposal vehicles (4.62), poor waste logistics (4.50), and quantity of waste (4.30) as the highly rated and top challenges of CDW management practice, while poor infrastructure accounted for the least rated and most common challenges of CDW management practice in the study area (RMI = 2.15). Furthermore, the test of variability show that the evaluated challenges based on the mean deviation results are not very homogenous in nature. It is important to note that the challenges with high RMI and MD are highly homogenous relative to those with low RMI scores.

Table 5: The Challenges of CDW Management Practice

S/N	Challenges	Relative Mean Index	Mean Index value	MD
1	High cost of waste evacuation	4.75	3.53	1.21
2	Inadequate adaptive disposal vehicles	4.62		1.08
3	Poor waste logistics	4.50		0.96
4	Quantity of waste	4.30		0.76
5	Poor information	3.50		-0.04
6	Poor funding	3.00		-0.54
7	Inadequate Manpower	2.80		-0.74
8	Poor Planning and Policies	2.22		-1.32



9	Poor infrastructure	2.15		-1.39
---	---------------------	------	--	-------

Authors' fieldwork (2022)

3.4 The Prospects of CDW Management Practice in Lagos Metropolis

It is worth knowing that there are various possible prospects for CDW management practices in the study area, like every other city in the world. The findings on the possible CDW management practice in Lagos Metropolis are presented in Table 6 below using the Likert scale measurement, which was graded based on four (4) points captured as strongly disagree = 1, disagree = 2, agree = 3, and strongly agree = 4. Given this, respondents were asked to rate the identified possible prospects of CDW management practice if properly implemented or enforced in the study area, and their responses were analyzed. Table 6 shows the evaluation of twelve (12) potential prospects using the methodology's mean weighted analysis. The analysis produced a relative mean index of 40.00 and a mean index value of 3.33 (Table 6). A vivid observation and review of Table 6 shows that 5 out of 12, which accounted for less than half (42%) of the total evaluated possible prospects of CDW management practice, have a Relative Mean Index (RMI) greater than the MIV. According to the findings, five (5) evaluated prospects ranked as major possible prospects for CDW management practice in Lagos Metropolis, while the remaining items, which accounted for the majority, rated lower than the MIV in the study area. Furthermore, findings also show increasing competitiveness in the construction industry (4.20), increasing profit maximization (4.13), reducing environmental degradation (4.00), reducing the cost of waste disposal (3.80), and increasing employment opportunities (3.75) as the highly rated and top-ranked possible prospects of CDW management practice in the study. Furthermore, the test of variability show that the evaluated prospects based on the mean deviation results are not very homogenous in nature. It is important to note that those prospects with high RMI and MD are highly homogenous relative to those with low RMI scores.

Table 6: The Prospects of CDW Management Practice in Lagos Metropolis

S/N	Prospects	Relative Mean Index	Mean Index Value	Mean Deviation
1	Increasing competitiveness in the construction industry	4.20		0.87
2	Increasing profit maximization	4.13	3.33	0.80
3	Reducing environmental degradation	4.00		0.67
4	Reducing the cost of waste disposal	3.80		0.47



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

5	Increasing employment opportunities	3.75		0.42
6	Serves as new sources of revenue	3.30		-0.03
7	Promoting national economic stability and sustainability	3.22		-0.11
8	Promoting spatial orderliness	3.10		-0.23
9	Reducing potential public health challenges	3.00		-0.33
10	Promoting resource conservation	2.80		-0.53
11	Promoting Reduce, Reuse and Recycle	2.50		-0.83
12	Increasing the sales value of CDW	2.20		-1.13

Authors' fieldwork (2022)

4.0 Conclusion and Recommendations

The CDW management practice in Lagos Metropolis, like any other Nigerian city, is still evolving as it is presently unpopular and being undertaken at the informal level. Based on this backdrop and the quest to minimize the consequences of the increasing CDW in the city, this study examined the challenges and prospects of CDW in the Lagos Metropolis. The study concluded that the practice of CDW in the study area is dominated by the informal sector, as most of the nature and methods of managing CDW in the study area are obsolete and are traditional waste management practices. As a result, the increasing challenges encountered during CDW management, while opportunities abound but remain untapped.

This study, through its findings, also noted five major prospects that are achievable if the stakeholders of the construction industry invest more and enforce sanity in the practice of CDW management in the study area. These possible prospects include increasing competitiveness in the construction industry, increasing profit maximization through reduction of wasting natural or land resources, reducing environmental degradation, reducing the cost of waste disposal, and increasing employment opportunities. To achieve these prospects in the study area and equally reduce the predominant health crisis attributed to poor waste management practices, this study recommended the full adoption of the carrot-and-stick approach to achieving effective CDW management practices in the Lagos Metropolis and other cities in Nigeria.

References

Britannica (2022). Waste disposal, types and methods. Available at www.britannica.com/technology/waste-disposal-system



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- Cook, E., Velis, C. A., and Black, L. (2022). Construction and demolition waste management: A systematic review of risks to occupational public health. *Frontiers in Sustainability*, 3, 924926. Doi:10.3389/fsus.2022.924926.
- Lagos State Government (2022). Solid Waste Statistics in Lagos Metropolis. Available at www.lagostate.gov.ng/solid-waste-statistics
- Oyenuga, A.A, Bhamidiarri, R and Naoum, S. G (2014). Challenges in managing construction and demolition waste. *Journal of Solid Waste Technology and Management*. 1-11.
- Poon, C. S., Ann, T. W. and Ng, L. H. (2001). On-site sorting of construction and demolition waste in Honk Kong. *Resources, Conservation and Recycling*. 32. 157-172.
- Salisu U.O., Fasina, S.O., Akanmu, A.A., Sanni, S.M. (2022). Household waste management logistics practices in Lagos Metropolis, Nigeria. *KIU Journal of Social Science*, 8(2), 229-241.
- Taghipour, H., Jazadani, R.T., Dehghanzadeh, R., Jafarabadi, M. A., Mohammadi, M. M., and Ghayebzadeh, M. (2018). Construction and demolition waste and its management challenges in Iran. A case study in Tabriz City. *Health Scope*. 8(2): e62313.doi:10.5812/jhealth-scope.62313.
- Tam, V.W.Y. (2011). Rate of reusable and recycling waste in construction. *The Open Waste Management Journal*, 4(1): 28-32.
- World Health Organization (2022). Guidance on solid waste and health. WHO. Available at www.who.int/tools/compendium-on-health-and-environmental/solid-waste



RESIDENTS' PERCEIVED LOCATIONAL IMPACT OF ROADSIDE AUTOMOBILE WORKSHOPS ON THE SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT OF OTA, NIGERIA

Simeon Oluwagbenga FASINA

Department of Urban and Regional Planning, Olabisi Onabanjo University, Ago-Iwoye, Nigeria
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4989-0019>

Samuel Osayamen TONGO

Department of Architecture, Olabisi Onabanjo University, Ago-Iwoye, Nigeria
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4441-5481>

Umar Obafemi SALISU

Department of Urban and Regional Planning, Olabisi Onabanjo University, Ago-Iwoye, Nigeria
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-1630-3420>

Abstract

Understanding the socioeconomic impact of organized roadside automobile workshops (RAW) in Nigerian cities is undoubtedly pivotal to understanding the contribution of the services industry to the economic development of Nigeria. Based on this backdrop, this study analyzed the locational impact of RAW on the socioeconomic development of Ota City, Nigeria. To address this aim, this study examined the socioeconomic status of residents around RAW, the locational pattern of its distribution, and the perceived locational impact on the socioeconomic development of Ota City. A cross-sectional survey research design was adopted for this study. A multistage sampling technique was used to distribute 400 copies of a questionnaire to residents within a one-kilometer radius of RAW. Major findings revealed that the majority of the residents are female (73.8%), have formal education (91.3%), and are engaged in personal businesses (44.5%). Findings also revealed that the locational pattern of the RAW is clustered in the study area. Furthermore, findings revealed that increasing trading and commerce (3.4825), increasing service responsiveness (3.3025), increasing industrial productivity (3.2250), increasing labour force (3.0950), and increasing land value (2.8450) are the top-ranked impacts of RAW on the socioeconomic development of Ota, Nigeria. This study concluded that there is an urgent need to organize the location and activities of RAW and recommended this among others as a major strategy to improve its impacts on socioeconomic development in the study area and other Nigerian fast-growing cities.

Keywords: Nigeria, Ota city, residents' perception, roadside automobile workshop (RAW), socioeconomic development, transportation land use.



1.0 Introduction

Globally, the advent of automobiles and their adoption in facilitating movements across spatial locations have brought auto mechanics into existence and led to the establishment of automobile workshops. Auto mechanics, as defined by Akanmu, Fasina, Salisu, Adeyemo, and Olorunfemi (2022), are skilled workers and engineers who are engaged in the servicing and repairing of automobiles and specialize in one or more brands of automobiles. Auto mechanics' activities include, but are not limited to, repairing machines and engines, accurately and quickly diagnosing faulty automobiles, inspecting, maintaining, and servicing (performing oil changes), selling auto parts, designing and developing new automobile brands, and attending to other automobile engineering-related issues. In this regard, auto mechanics apply technical knowledge, mostly acquired in solving the daily needs of people, to automobile maintenance and repairs. Significantly, the activities of auto mechanics and their workshops facilitate the rapid development and introduction of automobiles of various categories, which have not only been a unique succor to the socio-economic development of nations across the globe but also facilitate the spatial interaction of people and activities by ensuring ease of movement and comfortable overcoming of spatial barriers.

The exigencies of automobile operations, as well as the immediate need to respond to actions by auto mechanics, resulted in the emergence of roadside automobile workshops (Akanmu et al., 2022; Nwafor and Oko, 2018; Ekong, Michael, and Michael, 2012). In addition, due to poor urban design, poor planning of automobile workshops, motorist attitude and impatience, increasing roadside service demands, road situations, increasing use of old and rickety automobiles, lack of an institutional framework, and proliferation of quackery auto mechanics, the activities and location of roadside automobile workshops (RAWs) have been unprecedented in the Nigeria context. In this regard, RAWs' activities in Nigeria are mostly informal, resulting in various types of environmental nuisances that they promote. Specifically, the activities of RAWs affect public health, promote vector-borne diseases, and distort spatial orderliness. It has also hindered the development and sustainability of socioeconomic activities due to traffic flow obstruction, congestion, and road encroachment, which in turn have a negative impact on the day-to-day needs of people, especially in the cities.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

It is worth knowing that the locations of formal or government-approved automobile workshops are not only few or scanty in number; their locations are far from the activity center and equally characterized by poor condition of access roads, low patronage, insecurity, and crime activities (Akanmu et al., 2022; Akinbilu, 2001). These challenges to formal automobile workshops in Nigeria gave birth to the proliferation of roadside automobile workshops (RAWs) across various cities in Nigeria. Meanwhile, the location of RAW has continued to influence various adjoining land use activities, considering it offers services. In other words, RAW's activities and location, which have triggered a variety of both positive and negative consequences, are quickly becoming major concerns, particularly in the Sub-Saharan African region, including Nigeria, where RAW's presence is unprecedented and increasingly prevalent in cities. However, there are efforts to regulate the location of RAW by the Nigerian government, but these have not yielded positive results. This is not far-fetched as there is a paucity of studies that establish the impact of RAW in the country; hence, this is the basis for this study. Given these, this study examined the residents' perception of the locational impact of RAWs on the socioeconomic development of Ota, Nigeria. To address this aim, this study examined the socioeconomic status of residents around RAW, the spatial pattern of the distribution of RAWs, and the perceived locational impact on the socioeconomic development of Ota City.

2.0 Study Area and Scope of the Study

2.1 Study Area (The City of Ota, Nigeria)

The city of Ota in Ogun State, Nigeria, has an area of 878 square kilometers and is located between latitudes 6°41'N and 6°68'N and longitudes 3°41'E and 3°68'E. Ota City has been one of Ogun State's fastest-growing regions and is included as one of the state's Development Pressure Areas by the Ogun State Regional Plan. Ota City, also known by its political administrative status as Ado-Odo Local Government Area of Ogun State, is the third-most industrialized city in Nigeria, trailing only Ikeja and Apapa in Lagos State. Notably, the industrial concentrations in Ota have served as an enticing magnet for people as a result of their closeness to Lagos and the Nigeria/Benin Republic border. In other words, the rapid growth of population is one of the major environmental issues not only in Ota City but in other Nigerian cities. This has been the prime cause of other environmental concerns and issues generally in the country as it has multiplier impacts on other socio-economic and environmental variables, including the activities and location



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

of roadside automobile workshops (RAWs). The locational proximity of Ota City to Lagos Metropolis, the incessant development of industries and factories, as well as the location of close national and state border linkages, have also been a cogent contributory factor aiding the proliferation of RAW in Ota City.

2.2 Scope:

The scope of the study is captured under two broad categories, namely, locational scope and subject scope. The geographical scope of this study is the city of Ota in Ogun State, Nigeria. It is further limited to the informal automobile workshops known as "roadside mechanic workshops" (RAWs). Hence, the point location of the RAWs within Ota City was captured and analyzed in this study. On the subject scope, the study is limited to the opinion of the residents on the locational impact of RAW on the socioeconomic development of Ota City, Nigeria. Hence, the study considered only the residents as the sample unit.

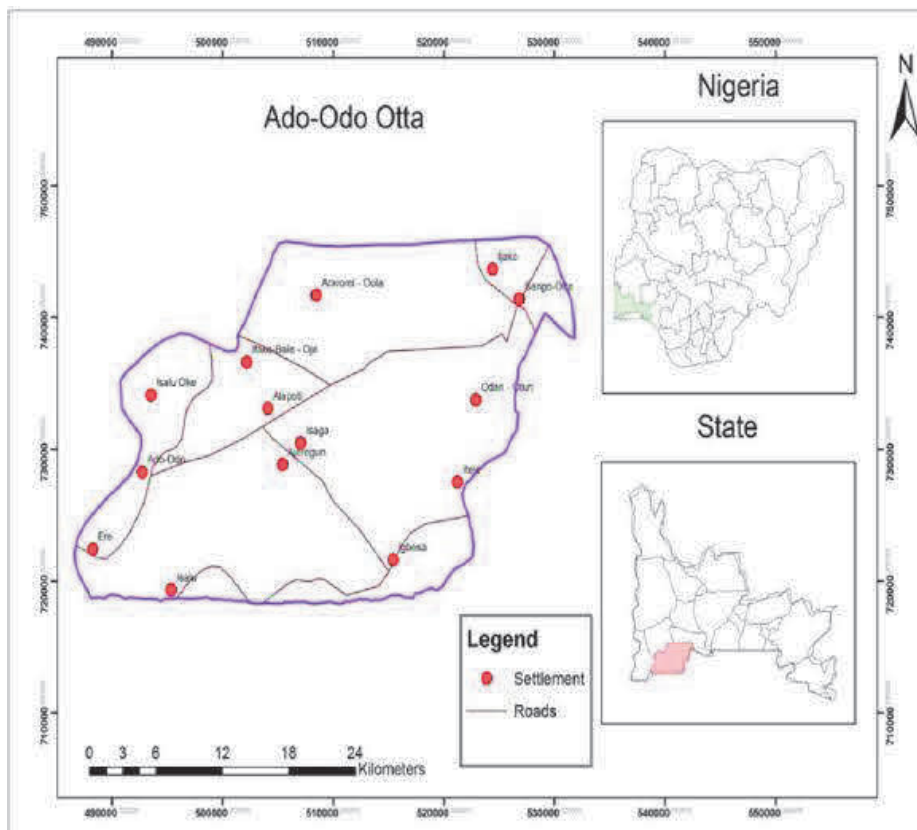


Figure 1: The Study Area in the Context of Nigeria



3.0 Methodology

This study adopted a cross-sectional survey research design that is based on the opinions of residents. Both primary and secondary sources are used to gather data for this investigation. The primary data are collected through the use of a questionnaire distributed to household representatives living within a one-kilometer radius of the RAW. The questionnaire administered to the residents or household representatives adjoining the RAWs addressed two of the study objectives, including the socio-economic status of residents living close to the RAW in Ota City, Nigeria, and the locational impact of the RAW on the socio-economic development of Ota City. Meanwhile, the coordinates for the point locations of the RAWs within the city were picked using the Global Positioning System (GPS) across the study area, and the Geographic Information System was used to analyze the spatial distribution of the RAW. The secondary data were sourced from both published and unpublished materials that include, but are not limited to, books, journal articles, magazine articles, etc.

The study population included the total number of people residing in Ado-Odo/Ota LGA, estimated at 247,601 people (both male and female), and the RAW, estimated at 33, was found in all sixteen political wards (Ota I, Ota II, Ota III, Sango, Ijoko, Atan, Iju, Ilogbo, Ado-Odo I, Ado-Odo II, Ere, Alapoti, Igbesa, Agbara I, Agbara II, and Ketu based on the 2006 National Population Census results) (based on the 2006 Both probability sampling procedures and the "multistage sampling technique" were employed in this study. The multistage sampling technique, which combines stratified, random, and systematic sampling techniques, was used in sampling the residents. First, the human population of study area "Ota City" was divided into political wards authorized by the Federal Government of Nigeria based on the 2006 population census using stratified sampling. In this regard, the sixteen political wards in the study area formed the strata, and only the residential housing units found within 1 km adjoining the RAWs in each strata were captured for this study. In this study, a representative of a household was chosen as the respondent from each of the selected residential buildings. At the second stage, random sampling was used to select the first building in each strata, or "political ward," ensuring that each building had an equal chance of being chosen. At the third stage, systematic sampling was used to select every tenth building after the first was randomly selected until the sample size for the study was reached. In other words, residents living within 1000 meters of RAW were sampled using Taro Yamani's



Sample Formula [$n = N/1+N (e)2$] based on Ado-Ota's 2020 population (247,601). However, 400 residents were sampled who are household representatives and live within a 1 km radius of the RAW. Given this, a total of 400 copies of a questionnaire administered were completed, returned, and used for analysis. The questionnaire was segmented into two sections, A and B, in line with the study objectives. Section A dealt with the socioeconomic status of the respondents, while Section B focused on the questions that related to the locational effects on socio-economic development in the study area. The questionnaire design consisted of close-ended questions. The study used Cronbach's alpha for the reliability test, and the value of the scale used for Section B was 0.82. This suggests that the parameters used are relevant and appropriate for determining the locational effects of RAW on socioeconomic development variables.

The method of data presentation involves the use of descriptive statistics, which include percentage tables, charts, mean weighted analysis, and nearest neighbor analysis (NNA). The mean weighted analysis is based on the sum of the weighted value SWV, the relative mean index RMI, and the mean index value MIV, as well as a four-point Likert scale with gradation values of strongly disagreeing = 1, disagreeing = 2, agreeing = 3, and strongly agreeing = 4. The MWA was introduced to understand the parameters of the socioeconomic development variables that are mostly influenced by the RAW in the study area. The NNA was introduced to determine the spatial distribution pattern of the RAWs in the study area. It established the pattern of the RAW by denoting whether the location of RAWs in the study area is random or not. The data presentation and analysis, which is based on both a quantitative and qualitative approach, were achieved through the statistical package for social sciences (SPSS) IBM version 25.

4.0 Results and Discussion

4.1 Socio-economic status SES of respondents

The results of the socioeconomic status of residents are presented in Table 1. The findings on the gender of respondents show that close to three-quarters (73.8%) of residents are female, while the remaining slightly more than a quarter (26.2%) are male. It is not by chance that females, who were the most housekeepers and found at home, responded better to the administered questionnaires than their male counterparts, who are mostly away from home to care for their families. With respect to the age distribution of residents in the adjoining areas to RAW, the results of the data collected and analyzed show that only 4.2% are below 20 years of age, slightly less



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

than a quarter (21.1%) is between 20 and 30 years, and more than one-tenth (18.8%) is between 31 and 40 years. Likewise, more than one-third (35.2%) is between 41 and 50 years, more than one-tenth (15.2%) is between 51 and 60 years, and the remaining 5.5% accounts for those who are above 60 years of age. Finding the highest educational attainment among the sampled residents reveals that only 4.2% are illiterate. Slightly more than one-third (32.8%) has education at the primary level, while the majority, with a percentage exceedingly greater than one-third (39.2%), has secondary education. In addition, residents with tertiary levels account for 19.2%, while 4.5% have other unclassified educational levels (adult education) among the residents surveyed in the area of study. With this, it can be deduced that residents are mostly literate and dominated by those with a formal education level.

The findings on the marital status of respondents revealed that more than one-tenth (18.2%) is single, while the majority of the respondents (73.8%) are married. Table 1 also presents the household size of respondents, with less than a quarter (17.5%) accounting for less than 2 persons as household size, while the majority, close to half (47.8%), has between 2 and 4 persons as household size. Less than one-third (28.5%) has between 5 and 8 persons in their household, while the remaining 6.20% has more than 8 persons as a household size. This result demonstrates that respondents are not only married, but also have dependents to support, as household size varies and exceeds three people in the majority of cases. Findings on the occupational engagements of respondents revealed that only 15.8% were dependents who reported being students or apprentices, while the majority, close to half (44.5%), engaged in personal businesses. In addition, civil and public servants account for 5.2% of the respondents, while almost one-third (32.5%) engage in private employment, and the remaining 2.0% belong to other unclassified occupations due to being inactive in public services as they have retired from government work. Furthermore, findings on the average monthly income of respondents revealed that close to one-tenth (9.0%) earns below NGN 18,000, while slightly more than one-tenth (11.5%) earns an average income of between NGN 18,000 and NGN 40,000 per month. Likewise, the majority, slightly more than one-third (34.8%), received between NGN 41,000 and NGN 60,000 as monthly income, while 22.2% earned between NGN 61,000 and NGN 80,000. The remaining 22.5% are those who earn more than NGN 80,000 per month on an average basis among the sampled respondents. With this result, it is clear that the sampled residents are among the city's well-known low-income residents.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Table 1: Socio-economic status SES of respondents

Category	Profile of the Building Contractors	Frequency	Percentage
Gender	Male		26.2%
	Female		73.8%
	Total		100
Age	Below 20 years		4.2%
	Between 20 and 30 years		21.1%
	Between 31 and 40 years		18.8%
	Between 41 and 50 years		35.2%
	Between 51 and 60years		15.2%
	Above 60 years		5.5%
	Total		100
Marital Status	Married	295	73.8%
	Single	73	18.2%
	Widowed	4	1%
	Divorced	28	7%
	Total	400	100
Highest Educational Level	No formal Education		4.2%
	Primary Education		32.8%
	Secondary Education		39.2%
	Tertiary Education		19.2%
	Others Unclassified Education		4.5%
	Total		100
Household size of residents	Less than 2 persons	70	17.5%
	Between 2 and 4 persons	191	47.8%
	More than 8 persons	25	6.2%
	Between 5 and 8 persons	114	28.5%
	Total	400	100
Occupational Status	Apprentice/student	63	15.8%
	Personal business	178	44.5%
	Civil/public servant	21	5.2%
	Private employee		32.5%
	Retiree	8	2%
	Total	400	100
	Below NGN 18,000	36	9%



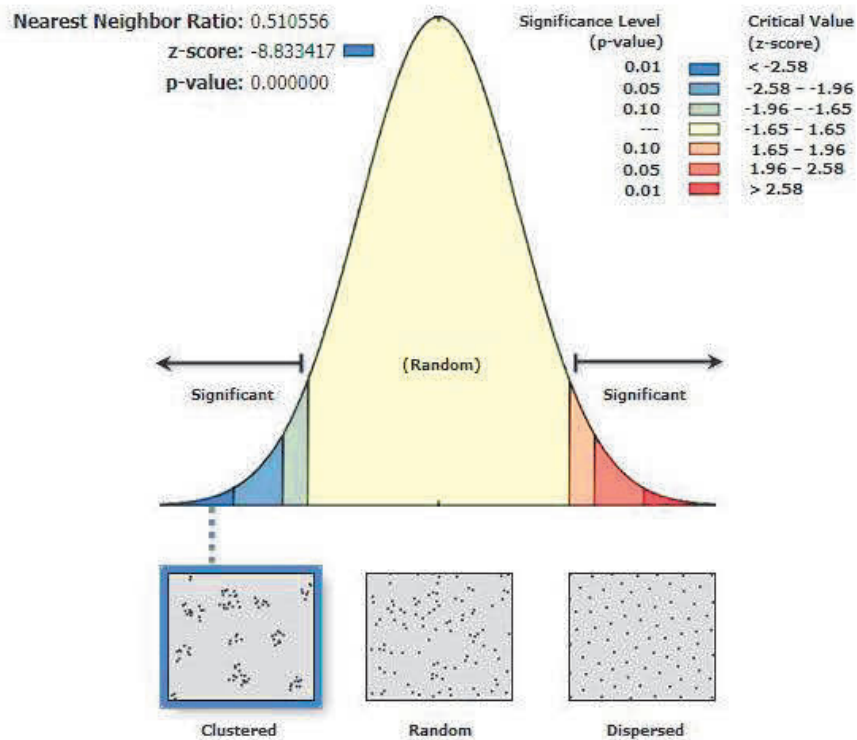
4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Average monthly income (Nigerian Naira NGN)	Between NGN 18,000-NGN 40,000	46	11.5%
	Between NGN 41,000-NGN 60,000	139	34.8%
	Between NGN 61,000-NGN 80,000	89	22.2%
	More than NGN 80,000	90	22.5%
	Total	400	100

Authors' fieldwork (2022)

4.2 The Spatial Pattern of the Distribution of RAWs,

In the bid to achieve this objective, the authors engaged in the ground-truthing of the location of the thirty-three (33) RAWs within the study area. The point coordinates of the 33 RAWs were picked up through GPS and integrated into the GIS environment, where point feature analysis was performed to determine the spatial distribution pattern of the RAWs in the study area. The NNA was conducted to achieve this, and the result of the analysis shows a Z-score of -8.833417, which reaches significance with a p-value of 0.00000 less than 0.05. Hence, the findings revealed that the locational pattern of the RAW is clustered and not randomly distributed in the study area (see Figure 2). The implications of this discovery show that the proliferation of RAWs in Ota City is not random, but rather strategically located around the main corridors of the activity centers, where auto mechanics services can be easily accessed without having to travel far away from the activity centers.



Given the z-score of -8.83341739624, there is a less than 1% likelihood that this clustered pattern could be the result of random chance.

4.3 Perceived Locational Impact on the Socioeconomic Development of Ota City

It is worth knowing that there are various attributes of socioeconomic development that are possible due to the location of RAWs in the study area, like in every other city in the world. The findings on the locational effects of RAWs on the socioeconomic development of Ota City, Nigeria, are presented in Table 2 below using the Likert scale measurement, which was graded based on four (4) points captured as strongly disagree = 1, disagree = 2, agree = 3, and strongly agree = 4. Given this, respondents were asked to rate the socioeconomic development influenced by the activities of RAWs in the study area, and their responses were analyzed. Table 2 shows the results of the methodology's evaluation of fourteen (14) socioeconomic development parameters using mean weighted analysis. The analysis produced a relative mean index of 44.54 and a mean index value of 2.96 (Table 2). A vivid observation and review of Table 2 shows that 9 out of 19, which accounted for close to two-thirds (60%) of the total evaluated socioeconomic development variables, have a Relative Mean Index (RMI) greater than the MIV. According to the findings, the



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

location of RAWs in Ota City has a significant influence on five (5) socioeconomic development variables, accounting for one-third (33.3%); six (6) variables, accounting for close to half (40%), are moderately influenced; and the four (4) remaining variables have a minor influence on Ota City's socioeconomic development.

Furthermore, findings also show increased trading and commerce activities (4.30), increased service sector responsiveness and flourishing (4.18), increased industrial development and productivity (4.05), increased employment opportunities and the labor force (3.80), and increased economic efficiency, rent, and value of land (3.75) as the majorly rated and top-ranked socioeconomic development of the study area. The fairly rated socioeconomic development of Ota City are increase general accessibility and mobility functions (3.48), increase population growth and distribution (3.22), increase logistics performance index (3.10), increase family income and poverty reduction (3.00), increase educational and health sector performance (2.80), and increase social and economic security (2.50). In other words, the increase community aesthetic and spatial orderliness (1.15) ranked the least impacted socioeconomic development of Ota City by RAWs. Furthermore, the test of variability show that the evaluated socioeconomic development variables based on the mean deviation results are not very homogenous in nature. It is important to note that the variables with high RMI scores are highly homogenous relative to those with low RMI scores.

Table 2: Perceived Locational Impact on the Socioeconomic Development of Ota City

S/N	Socioeconomic Development	Relative Mean Index	Mean Index Value	Mean Deviation
1	Increase trading and commerce activities	4.30		1.34
2	Increase service sector responsiveness and flourishes	4.18	2.96	1.22
3	Increase industrial development and productivity	4.05		1.09
4	Increase employment opportunities and labour force	3.80		0.84
5	increase economic efficiency, rent and value of land	3.75		0.79
6	Increase general accessibility and mobility functions	3.48		0.52
7	Increase population growth and distribution	3.22		0.26
8	Increase logistics performance index	3.10		0.14
9	Increase family income and poverty reduction	3.00		0.04
10	Increase educational and health sector performance	2.80		-0.16
11	Increase social and economic security	2.50		-0.46



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

12	Increase the sustainability road infrastructure	1.88		-1.08
13	Increase housing demand	1.77		-1.19
14	Increase economic land use and peaceful coexistence	1.56		-1.40
15	Increase community aesthetic and spatial orderliness	1.15		-1.81

5.0 Conclusion and Recommendations

It is crystal clear that the location of roadside automobile workshops contributes greatly to the socio-economic development of Ota in terms of increased trading and commerce activities, service sector responsiveness and flourishing, industrial development and productivity, employment opportunities and the labor force, and economic efficiency, rent, and value of land. Hence, the study concludes that the positive impact of RAW activities on the immediate environment outweighs the negative consequences. The study concludes that the locational impact of RAW has a positive impact on socio-economic activities and would better mitigate social, economic, and environmental costs and improve quality of life if its activities could be regulated by the relevant authority. Hence, there is an urgent need to overhaul and regulate the activities of RAW and other informal sector services towards achieving economic prosperity in Nigerian cities. To this end, this study recommended the best possible strategies to be considered in planning and regulating the activities and location of RAW for its sustainability in selected Nigerian cities. These strategies include:

- i. The informal sectors should be well integrated into society through policies, etc.
- ii. Workshops on the spatial and environmental implications of RAW proliferations are held on a regular basis.
- iii. Formation and implementation of regular and consistent policing of the activities of RAWs by the statutory agencies,
- iv. Regular and periodic site inspections to monitor compliance with stipulated standards and guidelines by the statutory agency.
- v. Adequate government funding and subsidy measures for the service industry, such as access to loans, grants, tax breaks, and so on, will reduce sharp practices and the illegal establishment of RAWs.

References



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- Akanmu, A.A., Fasina, S.O., Salisu, U.O., Adeyemo, L.A., & Olorunfemi, S.O. (2022). Socio economic and environmental implications of roadside automobile workshops in Ota city, Nigeria. *Journal of Social Sciences*, *V*(3), 48-70. doi.org/10.52326/jss.utm.2022.5 (3).05
- Akinbinu, B. (2001). Informal small enterprises clusters, a case study of auto-mechanic villages in Ibadan. *Nigeria Institute of Social and Economic Research (NISER) monograph series*, Ibadan. 5.
- Edunyah, I. (2015). Technology and modern automobile industry- challenges and opportunities for roadside mechanics in Ghana. (Tarkwa Nsueam Municipality). *International Journal of Scientific Research and Innovative Technology*, *2*(6), 58-63.
- Ekong, F.U. Michael G.U.S, & Michael, US. (2012) Assessing the effects of mechanic activities on Uyo air environment. *Ethiopian Journal of Environmental Studies and Management*, *5*(1), 74-85.
- Fasina, S.O.; Salisu, U.O; Akanmu A.A. (2020). Curtailing the disaster of moving monsters in Lagos, Nigeria. *Journal of Academic Research in Economics*, *12*(1), 151-173.
- Nwafor, C.E. & Oko, O.O. (2018). Science and technical education beyond the classroom: A case study of mechanic village, Abakaliki, Ebonyi State, Nigeria. *Middle-East Journal of Scientific Research*, *26*(7), 688-697.



EVALUATION OF THERMOPLASTIC STARCH AS A FOOD PACKAGING MATERIAL AND DETERMINATION OF SOME PROCESS PARAMETERS
TERMOPLASTİK NIŞASTANIN GIDA AMBALAJ MATERYALİ OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ VE BAZI PROSES PARAMETRELERİNİN BELİRLENMESİ

PhD-c. İdil TEKİN

Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği

ORCID NO: 0000-0001-6494-7226

Doç. Dr. Seda ERSUS

Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği

ORCID NO: 0000-0003-0475-4099

ABSTRACT

The economic and social importance of biodegradable, environmentally friendly materials, as the growing public awareness and environmental concerns regarding the disposal of solid wastes, and the growth of the recycling industry and the use of biodegradable and biopolymers, especially as substitutes for petroleum-based plastics in the packaging industry, have led to the creation of the concept of sustainability, has increased dramatically over the past decade. Biodegradable, especially since food packaging includes high-volume plastic applications, biodegradable materials usage has gained great importance.

Starch is one of the most promising raw material with its low cost and easy availability. Thermoplastic starch (TPS), is obtained by processing starch in the presence of a plasticizer (glycerol, sorbitol, etc.) by increasing the shear force and temperature of the mixture. The conversion of starch to TPS is usually carried out using the extrusion technique. The extrusion technique is based on the principle that the polymeric material is melted and shaped under a certain flow, pressure, and temperature after being transferred to the feeding unit of a single or twin screw extruder.

Some important parameters in the production of TPS from starch are the plasticizer concentration and the processing temperature. The aim of this study is to find the optimum values of the glycerol concentration and process temperature for the twin screw extruder over TPS production. For this purpose, different glycerol concentrations (15-35%) and extrusion temperatures (110-150 ° C) were applied. Plasticization of the product, operating performance



depending on the torque value of the extruder, and L^* , a^* , b^* , Hue° and Chroma values of the obtained products were examined. As a result, the best glycerol concentration was found 30%. The starch:glycerol mixture used to form TPS in the extruder at 110 and 120 °C t showed very low flowability and causes very high torque values in the equipment. Although the flowability of the mixture is good at 150 °C, the problem of combustion of the products obtained is encountered. The temperature values to be used in production were determined as 135 ± 5 °C since products with better properties can be produced at 130 and 140 °C than other processing temperatures.

Keywords: Starch, Thermoplastic Starch, Biodegradable Packaging, Extrusion.

ÖZET

Katı atıkların bertaraf edilmesine ilişkin artan kamuoyu bilinci ve çevresel kaygılar ile geri dönüşüm endüstrisinin büyümesi ve biyobozunur ve/veya biyopolimerlerin, özellikle ambalaj endüstrisinde petrol bazlı plastiklerin ikame maddeleri olarak kullanılması sürdürülebilirlik kavramının oluşturulmasına yol açtığı için biyolojik olarak parçalanabilen, çevre dostu malzemelerin ekonomik ve sosyal önemi, son on yılda ciddi bir şekilde artış göstermiştir. Özellikle gıda ambalajları yüksek hacimli plastik uygulamalarını içermesi sebebiyle kullanılan malzemelerin biyolojik olarak parçalanabilir olması büyük önem taşımaktadır.

Nişasta, düşük maliyeti ve kolay bulunabilirliği ile bu amaç için en uygun hammaddelerden bir tanesidir. Termoplastik nişasta (TPS) ise, nişastanın bir plastikleştirici (gliserol, sorbitol vb.) varlığında kayma kuvveti ve sıcaklığın etkisiyle işlenmesi sonucu elde edilmektedir. Nişastanın TPS'ye dönüşümü genellikle ekstrüzyon tekniği kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Ekstrüzyon tekniği polimerik malzemenin tek veya çift vidalı bir ekstrüzyon makinasının besleme ünitesine aktarıldıktan sonra, belirli bir debi, basınç ve sıcaklık altında eriyik haline gelmesi ve şekillendirilmesi prensibine dayanmaktadır.

Nişasta'dan TPS eldesinde önemli bazı parametreler olarak kullanılan plastikleştirici konsantrasyonu ve işleme sıcaklığı karşımıza çıkmaktadır. Yapılan bu çalışmanın amacı TPS üretiminde kullanılan gliserol konsantrasyonunun ve çift vidalı ekstrüderin çalışma sıcaklığının optimum değerlerinin bulunmasıdır. Bu amaç doğrultusunda farklı gliserol konsantrasyonları (%15-35) ve ekstrüzyon çalışma sıcaklıkları (110-150 °C) denenerek ürünün plastikleşmesi, ekstrüderin tork değerine bağlı olarak çalışma performansı ve elde edilen ürünün L^* , a^* , b^* , Hue°



ve Kroma değerleri incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde en iyi gliserol konsantrasyonun %30 olduğu belirlenmiştir. Sıcaklık değerinin belirlenmesinde ise, 110 ve 120 °C işlem sıcaklıklarında ekstrüderde TPS oluşturmak üzere kullanılan nişasta:gliserol karışımının akabilirliğinin çok düşük olması ile birlikte ekipmanda çok yüksek tork değerlerine neden olduğu bulgulanmıştır. 150 °C'de karışımın akabilirliği iyi düzeyde olmasına rağmen elde edilen ürünlerin yanması problemi ile karşılaşmıştır. 130 ve 140 °C işlem sıcaklıklarında ise diğer koşullara göre daha iyi özelliklere sahip ürün üretilebilmesi sebebiyle üretimde kullanılacak olan sıcaklık değerleri 135±5 °C olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Nişasta, Termoplastik Nişasta, Biyobozunur Ambalaj, Ekstrüzyon.

1. INTRODUCTION

The economic and social importance of biodegradable, environmentally friendly materials, as the growing public awareness and environmental concerns regarding the disposal of solid wastes, and the growth of the recycling industry and the use of biodegradable and biopolymers, especially as substitutes for petroleum-based plastics in the packaging industry, have led to the creation of the concept of sustainability, increased dramatically over the past decade (Kim et.al., 2018; da Silva et.al., 2019a). It is of great importance that the materials used are biodegradable, especially since food packaging includes high-volume plastic applications (Wei et.al., 2015; Marinho et.al., 2017).

Starch is a polysaccharide consisting of glucose units linked by α (1,4) and β (1,6) bonds which is a heterogeneous material, that contains linear amylose and branched amylopectin molecules. Starch is one of the most promising products for this purpose with its low cost and easy availability. On the other hand thermoplastic starch (TPS), is obtained by processing starch in the presence of a plasticizer (glycerol, sorbitol, etc.) with the effect of shear force and temperature (Chivrac et.al., 2009; Dang et.al., 2020). Formulations containing TPS are characterized by their water solubility, hygroscopic behavior, lower melting points and faster degradation due to their retrogradation, and lower mechanical properties than synthetic polymer-based materials. Strategies such as chemical modification of starch, and mixing of TPS with other polymeric substances or fillers at different concentrations to obtain new formulations are used to overcome these weaknesses (Cerruti et.al., 2011; Babae et.al.,2015; Wei et.al., 2015; Nunes et.al., 2018).



The conversion of starch to TPS is usually carried out using the extrusion technique. The extrusion technique is based on the principle that the polymeric material is melted and shaped under a certain flow, pressure, and temperature after being transferred to the feeding unit of a single or twin-screw extruder. This technique is a frequently preferred method in industrial production in the packaging sector due to its advantages such as homogeneous distribution in the production of plastic-based packaging materials, production of the desired size film, fast and mass production, as well as saving manpower thanks to the existing automation (Tadmor ve Gogos, 2006; Nunes et.al., 2018).

Plasticizer concentration and processing temperature are used as some important parameters in obtaining TPS from starch. The aim of this study is to find the optimum values of the glycerol concentration used in TPS production and the operating temperature of the twin screw extruder. Various glycerol concentrations (15–35%) and extrusion temperatures (110–150 °C) were used for this purpose. The product's plasticization, operational performance in relation to the extruder's torque value, and the generated products' L*, a*, b*, Hue°, and Chroma values were all scrutinized.

2. MATERIAL and METHODS

2.1. Materials

Wheat starch and glycerol were used as raw materials for the TPS production which were purchased from a local market (Izmir, Turkey) and Dipper Chemical Industry, INC, respectively.

2.2. Methods

2.2.1. Production of TPS

Wheat starch and glycerol mixed at different concentrations were mixed mechanically for 5 minutes and then kept at 60 °C for 12 hours for physical modification. At the end of the period, TPS was produced using a twin screw extruder to include different temperature profiles.

2.2.2. Color Values

The measurement of color was determined using a Hunter Lab CFLX-45-2 (Reston, Virginia, USA) and assessing the L*, a*, and b* values. The hue angle (h°) and chroma (C*) were calculated using the following equations (Nugroho et al., 2021).



$$h^{\circ} = \tan^{-1} \frac{(b*)}{(a*)} \quad (\text{Eq.1})$$

$$C = [(a*)^2 + (b*)^2]^{\frac{1}{2}} \quad (\text{Eq.2})$$

2.2.3. Statistical Analysis

The obtained data were analyzed using the SPSS 20.0 package program. The One-way Analysis of variance (ANOVA) followed by Duncan's multiple range test was used to determine the differences among the groups. A probability level of 5% ($p < 0.05$) was considered as significant.

3. RESULTS and DISCUSSION

3.1. Determination of Glycerol Concentration

In order to obtain thermoplastic starch, different concentrations of glycerol, starting from 15%, 20, 25, 30, and 35 were tested. When evaluated according to processing in a twin-screw extruder, plasticization of the product could not be achieved at 15, 20, and 25% concentrations. Therefore, thermoplastic starch could not be obtained. At 30 and 35% concentrations, the product became plasticized and TPS was obtained in the extruder. If we compare the two concentrations, it is considered to be advantageous as less raw material will be used at 30% glycerol concentration.

When the literature is examined, it is stated that the glycerol used in the concentration range of 20-40% plasticizes the starch and makes it suitable for the process, while the starch source used affects the glycerol concentration (Tadmor ve Gogos, 2006; Nunes et.al., 2018).

3.2. Determination of Process Temperature

In order to find the most suitable temperature during the production of thermoplastic starch, processing temperatures of 120, 130, 140, and 150 °C were tried, starting from 110 °C, respectively. Images of thermoplastics produced at different temperatures and color values are given in Figure 1 and Table 1 respectively.

With the very low flowability of the starch:glycerol mixture used to form the compound in the extruder at 110 and 120 °C processing temperatures, it causes very high torque values in the equipment. Although the flowability of the mixture is good at 150 °C, the combustion problem



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

of the obtained compounds is encountered as seen in Figure 1(e) and Table 1. Since products with better properties can be produced at 130 and 140 °C processing temperatures, the temperature values to be used in production have been determined as 135±5 °C, which is the midpoint, considering the deviation in the temperature value of the extruder.

Table 1. Color values of TPS at different temperatures.

Color Values	Temperature (°C)				
	110	120	130	140	150
<i>L</i>	53.993±0.052 ^a	49.955±0.115 ^b	46.660±0,055 ^c	45.330±0,076 ^c	32.465±0,316 ^d
<i>a</i> *	0.052±0.051 ^a	0.115±0.054 ^b	0.055±0,053 ^a	0.076±0,045 ^c	0.316±0,078 ^d
<i>b</i> *	0.800±0.149 ^a	1.790±0.073 ^b	1.690±0,056 ^c	1.630±0,106 ^c	5.340±0,150 ^d
<i>h</i> ^o	1.506±0.011 ^a	1.507±0.052 ^a	1.538±0.014 ^b	1.524±0.018 ^c	1.512±0.025 ^a
<i>C</i> *	0.802±0.023 ^a	1.794±0.035 ^b	1.691±0.210 ^c	1.632±0.216 ^c	5.349±0.017 ^d

Data represent the mean values and standard deviations

Different letters regarding each analysis represent statistically significant differences (P<0.05)



Figure 1. Images of TPS at different temperatures.

4. CONCLUSION

Optimum values of glycerol concentration and processing temperature in the extruder, which are important parameters during the production of thermoplastic starch, were determined within the scope of this study. As a result of the experiments, it was determined that the best value for glycerol concentration was 30%, taking into account the production conditions and the products obtained. For the process temperature, it was determined as 135 °C due to the easy flowability



of the molten mixture in the extruder and low torque values, within the trial range selected as 110-150 °C. These findings are anticipated to advance the field of literature.

5. REFERENCES

- Wei, D., Wang, H., Xiao, H., Zheng, A., & Yang, Y. (2015). Morphology and mechanical properties of poly (butylene adipate-co-terephthalate)/potato starch blends in the presence of synthesized reactive compatibilizer or modified poly (butylene adipate-co-terephthalate). *Carbohydrate polymers*, 123, 275-282.
- Marinho, V. A., Pereira, C. A., Vitorino, M. B., Silva, A. S., Carvalho, L. H., & Canedo, E. L. (2017). Degradation and recovery in poly (butylene adipate-co-terephthalate)/thermoplastic starch blends. *Polymer Testing*, 58, 166-172.
- Dang, K. M., Yoksan, R., Pollet, E., & Avérous, L. (2020). Morphology and properties of thermoplastic starch blended with biodegradable polyester and filled with halloysite nanoclay. *Carbohydrate Polymers*, 116392.
- Chivrac, F., Pollet, E., & Avérous, L. (2009). Progress in nano-biocomposites based on polysaccharides and nanoclays. *Materials Science & Engineering. R. Reports: A Review Journal*, 67(1), 1–17.
- Babae, M., Jonoobi, M., Hamzeh, Y., & Ashori, A. (2015). Biodegradability and mechanical properties of reinforced starch nanocomposites using cellulose nanofibers. *Carbohydrate polymers*, 132, 1-8.
- Cerruti, P., Santagata, G., d’Ayala, G. G., Ambrogi, V., Carfagna, C., Malinconico, M., & Persico, P. (2011). Effect of a natural polyphenolic extract on the properties of a biodegradable starch-based polymer. *Polymer Degradation and Stability*, 96(5), 839-846.
- Nunes, M. A., Marinho, V. A., Falcão, G. A., Canedo, E. L., Bardi, M. A., & Carvalho, L. H. (2018). Rheological, mechanical and morphological properties of poly (butylene adipate-co-terephthalate)/thermoplastic starch blends and its biocomposite with babassu mesocarp. *Polymer Testing*, 70, 281-288.
- Tadmor, Z., Gogos, C. G. 2006. “Twin Screw and Twin Rotor Processing Equipment”. *Principles of Polymer Processing*. Editörler: Tadmor, Z., Gogos, C. G. Basım yeri: Wiley-Interscience, New York.
- Nugroho C. S., Ainuri M., & Falah M. A. F. (2021). Physical quality determination of fresh strawberry (*Fragaria x ananassa* var. Osogrande) fruit in tropical environment using image processing approach. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 759(1), 012020.



HOW FAR IS THE ROAD TO ABOLISHING THE DEATH PENALTY IN VIETNAM

LLM. Nguyen Du Yen,

Thu Dau Mot University, Faculty of Management Science, Law Program

ABSTRACT

The death penalty is the cruelest and most terrifying of all forms of punishment under the Vietnamese legal system. It takes away the human right to life.

Abolishing or keeping the death penalty has been a concern and discussion among Vietnamese people for many years. Especially as the abolition and promotion of the abolition of the death penalty are becoming a global movement. There are many researchers who have given many reasons to abolish the death penalty, but the number of people who think that the death penalty should be kept is still higher, so the death penalty still exists. Although the rate of criminals subject to the death penalty has decreased significantly, the death penalty has never disappeared from the Vietnamese Criminal Code even once so that people have a chance to judge whether abolishing this penalty can bring better results for our society or not. This penalty exists as an obvious, inevitable one. Why Vietnam still keeps the death penalty, whether Vietnam will abolish this penalty in the future and how far the road to the abolition of the death penalty is still questions that many people wonder.

This study will answer these questions from many different perspectives so that everyone has the most objective view of the death penalty in Vietnam. This study also gives appropriate recommendations to soon abolish the death penalty in Vietnam's criminal law, because taking other people's lives is something that people with real hearts do not want to do.

Keywords: Death penalty, Crime, Abolishing, Vietnam

1. INTRODUCTION

The concept of punishment first appeared in the Vietnam Penal Code in 1999. However, the death penalty is recorded in Vietnamese history as appearing from the reign of Dinh Tien Hoang King (about the 10th century), with the method of death is putting the offender in an oil cauldron or feeding the tiger (in fact, this regulation has not been applied because everyone is afraid of this punishment so they do not dare to disobey the king's orders)¹. Not only in Vietnam but feudal dynasties around the world have also applied many cruel methods of death such as mutilation, dismembered corpses, beheaded, familial extermination,... according to the motto of punishing one person to deter hundreds of people.

Over time, the number of countries in the world still stipulating and applying the death penalty is not much. By the end of 2020, out of a total of 195 countries belonging to the United Nations, only 55 countries still maintain the death penalty, and Vietnam is also in this group.²

In the process of international integration, Vietnam has become a member of many international treaties on human rights, which are directly related to the right to life, including the 1948 Declaration of Human Rights; The International Covenant on Civil and Political Rights 1966 and the Convention on the Rights of the Child 1989. According to these treaties,

¹ According to Complete Annals of Đại Việt of the royal historian Ngô Sĩ Liên

² "Abolitionist and Retentionist Countries". <https://deathpenaltyinfo.org/policy-issues/international/abolitionist-and-retentionist-countries>. Retrieved November 26, 2022.



the right to life must be respected and protected by all nations. including rights guaranteed by criminal law and criminal proceedings. In particular, the 1966 International Covenant on Civil and Political Rights has set out specific principles guiding the application and enforcement of the death penalty in countries where the death penalty has been maintained.

Moreover, in the context of integration, international cooperation in the fight against crime is an indispensable requirement to combat transnational crime. The abolition of the death penalty is also one of the conditions to contribute to facilitating this cooperation. Vietnam's criminal law is gradually reducing crimes that apply the death penalty, but how far is the road to the abolition of the death penalty? To answer this question, the article will focus on analyzing the reasons why the death penalty still exists in Vietnam's criminal law. Thereby, making a number of recommendations to eliminate these causes, in order to help the death penalty be removed from the penalty system as soon as possible.

2. VIETNAMESE LAW ON THE DEATH PENALTY

Vietnam's first Criminal Code was promulgated in 1985, in which the death penalty was prescribed with 29 articles out of a total of 195 criminal laws. However, through 4 amendments (1989, 1991, 1992, 1997), the number of articles of law regulating the death penalty in this Code has increased to 44/216 articles. This increase reflects the increasingly strict line of crime prevention and control in the period 1985 - 1997 in Vietnam.

On December 21, 1999, the National Assembly of Vietnam passed the 1999 Criminal Code, replacing the 1985 Criminal Code, in which there were 29 articles with the highest penalty frame being the death penalty. On the basis of the policy of limiting the death penalty of Politburo's Resolution No. 08/NQ-TW dated January 2, 2002, by 2009, the 1999 Criminal Code was amended, supplemented and eliminated abolish the death penalty for 8 articles.³

Currently, the death penalty is stipulated in the 2015 Vietnam Criminal Code, amended and supplemented in 2017 with the following contents:

- The death penalty is a special penalty imposed upon people committing extremely serious crimes that infringe national security, human life, drug-related crimes, corruption-related crimes, and some other extremely serious crimes defined by this Code (Article 40 Clause 1).

- Life imprisonment shall not be imposed upon juvenile offenders, women who are pregnant or raising children under 36 months of age, and people 75 years of age or older when they commit the crime or during the trial (Article 40 Clause 2).

- The life sentence shall not be executed in any of the following cases (Article 40 Clause 3):

a) The convict is pregnant or a woman raising a child under 36 months of age;

b) The sentenced person is 75 years of age or older;

c) After being sentenced, the person sentenced to death for embezzlement or taking bribes has returned at least three-quarters of the property embezzled or bribes were taken closely

³ Including: Rape (Article 111); Crime of fraud to appropriate property (Article 139); Crime of smuggling (Article 153); Crime of making, storing, transporting and circulating counterfeit money, counterfeit checks, counterfeit bonds (Article 180); Crime of organizing and illegally using narcotics (Article 197); Crime of appropriating aircraft and ships (Article 221); Crime of giving bribes (Article 289); Crime of destroying military weapons and military technical means (Article 334).



cooperates with the authorities in the investigation process or trial or has made reparation in an effort to atone for the crime.

- In the cases specified in Article 40 Clause 3 or the death sentence is commuted, the death sentence shall be replaced with life imprisonment (Article 40 Clause 4).

In addition, people convicted of corruption can be exempted from the death penalty and transferred to life in prison if they return at least 75% of the corrupt assets.

After amending and supplementing, the current Vietnam Criminal Code only stipulates 17 crimes that can be imposed with the death penalty in cases of very serious or extremely serious crimes, including:

- High treason (Article 108 Clause 1)
- Activities against the people's government (Article 109 Clause 1)
- Espionage (Article 110 Clause 1)
- Rebellion (Article 112 Clause 1)
- Terrorism to oppose the people's government (Article 113 Clause 1)
- Murder (Article 123 Clause 1)
- Rape of a person under 16 (Article 142 Clause 3)
- Manufacturing and trading of counterfeit medicines for the treatment or prevention of diseases (Article 194 Clause 4)
- Illegal manufacturing of narcotic substances (Article 248 Clause 4)
- Illegal transport of narcotic substances (Article 250 Clause 4)
- Illegal deal in narcotic substances (Article 251 Clause 4)
- Terrorism (Article 299 Clause 1)
- Embezzlement (Article 353 Clause 4)
- Taking bribes (Article 354 Clause 4)
- Disruption of peace, provocation of war of aggression (Article 421 Clause 1)
- Crimes against humanity (Article 422 Clause 1)
- War crimes (Article 423 Clause)

3. THE REASONS WHY VIETNAM MAINTAINS THE DEATH PENALTY

Proponents of the abolition of the death penalty argue that it risks violating international human rights standards, is contrary to the humanitarian principle in criminal law, and is a meaningless punishment. In contrast, proponents of maintaining the death penalty argue that in a state-led society, the death penalty does not violate human rights. Regarding the view that the death penalty is contrary to humanitarian principles, that is just the perspective of the offender. Meanwhile, the humanity of the law manifests itself in the reconciliation of the interests of society and the interests of the offender. Promoting the interests of the offenders while forgetting the interests of the whole society cannot be considered to satisfy the humanitarian principle of the law.

However, Vietnam has not abolished the death penalty not only because of the above arguments but also for the following two basic reasons:

First, the death penalty has always shown the value of its existence

The death penalty is not a punishment capable of educating the offender, but it is applied for the purpose of punishing the offender, preventing the convicted person from committing a new crime. Lawmakers believe that people sentenced to death are those who cannot be rehabilitated, educated, and are no longer able to reintegrate into society. Therefore, it is more necessary to completely eliminate the possibility of recidivism with a high degree of danger. In



addition, the general deterrence and preventive effect of the death penalty in preventing other members of society from committing crimes and actively participating in the fight against crime is not small. In fact, there have been a number of studies that provide statistics that support a superior deterrent effect of the death penalty on murder. For example, in the UK, according to Home Office figures, homicide rates have doubled since the death penalty was abolished. In the United States, from 1993-1997, as the number of death sentences pronounced and executed increased, the homicide rate decreased by 26%.⁴

In Vietnam, the death penalty has never been abolished, so it is impossible to conclude with certainty whether murder or other very serious and particularly serious crimes will increase with the removal of the death penalty. are not. However, looking at the current Vietnamese people's sense of self-discipline to obey the law, the answer to this problem can be somewhat predictable. Indeed, a part of Vietnamese people still do not have the sense of self-discipline to obey the law, this can be clearly seen through the awareness of obeying the Road Traffic Law. The situation of running red lights and speeding still happens every day, every hour anywhere in Vietnam when the traffic police are absent. There are even cases where drivers participating in road traffic, after causing an accident, intentionally reverse the car and run over the victim to avoid the obligation to care and support. They take advantage of the humanitarian provisions of the law such as the extenuating circumstances of criminal liability, the provisions on penalty reduction, early release from prison, amnesty, etc. They only obey the law because they fear of punishment, not because they clearly know that it is the right thing to do for the good of everyone. Therefore, if there is no punishment or the punishment is not severe enough, there is a high probability that the number of crimes will increase. The death penalty may mean nothing to someone who is not afraid of death, but it has complete deterrent value to Vietnamese people who fear death.

In addition, some crimes of very serious nature, especially serious are increasing, for example drug crimes, murder crimes. In Vietnam, crime and drug abuse are one of the main causes of increasing social evils and HIV/AIDS infection; causing serious economic, social and public health consequences. In recent years, the situation of drug crime in the world and in the region has complicated developments. Vietnam is located near the Golden Triangle area (including Thailand, Myanmar, and Laos), which is a large illegal drug producer in the world, so it is also seriously affected. According to statistics from the Ministry of Public Security, in 2021, there were 26.193 drug-related cases nationwide, an increase of 591 cases (+ 2,31%) compared to 2020.⁵ In the first 6 months of 2022, the People's Public Security Force, the main owner of which is the police force investigating drug-related crimes, has successfully discovered 13,417 cases; arrested 20,048 criminals and violated the drug law; seized 466 kg of heroin, 926 kg, 2,568,944 synthetic drug tablets, 137 kg of marijuana, and many related pieces of evidence; eliminate 204 points, 20 complex drug-related dens; discovered and dismantled many transnational drug trafficking lines, arrested the leaders, and seized a very large amount of drugs. The situation of drug addicts and illegal drug users is complicated in many localities across the country.

⁴ Phuong Thao, Should the death penalty be abolished in the Criminal Code? <https://noichinh.vn/nghien-cuu-trao-doi/201308/co-nen-xoa-bo-hinh-phat-tu-hinh-trong-bo-luat-hinh-su-291923/> Retrieved November 25, 2022

⁵ Ministry of Public Security publishes statistics for 2021. [https://bocongan.gov.vn/tin-tuc/bo-cong-an-cong-bo-so-lieu-thong-ke-nam-2021-t30879.html#:~:text=So%20v%E1%BB%9Bi%20n%C4%83m%202020%2C%20gi%E1%BA%A3m%205.332%20v%E1%BB%A5%20\(%2D11%2C33,t%E1%BB%B1%20x%C3%A3%20h%E1%BB%99i%20n%C4%83m%202021.](https://bocongan.gov.vn/tin-tuc/bo-cong-an-cong-bo-so-lieu-thong-ke-nam-2021-t30879.html#:~:text=So%20v%E1%BB%9Bi%20n%C4%83m%202020%2C%20gi%E1%BA%A3m%205.332%20v%E1%BB%A5%20(%2D11%2C33,t%E1%BB%B1%20x%C3%A3%20h%E1%BB%99i%20n%C4%83m%202021.)



As for murder, according to statistics from the authorities, in 2021, there will be more than 1,000 murders nationwide and more than 280 cases in the first quarter of 2022, which increased by about 9% over the same period of 2020. Although accounting for a low proportion compared to the criminal structure of social order, this type of crime causes particularly serious consequences for people.⁶

With such a complicated crime situation, the abolition of the death penalty at this stage is not an appropriate option.

Second, there is no punishment severe enough to replace the death penalty

The main penalty system in Vietnam today includes Warning; Fine; Community sentence; Expulsion; Determinate imprisonment; Life imprisonment; Death sentence.⁷ Which, life imprisonment is a severe punishment only after the death penalty.

Life imprisonment is an indefinite prison sentence that is applied to people who commit extremely serious crimes but have not yet to the extent of being sentenced to death⁸. “Unlimited” means that the person who is sentenced to life imprisonment will have to go to prison for the rest of his life, with no specific amount of time.

However, Vietnam has a humanitarian policy on criminal handling and judgment enforcement for offenders. If a person who is sentenced to a community sentence, determinate imprisonment, or life imprisonment has served the sentence for a sufficient period of time, shows improvements, and has fulfilled part of the civil liability, the Court, at the request of a competent criminal sentence execution authority, might issue a decision on commutation of the sentence. The convict must serve the sentence for a sufficient period of time which is 12 years of the life sentence. The first commutation of a life sentence shall be 30 years imprisonment. Nevertheless, a life sentence must be served for at least 20 years in reality regardless of the number of commutations. If a person is convicted of multiple crimes and the sentence for one of which is life imprisonment, the Court may only give the first commutation to 30-year imprisonment after the convict has served the sentence for 15 years. Nevertheless, he/she must serve the sentence for at least 25 years in reality regardless of the number of commutations.⁹

Thus, if a person sentenced to life in prison does a good job and meets the prescribed conditions, his sentence may be reduced and may only need to serve 20 or 25 years in prison to be released according to the humanitarian policy of the State. If they are granted amnesty by the State President, they can also get out of prison when they have only served 14 years in prison if they meet the conditions specified in Article 11 of the 2018 Amnesty Law. Even a person sentenced to life imprisonment but whose sentence has been reduced can still be released from prison ahead of time if committing the crime for the first time, having a good sense of reform, etc... and serve a prison sentence of at least 12 to 15 years under Article 66 of the 2015 Vietnam Criminal Code.

Therefore, many people believe that with life imprisonment, offenders still have the ability to cause harm to society. This punishment is still too light for crimes that cause

⁶ Hieu Duc and Binh Son. *Prevention and fight against murder crime*. <https://nhandan.vn/phong-chong-toi-pham-giet-nguoi-post711858.html#:~:text=Theo%20th%E1%BB%91ng%20k%C3%AA%20c%E1%BB%A7a%20c%C3%A1c,b%E1%BB%87t%20ng%E1%BB%8Dng%20v%E1%BB%81%20ng%C6%B0%E1%BB%9Di>.

⁷ Article 32 of Vietnam Criminal Code 2015 (amended and supplemented in 2017)

⁸ According to Article 39 of Vietnam Criminal Code 2015 (amended and supplemented in 2017)

⁹ According to Article 63 of Vietnam Criminal Code 2015 (amended and supplemented in 2017)



particularly great damage to society, nor is it commensurate with the pain that offenders inflict on others.

4. SOME RECOMMENDATIONS TO HELP THE DEATH PENALTY BE ABOLISHED SOON

Taking another person's life, even if it's legal, is something that not everyone wants to do. Abolition of the death penalty is the current general trend of the world, which is also what a civilized society is aiming for. Therefore, in order for the death penalty to disappear from Vietnam's punishment system soon, the competent authorities should consider the following issues:

First, stop applying the death penalty in practice for some crimes:

- Crime of illegal transportation of narcotics.

Currently, the heaviest penalty for illegal possession of narcotics is life in prison, but the crime of illegally transporting narcotics can still carry the death penalty. Meanwhile, in terms of the nature and level of danger to society of the crime, the act of possessing and illegally transporting drugs is the same. In fact, those who possess and illegally transport drugs are mainly poor people, hired workers, with limited legal awareness, but when caught, they are all responsible in the penalty brackets. high, including the death penalty.

- Crime of raping a person under 16 years old, in case of causing injury, causing harm to the health or causing mental and behavioral disorders of the victim with an injury rate of 61% or higher.

This criminal act is especially dangerous when it infringes on two objects, namely the inviolable sexual and health rights of people under 16 years of age, and may even infringe upon the victim's life (when doing victim dies or commits suicide). However, these consequences are not due to the desire or expectation of the offender, because if it is in the subjective will of the offender, they will be additionally charged with murder. In addition, now the crime of Intentional Injury no longer stipulates the death penalty, even if it causes the death of 2 people, the heaviest penalty that can be applied is only life imprisonment. Therefore, keeping the death penalty for rape, in this case, is somewhat disproportionate to the offender's behavior, as well as to other crimes with the same level of danger to society.

- Producing and trading in counterfeit goods that are curative or preventive drugs in case of injury or harm to the health of 2 or more people with a total injury rate of 122% or more. and cases causing property damage of 1.5 billion VND or more.

This crime has the purpose of self-interest and violates the order of economic management. Therefore, in terms of danger to society, this behavior is not as dangerous as murder or acts of infringing upon national security. In addition, allowing this crime to occur is also the responsibility of the economic management agency. Therefore, applying the death penalty to this type of crime is somewhat too strict. To limit this type of crime, the State needs to have a good law enforcement mechanism for industrial property protection. Besides, state agencies with anti-counterfeiting functions need to be active, regularly check and closely monitor production and business activities. In addition, there must be a mechanism so that people can recognize what is fake and what is real when transacting and using to protect their own life and health. All of the above guarantees can be realized with the efforts of the State, businesses and people. At that time, just a really high fine along with life imprisonment or even term imprisonment is enough to deter and prevent crimes of this type.



The death penalty is a type of punishment that can be chosen from among the punishments of fixed-term imprisonment, life in prison, or the death penalty. Therefore, if the criminal act does not cause particularly serious consequences for human life, the judicial authority should not apply the death penalty to the offender. The discontinuation of the death penalty in practice for some crimes is certainly an effective exploratory step before deciding to abolish the death penalty.

Second, replace the death penalty with a life sentence without parole, without reducing the time to serve the sentence

From the perspective of offenders, the abolition of the death penalty shows the humanitarian spirit of the law to them.

From the perspective of judicial agencies, especially those who directly execute judgments, the abolition of the death penalty will help them reduce pressure and guilt when working.

However, it is not easy for victims or their relatives to see the person who ruined their life or their loved ones still exist in the world. And although offenders often don't care about the punishment they receive, severe punishment still somewhat suppresses some criminal intent before they commit the act.

Offenders need to be given the opportunity to reform and atone, but at the same time, they need to be isolated from the community. Murderers one way or another need a chance at redemption, but they should do it all their lives in prison. Prisoners must work to create wealth, and compensate victims and their loved ones for life. Letting them live and repent in solitude is the harshest punishment for those who spread terror to others. Therefore, in order to show humanity to the offender, reduce the pain of the victim, and ensure the deterrence of the law, it is necessary to replace the death penalty with life imprisonment without parole.

Third, while the death penalty has not been abolished, a provision should be added to postpone the execution of the death penalty for a certain period of time

Vietnam can refer to Article 48 of the 1997 Chinese Criminal Code about postponing the execution of the death penalty after 2 years from the time of sentencing if it is deemed unnecessary.

For example: Defer the execution of the death penalty for 2 years when it is deemed not necessary to execute it immediately. After the postponement of judgment execution for 2 years, the procedural authorities shall assess the situation of the convict. If the convicted person does not intentionally commit a new crime, the punishment will be reduced from death to life imprisonment. During the postponement of the execution of the death penalty, if the convicted person intentionally commits a crime and is verified to be true, the Court shall issue a judgment or approve the execution of the death penalty.

This is a good regulation that Vietnam can apply to minimize errors in the trial, and at the same time create conditions for convicts to correct their mistakes and overcome consequences.

Last, pay special attention to family education, and thoroughly eliminate the “achievement disease” in education

The root cause of the crime situation often comes from the issue of education, not only education at school but most importantly, education in the family. Asians value family love. However, since the development of the market economy, Vietnamese people tend to be too



concerned with making money which ignores family affection. Without the attention of parents and family members, juveniles are easily manipulated, enticed, and incited to commit crimes, especially when social networks develop. The Internet and social networks bring a lot of benefits to those who know how to use them properly, but also bring much harm to those who do not know how to control them, especially minors. There are many minors who use social networks incorrectly, leading to deviant and illegal behaviors, such as enticing each other to use drugs, violence, fighting, constantly swearing, making humiliating others with words...

To solve this problem, local governments should organize family education classes and let both parents and children learn together to help parents educate their children properly.

Besides, the Ministry of Education and Training should consider reducing training programs for students at all levels, limiting the status of going to school outside of school hours so that students have more time to rest and recover after stressful school hours and have plenty of time for family activities. In addition, reducing inappropriate competition and avoiding pressure on teachers, students and their parents is also worth considering.

5. CONCLUSION

Vietnam has never had a large-scale opinion survey on the issue of keeping or abolishing the death penalty, but research papers of publications in criminal justice literature in Vietnam over the past 10 years have shown an increasing trend toward abolition of the death penalty. However, the maintenance or abolition of this penalty in criminal law needs to be based on the specific characteristics and conditions as well as the crime prevention and fighting requirements of each country. With the problems analyzed above, it can be seen that the road leading to the abolition of the death penalty in Vietnam is still very long. The abolition of the death penalty is necessary and will happen at some point in the future. If the authorities do not find a way to address the root causes, perhaps the abolition of the death penalty will not be possible. Hopefully, the above recommendations will contribute to helping the death penalty disappear soon from the penalty system of Vietnamese law.

REFERENCE:

- *Abolitionist and Retentionist Countries*. <https://deathpenaltyinfo.org/policy-issues/international/abolitionist-and-retentionist-countries>.
- Criminal Code of China 1997
- Criminal Code of Vietnam 2015 (amended and supplemented in 2017)
- Hieu Duc and Binh Son. *Prevention and fight against murder crime*. <https://nhandan.vn/phong-chong-toi-pham-giet-nguoi-post711858.html#:~:text=Theo%20th%E1%BB%91ng%20k%C3%AA%20c%E1%BB%A7a%20c%C3%A1c,bi%E1%BB%87t%20ng%E1%BB%8Dng%20v%E1%BB%81%20ng%C6%B0%E1%BB%9Di>.
- *Ministry of Public Security publishes statistics for 2021*. [https://bocongan.gov.vn/tin-tuc/bo-cong-an-cong-bo-so-lieu-thong-ke-nam-2021-t30879.html#:~:text=So%20v%E1%BB%9Bi%20n%C4%83m%202020%2C%20gi%E1%BA%A3m%205.332%20v%E1%BB%A5%20\(%2D11%2C33,t%E1%BB%B1%20x%C3%A3%20h%E1%BB%99i%20n%C4%83m%202021](https://bocongan.gov.vn/tin-tuc/bo-cong-an-cong-bo-so-lieu-thong-ke-nam-2021-t30879.html#:~:text=So%20v%E1%BB%9Bi%20n%C4%83m%202020%2C%20gi%E1%BA%A3m%205.332%20v%E1%BB%A5%20(%2D11%2C33,t%E1%BB%B1%20x%C3%A3%20h%E1%BB%99i%20n%C4%83m%202021).
- Ngo Si Lien, *Complete Annals of Dai Viet*
- Phuong Thao, *Should the death penalty be abolished in the Criminal Code?* <https://noichinh.vn/nghien-cuu-trao-doi/201308/co-nen-xoa-bo-hinh-phat-tu-hinh-trong-bo-luat-hinh-su-291923/>



BEYAZ ÇİÇEKLİ KARA LAHANA GENOTİPLERİNİN KOLZA ISLAHI VE ÇEŞİT GELİŞTİRMEDE ÖNEMLERİ

IMPORTANCE OF WHITE FLOWERING LEAFY CABBAGE GENOTYPES IN RAPESEED BREEDING AND CULTIVAR DEVELOPMENT

Dr. Öğretim Üyesi Emine YURTERİ

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-3770-2714

Araş. Gör. Aysel Özcan AYKUTLU

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

ORCID NO: 3770-2714

Araş. Gör. Haydar KÜPLEMEZ

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

ORCID NO: 0000-0003-4094-1318

Prof. Dr. Fatih SEYİS

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

ORCID NO: 000-0001-9714-370X

ÖZET

B. oleracea L., diğer Brassica türleri gibi iyi bilinen bir türdür. U Üçgeni, bu türden ve diğer *B. rapa*, *B. nigra*, *B. juncea*, *B. carinata* ve *B. napus* türlerinden oluşmaktadır. Yetiştirme ve tarımsal uygulamadaki ilerlemeler nedeniyle, Brassica cinsinden geliştirilen genotipler, küresel olarak en önemli yağ bitkileri haline gelmiştir. 1970'lerde başlayan yoğun ıslah çalışmaları nedeniyle, kolza tohumundaki (*B. napus* L.) genetik varyasyon sınırlı hale gelmiştir. İstenen varyasyon mevcut değilse, ilgili form ve türler içindeki türler kullanılmaktadır. Bugüne kadar geliştirilen türler arası kolza (*Brassica napus* L.) formları morfolojik ve moleküler yöntemlerle karakterize edilmiş ve bu formların yeni bir gen havuzunu temsil ettiği tespit edilmiştir.

Kara lahana (*B. oleracea* conv. *acephala*), Karadeniz Bölgesi'nin geleneksel bir sebzesidir. Bitkisel yağ kalitesi yüksek olan lahana genotipleri, tohum üretmek için kara lahana ile kolayca melezlenebilmektedir. Çalışmanın amacı, genotipik olarak kara lahanaya benzeyen ve aynı zamanda bitkisel yağ kalitesi içeren Brassica genotiplerini oluşturmaktır. Bu materyal, *B. napus* ıslahı için yeni gen havuzu görevi görecek, tane verimi ve yağ kalitesi yüksek yapraklı lahana genotiplerinin seçimi için bir genetik altyapı oluşturmak için kullanılacaktır. *B. napus*'un gen havuzunun 1970'lerde kaliteli üreme sırasında yoğun üreme çalışmaları nedeniyle dar olduğu bilinmektedir. Bu tür materyalin Brassica ıslahında kullanım imkanı ve iki ürün amaçlı hasat edilen genotipin geliştirilmesi detaylı olarak ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Brassica, cabbage, breeding



ABSTRACT

B. oleracea L., like other Brassica species, is a well-known species. The Triangle of U is formed by it and the other species *B. rapa*, *B. nigra*, *B. juncea*, *B. carinata*, and *B. napus*. Due to advancements in breeding and agronomical practice, genotypes developed from the genus Brassica have evolved globally to become the most important oil crops. Because of intensive breeding work beginning in the 1970s, genetic variation in rapeseed (*B. napus* L.) has become limited. If the desired variation is not present, species within related forms and species are used. To date, developed interspecific rapeseed (*Brassica napus* L.) forms have been characterized using morphological and molecular methods, and it has been determined that these forms represent a new gene pool.

Leafy cabbage (*B. oleracea* conv. *acephala*) is a traditional vegetable in the Black Sea Region. Cabbage genotypes with high vegetable oil quality can be easily crossed with leafy cabbage to produce seeds. The study's goal is to create Brassica genotypes that are genotypically similar to leafy cabbage and also contain vegetable oil quality. This material will be used to build a genetic infrastructure for selecting leafy cabbage genotypes with high grain yield and oil quality, serving as new gene pool for *B. napus* breeding. We know the gene pool of *B. napus* is narrow due to intensive breeding work during quality breeding in the 1970's. The possibility to use such material in Brassica breeding and the development of genotype harvested for two product purposes will be discussed in detail,

Keywords: Brassica, cabbage, breeding

INTRODUCTION

Brassica is the most economically important genus in the Brassicaceae family (syn. Cruciferae). Several Brassica species/types are important oilseed crops, vegetables, and forage crops. Brassica species, such as mustard, are used to make condiments.

Furthermore, they are widely used in many countries' national cuisines and are recognized as a valuable source of dietary fiber. Aside from a low fat content, their vegetable forms contain vitamins, minerals, and fiber, as well as a large number of novel phytochemicals, some of which provide anticarcinogenesis protection (Steinmetz and Potter, 1996).

Cytogenetic relationships between Brassica species

The chromosomal relationships among the A, B and C genomes of the diploid *Brassica rapa* (genome AA, $2n = 20$; turnip rape, turnip, Chinese cabbage), *B. nigra* (genome BB, $2n = 16$; black mustard) and *B. oleracea* (genome CC, $2n = 18$; cabbage, cauliflower, broccoli, kale, kohlrabi, brussel sprouts) and their natural spontaneous amphidiploids *B. carinata* (genome



AABB, $2n = 34$; Abyssinian or Ethiopian mustard), *B. napus* (genome AACC, $2n = 38$; oilseed rape, swede) and *B. juncea* (genome BBCC, $2n = 36$; Indian or brown mustard) were elucidated through interspecific crosses and meiotic analyses made by the Asian cytogeneticists Morinaga and U in the early 20th century (Morinaga 1933, 1934; U 1935).

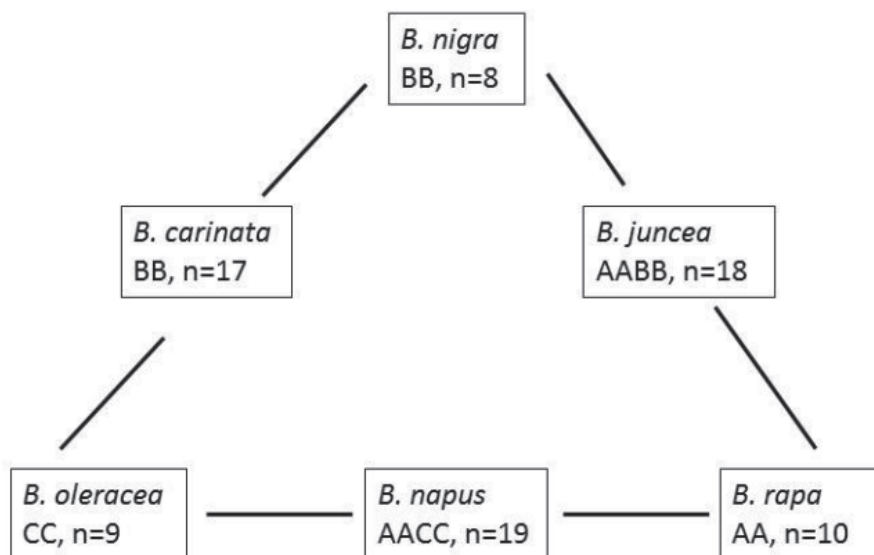


Fig.1: The Brassica triangle of species, as described by U (1935), represents the A, B, and C genomes and their respective amphidiploids, which emerged from interspecific hybridizations in areas of overlapping geographic distribution of the respective diploid progenitors. These hybridizations led to spontaneous chromosome doubling via meiotic nondisjunction.

This complex comprising the three diploid species and their polyploids (Fig. 1) is currently one of the most effective model systems for studies of polyploidy in agricultural plants since the Brassica amphidiploid species may be produced synthetically with the aid of embryo rescue techniques (e.g. Song et al., 1995; Lukens et al., 2006). Brassicas that are artificially produced through colchicine treatment can be autotetraploid, allowing researchers to compare the impact of gene dosage, autoploidy, allopolyploidy, and amphiploidy on gene regulation and expression (Snowdon, 2009).

Detection of *Brassica oleracea* forms with edible oil quality and white flower colour

The first reference of *B. oleracea* genotypes with no erucic acid feature was made by Lühs et al (2000). Seyis et al. (2004) described two of these genotypes, Ladozhkaya and Kashirka.

Further, the fatty acid composition of three *B. oleracea* genotypes, including Kashirka and Ladozhkaya, as well as Eisenkopf, was characterized by Seyis and Friedt (2010). They clearly emphasized the genotypes' diverse fatty acid compositions, which ranged from zero to over 45% erucic acid. On the basis of erucic acid content, they divided the samples into three groups: low, middle, and high erucic acid group. They also highlighted the potential for improving



quality and output in oilseed rape breeding by exploiting this basic material as a genetic resource.

Pearson (1929) mentioned the white petal colour in the Brassica family, namely kale genotypes in Jersey/USA. Yurteri et al. (2021) published the presence of leafy kale genotypes displaying white petal colour.

The aim of this study is to cross leafy kale genotypes displaying white/yellow petal colour with cabbage genotypes displaying edible oil quality. After crossing, a high number of cabbage populations will be obtained. In the next generation genotypes look alike leafy kale, but displaying edible oil quality will be selected using molecular marker systems.

MATERIAL and METHODS

Oil was extracted from seeds using BUCHI automatic oil extraction unit. 100 ml hexane was added to 5 gr grounded material for each genotypes, with a extraction time of 90 min. The fatty acid composition of investigated genotypes was detected using a GC-MS device (Rtx-2330 column, 30m, 0.32 mmID, 0.2 µm) and realted library. Investigated genotypes are given in Table 1:

Table 1: Used *Brassica oleracea* and *B. napus* genotypes

<u>Genotypes</u>	<u>Flower Colour</u>	<u>Location</u>
<u><i>Brassica oleracea</i> conv. <i>acephale</i></u>	White	Yomra
		Of
		Sürmene
		Çamlıhemşin
		Rize-1
		Rize-2
		Araklı-7
	Yellow	Araklı-6
		Araklı-5
		Araklı-4
		Araklı-3
		Araklı-2
		Araklı-1
		Kara Lahana (Arzuman)
<u><i>Brassica napus</i> L.</u>		SamiBey 1
		SamiBey 2
		Süzer 1
		Süzer 2



For comparison the local registered genotypes SamiBey and Süzer (00 quality) were involved in the present study

RESULTS and DISCUSSION

According to our results, oleic acid and erucic acid contents of white-flowered kale ranged between 7.89-22.86% and 32.80-64.52%, respectively. The oleic acid and erucic acid contents of yellow flowering cabbage varied between 9.72-19.28% and 46.60-62.56%. The highest amount of oleic acid was found at Rize-1 location as 22.86%, while the lowest was 7.89% in Of location.

Table 2: Fatty Acid Composition of Invesitaged Brassica Genotypes

Genotypes	Flower Colour	Location	Palmitic	Stearic	Oleic	Linoleic	Linolenic	Eicosenic	Erucic
<i>Brassica oleracea</i> conv. <i>acephale</i>	White	Yomra	3.84	0.84	16.08	13.68	4.59	9.03	51.93
		Of	3.68	0.31	7.89	13.40	7.18	3.03	64.52
		Sürmene	2.60	0.28	11.48	12.36	5.58	4.56	63.15
		Çamlıhemşin	2.89	0.27	10.44	12.52	8.18	4.77	60.92
		Rize-1	7.53	0.72	22.86	26.32	3.97	5.79	32.80
		Rize-2	3.55	0.57	15.03	11.94	5.27	6.78	56.87
		Araklı-7	3.62	0.32	12.73	16.47	7.19	5.55	54.13
	Yellow	Araklı-6	2.81	0.00	9.72	13.34	7.19	4.39	62.56
		Araklı-5	4.49	0.40	12.62	14.62	8.71	4.72	54.45
		Araklı-4	3.78	0.47	11.20	14.87	6.18	4.51	59.00
		Araklı-3	3.07	0.46	11.36	13.49	7.24	4.32	60.05
		Araklı-2	3.08	0.24	11.03	13.90	6.18	4.31	61.26
		Araklı-1	5.30	0.53	14.44	20.30	7.01	4.13	48.31
		Kara Lahana (Arzuman)	5.13	0.66	19.28	15.35	7.29	5.68	46.60
<i>Brassica napus</i> L.		SamiBey 1	5.19	0.84	65.40	21.18	6.12	1.16	0.21
		SamiBey 2	3.62	0.70	69.83	19.89	5.06	0.90	0
		Süzer 1	3.78	0.74	68.41	20.43	5.05	1.59	0
		Süzer 2	5.49	0.72	66.16	20.96	5.22	1.20	0.26

In yellow-flowered kale, the highest amount of oleic acid in terms of fatty acids in the seed was found in the commercial variety (Arzuman) belonging to the Black Sea region with 19%. The lowest amount of oleic acid was found at Araklı-6 location with 9.72%. When the amounts of erucic acid were examined, it showed inverse proportion with oleic acid. No significant differences in fatty acid compositions were observed between cabbages with white and yellow flowers.

The oleic acid amounts in commercial rapeseed cultivars varied between 65.40% and 69.83%. The highest oleic acid content among rapeseed varieties was found in Samibey-2 as 69.83%. While erucic acid was not found at all in Samibey-1 and Süzer-1 cultivars, it was found close

to zero in other cultivars. The amount of linoleic acid was determined in the range of 19.89-21.18% among the cultivars.

Local populations are promising for future breeding studies with their genetic variation and accordingly different fatty acid ratios.

FUTURE OUTLOOK

Leafy kale genotypes displaying white/yellow petal colour will be crossed with cabbage genotypes displaying edible oil quality. After crossing, a high number of cabbage populations will be developed. In the next generation genotypes look alike leafy kale, but displaying edible oil quality will be selected using molecular marker systems. This genotypes will be used as basic material in the registration of new cultivars in the *B. oleracea* gene pool.

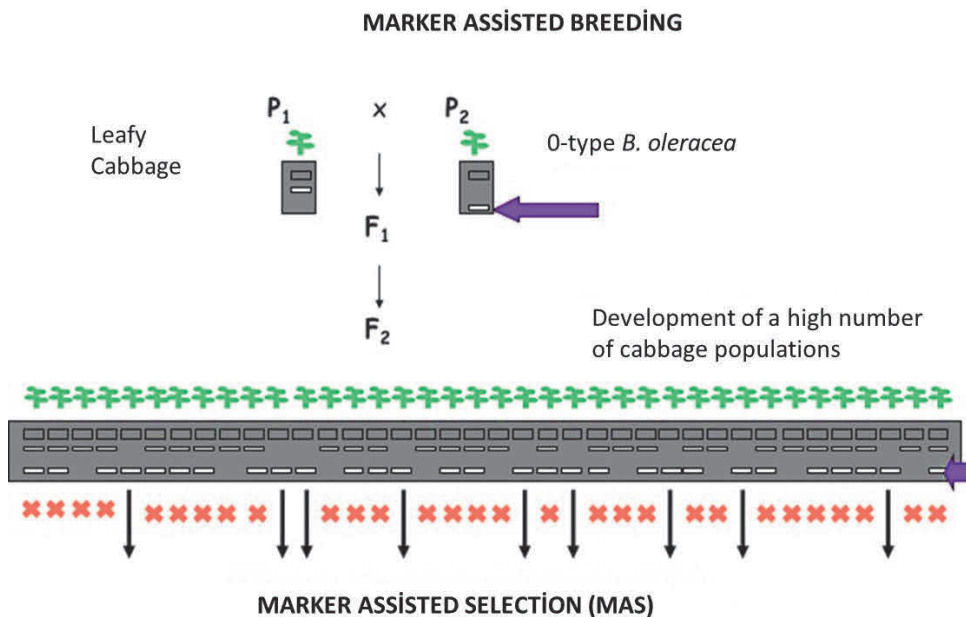


Fig.1: Selection of kale genotypes with edible oil quality/white petal colour using MAS

CONCLUSION

It is well known that the gene pool of *B. napus* is narrowed due to intensive selection and quality breeding. Therefore new gene pools are necessary. Also we know, that *B. oleracea* is the diploid progenitor of *B. napus*. With the development of new leafy kale genotypes the genepool of *B. oleracea* will be enlarged regarding white petal colour and edible seed oil quality. These genotypes can be the base of new to be developed *B. napus* interspecific hybrids, which further may have the base material of developing new genetic variation in the gen pool of *B. napus*.



REFERENCES

- Lukens, L.N., Pires, J.C., Leon, E., Vogelzang, R., Oslach, L., Osborn, T. (2006). Patterns of sequence loss and cytosine methylation within a population of newly resynthesized *Brassica napus* allopolyploids, *Plant Physiology*, 140, 336-348.
- Lühs, W., Seyis, F., Voss, A., Friedt, W. (2000). Genetics of erucic acid content in *Brassica oleracea* seed oil, *Czech Journal of Genetics and Plant Breeding*, 36, 116-120.
- Morinaga, T. (1934). Interspecific hybridisation in Brassica: 6. The cytology of *B. juncea* and *B. nigra*. *Cytologia*, 6, 62-67.
- Morinaga, T. (1933). Interspecific hybridisation in Brassica: 5. The cytology of F1 hybrid of *B. carinata* and *B. alboglabra*, *Japanese Journal of Botany*, 6, 467-475 .
- Pearson, O.H. (1929). A Dominant White Flower Color in *Brassica oleracea* L. *The American Naturalist*, 63 (689), 561-565.
- Seyis, F., Friedt, W. (2010). *Brassica oleracea* genotypes displaying interesting fatty acid profiles for *Brassica napus* breeding, *African Journal of Agricultural Research*, 5 (23), 3191-3195.
- Seyis, F., Friedt, W., Voss, A., Lühs, W. (2004). Identification of individual *Brassica oleracea* plants with low erucic acid content, *Asian Journal of Plant Sciences*, 3 (5), 593-596.
- Snowdon, R.J. (2009). Genome analysis and molecular breeding of Brassica oilseed crops. Habilitationsschrift. Institut für Pflanzenzüchtung. Justus-Liebig-Universität Giessen.
- Song, K., Lu, P., Tang, K., Osborn, T.C. (1995). Rapid genome change in synthetic polyploids of Brassica and its implications for polyploid evolution, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 92, 7719-7723.
- Steinmetz, K.A., Potter, J.D. (1996). Vegetable, fruit and cancer epidemiology. *Cancer Causes and Control*, 2, 325-351.
- U, N. (1935). Genomic analysis of Brassica with special reference to the experimental formation of *B. napus* and peculiar mode of fertilization, *Japanese Journal of Botany*, 7, 389-452.
- Yurteri, E., Kuplemmez, H., Özcan A., Seyis F. (2021). Development of white flowering *Brassica oleracea* conv. *acephala* l. Genotypes with edible oil quality. *INTERNATIONAL CAPPADOCIA SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS* 15-17 December 2021 / Cappadocia-Nevşehir, 321-323.



TÜRKİYE ORGANİK ÇAY TARIMI VE ÇAY TARIMI ALANLARINDA ORGANİK GÜBRELERİN ÇAY VERİMİNE ETKİSİ

ORGANIC TEA FARMING IN TURKEY AND EFFECTS OF ORGANIC FERTILIZERS
ON TEA YIELD

Dr. Öğretim Üyesi Emine YURTERİ

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-3770-2714

Araş. Gör. Aysel Özcan AYKUTLU

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

ORCID NO: 3770-2714

Araş. Gör. Haydar KÜPLEMEZ

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

ORCID NO: 0000-0003-4094-1318

Prof. Dr. Fatih SEYİS

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

ORCID NO: 000-0001-9714-370X

ÖZET

Organik tarım, sağlıklı topraklar, ekosistemler ve sonuç olarak sağlıklı insanlarla ilgilenen alternatif bir bitkisel üretim sistemidir. Kimyasal girdilerin kullanımıyla ilgili olumsuz deneyimler nedeniyle, organik mahsul üretim sistemleri, mevcut ekolojik koşullar, biyolojik çeşitlilik ve yerel koşullara uygun bitkisel üretim döngüleri gibi konularla ilgilenmektedir. Organik tarımın amacı, geleneksel tarım uygulamalarının neden olduğu bozulan ekolojik dengeyi yeniden sağlamak, bu dengenin bozulmasına neden olan tarımsal girdileri ve uygulamaları azaltmak ve zararlı olan gübre, ilaç ve hormonların yerine doğal ürünleri kullanmaktır.

Türkiye'nin en iyi çay yetiştirme bölgeleri Araklı/Trabzon'dan başlayarak Gürcistan sınırına kadar devam etmektedir. Ancak, Türkiye'de çay tarımının tarihi çok yeni olan bu stratejik bitki, son 40 yılda Karadeniz Bölgesi'ndeki çiftçiler için en büyük gelir kaynağı haline gelmiştir. Organik çay tarımı 2006 yılında Hemşin/Rize'de başlamıştır. Çay bitkisinin verimini artırmak için en önemli tarımsal uygulamalardan biri organik gübre kullanımıdır. Organik gübre değerli bir besin kaynağıdır. Organik gübre, besin kullanım verimliliğini artırabilir, böylece bitki büyümesini ve gelişimini teşvik edebilir. Organik ve inorganik gübreleme uygulamalarının toprak fizikokimyasal özellikleri üzerindeki etkileri de önemli olabilir.

Türkiye'de organik gübre kullanımı ile ilgili bilimsel çalışmalar çok azdır. Sonuç olarak, organik gübrelerin çay verimine etkisini belirlemek için 2017-2019 yılları arasında saha denemeleri yapılmıştır. Mevcut çalışmada Türkiye'de organik çay üretiminin mevcut durumu ve uygulanan organik gübrelerin farklı lokasyonlarda çay verimi üzerindeki sonuçları tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Camellia sinensis, organik tarım, gübre



ABSTRACT

Organic agriculture is an alternative crop production system that is concerned with healthy soils, ecosystems, and, as a result, healthy people. Because of negative experiences with the use of chemical inputs, organic crop production systems are concerned with issues such as current ecological conditions, biodiversity, and plant production cycles suitable for local conditions. The goal of organic agriculture is to restore the degraded ecological balance caused by conventional agriculture applications, to reduce agricultural inputs and applications that are responsible for the degeneration of this balance, and to use natural products instead of fertilizers, pesticides, and hormones that are harmful to human health.

The best tea growing regions in Turkey are identified, beginning with Araklı/Trabzon and continuing up to the Georgian border. However, the history of tea farming is very new in Turkey this strategic plant has grown to be the largest source of income for farmers in the Black Sea Region in the last 40 years. Organic tea farming began in 2006 in Hemşin/Rize. One of the most important agricultural practices for increasing tea plant productivity has been the use of organic fertilizer. Organic fertilizer is a valuable nutrient source. Organic fertilizer may improve nutrient utilization efficiency, thereby promoting plant growth and development. The effects of organic and inorganic fertilization treatments on soil physicochemical properties could be also significant.

Scientific studies on the use of organic fertilizers are rarely in Turkey. As a result, field trials were conducted between 2017 and 2019 to determine the effect of organic fertilizers on tea yield. The present status of organic tea production in Turkey and results of applied organic fertilizers on tea yield at different locations will be discussed.

Keywords: *Camellia sinensi*, organic farming, fertilizer

INTRODUCTION

Tea is ranked prominently among other plantation crops that are scientifically, agriculturally, and commercially diverse in nature due to global preference and mass consumption (Mitra, 1991). Tea leaves are harvested from tea plantations. As in tea plantations, conventional farming's heavy use of fertilizers, pesticides, fungicides, and other chemicals endangers global agricultural sustainability (Pretty et al., 2011; Thushara, 2015). The impact of conventional farming practices calls into question human health concerns (Seyis et al., 2018) and causes a slew of environmental issues such as soil structure, nutrient imbalance, salinization, and forest destruction (Kazimierczak et al., 2019; Siebrecht and Schmid, 2020). These issues have an impact on agricultural productivity in many sectors, including the tea industry (Cody, 2017).

Agriculture changed course as a result of the industrial revolution, and the green revolution emerged in the second half of the twentieth century. The goal of the Green Revolution was to increase yield per unit area in order to meet the human population's food needs. The requested yield increase was obtained through intensive application of pesticides and fertilizers, but it was discovered that over time, pesticides and fertilizers had a number of negative effects, particularly on human health. Aside from this,



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

environmental issues such as soil degeneration and nutritive balance, salinization, and desertification were encountered. As a result of all of these negative developments and others, "Organic Agriculture" emerged as an alternative production system (Aksoy, 2001).

Fertilization is the most important cultural application for increasing yield per unit area. Fertilizers can be made from a variety of materials. These are classified as organic fertilizers or chemical fertilizers.

Organic fertilizers are similar to farm manure with a natural, organic flavor. In the event that chemical fertilizers contain one or more nutrients. Experiments have been conducted to determine the negative effects of excessive use of chemical fertilizers on human health (Demiryürek, 2011).

Organic Tea Production in Turkey

Although the tea business in Turkey is a relatively new activity compared with the other producer countries, tea cultivation and the industry have shown very important improvement in a short time. While the production of dried tea was below 25, 000 tons in the 1950's, this figure reached significant quantities in recent years. Today, Turkey holds a significant place among the world's largest producer countries with a share of 3%.

Depending on the developments in the world, studies were started by ÇAY-KUR in 2003 in order to ensure the development of organic tea agriculture in our country. Within the scope of organic tea agriculture, Artvin Borçka district and Rize Çamlıhemşin and Hemşin districts were determined as organic tea agricultural areas, and the road map to be followed by the "Organic Tea Agriculture Commission", which was established in 2006 for the organization and development of the studies to be carried out by ÇAYKUR on organic tea agriculture and production, was determined and implemented. In 2006, "Producer Information Meetings" were held on the benefits and contributions of organic tea farming by producers. First of all, organic tea farming contracts were signed with 135 producers in 2007, and an organic tea project was started in the tea fields of 37.8 hectares (Table 1), and the necessary controls were started by the relevant company in order to obtain a 'Group Certificate' on behalf of the producers (Anonymous, 2020).

Table 1: Organic Tea Production Area and Number of Farmers

YEARS	NUMBER of FARMERS	Area (ha)
2007	135	37.8
2008	400	108.0
2009	1.434	355.8
2010	1.438	355.5
2011	1.448	355.7
2012	3.843	1129.8
2013	9.758	2876.8
2014	10.689	3180.6
2015	11.224	3466.5
2016	11.798	3855.2
2017	11.943	3880.8
2018	11.810	3844.8
2019	11827	3306.2

Anonymous (2019)



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Table 2 shows the amounts of processed organic black and green tea. From 2009 to 2019, the amount of purchased wet tea, processed black and green tea, and total tea consumption increased. Organic tea production has increased dramatically in Turkey over the last few decades. Organic black tea production grew faster than

Table 2: Black and Green Organic Tea Production in Turkey

YEARS	Bought Fresh Leaf (Tonnes)	Black Tea Production (Tonnes)	Green Leaf Production (Tonnes)	Total (Tonnes)
2009	361	58	3	61
2010	384	152	5	157
2011	1.743	313	13	326
2012	1.724	339	10	349
2013	1.732	353	9	362
2014	1.927	341	26	367
2015	7.381	1.328	21	1.349
2016	22.330	4.449	39	4.488
2017	25.509	4.995	9	5.004
2018	30.000	5.777	2	5.779
2019	31.005	6.057	1,5	6.058,5

Anonymous (2019)

Because of ÇAYKUR's plan to expand the organic tea production area, a collaboration between ÇAYKUR and the Ministry of Agriculture, Food, and Livestock has begun. The primary goal was to determine the effect of organic fertilizers for use in tea plantation areas. In 2017, a study was conducted with 21 different organic and chemical fertilizers.

A part of the results obtained will be given in detail.

MATERIAL AND METHODS

In a randomized block design with three replications, these were compared in eight locations: Hopa and Pınarlı/ Hopa, Fındıklı, Ardeşen, Pazar, Çayeli, Ortapazar, and Of/Trabzon. In this study, four solid fertilizers, sixteen liquid fertilizers, and one solid + liquid mix fertilizer were used. Each trial plot was 25-30 m² in size, depending on the field structure, and three replications were used.



Picture 1: Parcelication of Field Trial (Location Selimiye/Ortapazar)

Determination of fresh leaf yield:

10m² were harvested in every plot, every application and every location. Harvested leaves were weighted using a balance and recorded as kg/1000m² in possible harvesting times

RESULTS

As can be seen in Table 3 very significant differences could be determined between applications, years and year x application interactions.

Table 3: Analysis of variance of yield values obtained at the Hopa/Pınarlı Location

SV	DF	SM	F	Significance level
Block	2	21400.800	0.478	0.622
Application (A)	10	913501.000	8.8271**	<.0001
Year (Y)	2	4198538.000	40.57**	<.0001
A*Y	20	103489.000	2.3124**	0.006
Error	64	44753.000		
General	98	577784.000	12.910	

(*) p<0.05 significant differences, (**) p<0.01 very significant differences

Exactly the same situation can be stated for nearly all locations.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Tables 4 and 5 show fresh leaf yield values (kg/da) for 2018 and 2019. In general, different organic fertilizers resulted in higher yields when compared to chemical fertilization and control. The red values represent yields that are comparable to those obtained with chemical fertilizer application.

Surprisingly, the control trials yielded higher yield values at the first shoot harvest. However, we know that remarkable yields in tea can be obtained in Rize regarding the first shoot harvest in plantations where no fertilizer application is ongoing.

Table 1: Fresh Tea Leaf Yield Values obtained in 2018

Appl.	HEMŞİN	ARDEŞEN	HOPA-PINARLI	FINDIKLI	PAZAR	MUSADAĞI	ORTAPAZAR	OF-BÖLÜMLÜ
Control	748,833	1083,100	1218,453	1614,000	1240,800	1131,190	1999,300	1746,700
Chemical	0,000	1555,400	2237,580	2267,567	2349,800	1995,787	2774,983	2491,867
1	854,333	1207,973	1903,773	2158,867	1851,833	1245,283	2632,267	2310,600
2	777,667	0,000	1215,607	1507,400	1201,200	903,657	1878,267	1614,240
3	572,600	1095,567	972,433	1511,600	1219,567	1161,213	1977,400	1681,533
4	574,467	1194,483	1113,320	1601,200	1521,600	1043,007	2043,267	1764,433
5	1083,933	1733,100	2081,833	2646,167	2222,100	1475,813	2750,550	2562,600
6	0,000	0,000	1291,933	2250,000	1598,467	1091,247	1803,333	2175,433
7	657,067	1345,250	1518,960	2033,067	1452,233	1243,507	2392,367	1843,000
8	892,467	1335,250	2126,633	2232,967	2088,933	1661,257	2710,717	2411,200
9	749,133	0,000	1305,873	1639,533	1533,100	1285,717	2314,317	1820,467
11	957,300	1702,167	2267,667	2093,300	2249,400	1595,370	2890,500	2531,833
12	508,967	1064,917	1085,013	1593,133	1179,467	885,060	2068,583	1687,153
13	640,733	935,233	1142,360	1710,200	1425,867	1044,160	2197,650	1646,593
14	587,467	1256,500	1155,460	1506,517	1118,167	934,400	1955,900	1461,553
15	209,933	0,000	1397,140	1476,500	1195,400	1087,330	1906,950	1802,533
16	594,600	1219,327	1121,227	1422,033	1219,467	1081,407	2180,950	1686,293
17	644,200	818,150	1073,580	1442,533	1153,233	1055,913	2466,367	1752,020
19	697,533	919,180	1191,653	1577,567	1072,467	958,223	2253,683	1569,307
22	761,600	878,530	1409,760	1473,533	-----	1395,617	-----	-----

Table 2: Fresh Tea Leaf Yield Values Obtained in 2019

	HEMŞİN	ARDEŞEN	HOPA-PINARLI	FINDIKLI	PAZAR	MUSADAĞI	ORTAPAZAR
Control	720,6	725,900	935,467	1122,533	1025,367	900	1443,100
Chemical	-	1462,050	2128,400	1778,433	2111,633	2199,67	2037,433
1	854,33	1058,150	1358,500	1771,967	1402,233	845,00	1725,700
2	777,67	1000,900	818,167	1238,367	999,467	1039,00	1392,867
3	572,6	755,333	739,933	1296,800	1124,267	936,00	1286,233
4	574,46	951,733	890,833	1504,400	1238,300	861,00	1474,433
5	1083,93	986,100	1541,400	2285,067	1683,600	840,00	1116,333
6	761,6	1009,933	864,240	1021,033	1079,333	735,00	1472,700
7	657,07	728,850	1070,600	1579,667	1246,967	843,50	1501,833
8	892,46	1247,650	1750,567	2082,367	1805,133	2005,50	2076,267
9	749,13	0,000	1211,133	1481,167	1365,200	629,00	1642,667
10	697,53	871,000	727,933	1313,733	1001,067	1180,00	1571,267
11	957,3	1096,967	1650,533	1757,667	1687,400	1529,00	2159,267
12	508,97	891,000	732,467	1238,733	936,867	1242,50	1346,867
13	640,73	871,900	774,213	1380,567	1040,333	118,100	1416,667



With the use of different organic fertilizers fresh tea leaf values nearly to that obtained with chemical fertilization could be determined in all locations.

CONCLUSION

ÇAYKUR intended to switch to organic tea production in all Rize tea plantations in 2018. However, there is still a lack of information about the use and types of organic fertilizers. Farmers must be extensively educated in the near future about the structure of organic tea production, the use of organic fertilizers, and the future plans of AYKUR and the Ministry of Agriculture, Food, and Livestock.

These obtained results are the first large scientific results about the use of organic fertilizers in tea plantations. They give us a deep inside about the future development of organic tea production in Turkey. Trials should be conducted at more locations to display a whole profile in future organictea farming.

REFERENCES

- Aksoy, U, (2001). Ekolojik Tarım: Genel Bir Bakış. Türkiye 2. Ekolojik Tarım Sempozyumu .14 - 16 Kasım, Antalya, NAR - SER ve ETO. TKB Tarım 2000 Vakfı Yayınları, Ankara, s.3 10. (Ecological farming: A General View. 2. Turkish Ecological Farming Symposium.)
- Anonymous (2016). İstatistik Bülten. ÇAYKUR. (Statistical Bulletin, ÇAYKUR)
- Cody, K. (2017). Organic farming and international exchange: Participant perceptions of north–South transferability. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 15(1), 29–41.
- Demiryürek, K. (2011). Organik Tarım Kavramı ve Organik Tarımın Dünya ve Türkiye’deki Durumu. *GOÜ, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2011, 28(1): 27 – 36. (The concept Organic Agriculture and Status of Organic Agriculture in the World and Turkey. *GOÜ, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2011, 28(1): 27 – 36).
- Kazimierczak, R., Średnicka-Tober, D., Hallmann, E., Kopczyńska, K., Zarzyńska, K. (2019). The impact of organic vs. Conventional agricultural practices on selected quality features of eight potato cultivars. *Agronomy*, 9(12), 79
- Mitra, N. (1991), “Indian Tea Industry: Problems and Policies”, *Economic and Political Weekly*, Vol. 26 No.48, pp. 153- 156.
- Pretty, J., Toulmin, C., & Williams, S. B. (2011). Sustainable intensification in african agriculture. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 9(1), 5–24.
- Seyis, F., Yurteri, E., Ozcan, A., & Savsatli, Y. (2018). Organic tea production and tea breeding in Turkey: Challenges and possibilities. *Ekin Journal of Crop Breeding and Genetics*, 4(1), 60–69.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Siebrecht, N., & Schmid, H. (2020). Implementation of the concept of sustainable intensification to a real farm – Was its development over 17 years a sustainable intensification? *International Journal of Agricultural Sustainability*, 18(2), 151–171.

Thushara, S. C. (2015). Sri Lankan tea industry: Prospects and challenges. Proceedings of the second Middle East Conference on global business, economics. *Finance and banking*. Paper ID: D533.



WHY DO GIRLS PREFER TO DRESS UP AS BOYS: EXPRESSING GENDER AND INNER MASCULINITY THROUGH COSPLAY IN POPULAR CULTURE

Mgr. Anna Paulína Jelínková

Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Fakulta masmediálnej komunikácie, Slovakia

Orcid no.: 0000-0002-3975-9335

INTRODUCTION

Dressing up as characters from popular movie, series or games, known as cosplay, is a modern global phenomenon. Enthusiasts of this hobby not just create costumes, but also behave like these characters – they roleplay. What used to be mainly hobby for Japanese teenagers almost 30 years ago, a way to escape from daily lives struggles, is now a regular occurrence at fan conventions. Cosplay is widely spread free time activity for many otaku (fans of Japanese animations, games and pop culture) all over the world, without age, sex or gender restriction. Gender especially is a big theme nowadays among cosplayers, as many young adults and teenagers engage in this hobby, expressing their gender, sexual orientation and opinions regarding these topics. From an academic point of view, the issue of cosplay is a very interesting and rather new topic in the field of fan studies, feminist and gender studies and sociology.

The etymology of the term cosplay dates to the 1980s and is usually attributed to the Japanese journalist Nobuyuki Takahashi. The term cosplay, pronounced *kosupure* in Japanese, first appeared in his article in My Anime magazine. Other sources state that Nobuyuki came up with the term after visiting the Los Angeles Science Fiction Worldcon Festival in 1984.¹ Nowadays, the term cosplay is already widely known, and cosplayers often appear in television programs and interviews. Cosplay is a compound of its words - costume and play, while each cosplayer decides for themselves which of these names is closer to their interest. *Play* is an important part of cosplay, as it means roleplay, how cosplayers depict, portray, and play a given character. They try to imitate the typical behaviour of the specific character they dressed up as. Other cosplayers put more emphasis on the actual creation of costumes, masks, make-up, and processing of wigs.

Cosplayers are, what Henry Jenkins describe as active fans, participants who contribute to their communities and create new content. In his interview with Nicolle Lamerichs, the questions of identification with characters is discussed. Lamerichs states: *“Cosplayers relate to the characters in numerous ways, as my informants showed me. Some choose a character design, rather than a character, because they are looking for a creative challenge. Others cosplay in a group, and choose the character that most befits them or is not taken. Again others make a choice in terms of identity – age, body type. Though you can play with age and size in cosplay, as many do, some want their cosplays to be aligned with their*

¹ Osmund Rahman., Liu Wing-Sun., Brittany Hei-Man Cheung. “Cosplay”: Imaginative Self and Performing Identity, p. 317-342. In Fashion Theory: The Journal of Dress Body & Culture. 2012, Vol. 16, No. 3, [online]. [2022-12-1]. Available at: https://www.researchgate.net/publication/265140961_Cosplay_Imaginative_Self_and_Performing_Identity.



*appearance.*² The question of identification and gender expression is very topical in the research of fans and subcultures. It is common for women and girls to make costumes and dress up as male and boy characters. It is less typical for men to dress up as female characters, but such cases are gradually increasing. This research paper focuses on female cosplayers (who also identify as females) who cosplay as mainly male characters from anime, games, and movies. The main goal of the research is to determine and categorize the main motivations of female cosplayers in the selection of male characters from anime series, movies, and games. Paper focuses primarily on important aspects in character selection, costume and makeup design, and the effects of long-term cosplaying of male characters on self-esteem, confidence, and sexuality of female cosplayer.

METHODOLOGY

For the purposes of this research, a qualitative method of in-depth interviews with informants was used. The research sample consists of female cosplayers from Japan, Czech Republic, Slovakia, aged 15 to 40 years. The research is still ongoing, and the number of participants is increasing, the number of informants is eight as of the date of submission of this paper. The result of the research is the categorization of the main motivations of the cosplayer when choosing a character of the opposite sex and finding out the effects on their perception of gender, self-esteem, and their own beauty. Interim results have shown that the choice of a male character often lies in bullying and sexual abuse in early childhood, being stalked by male fans (when cosplaying as female character) and/or not feeling good in their own body.

In the research, we focus on female cosplayers, who choose to portray mainly male characters. Through in-depth interviews, we follow their main motivations in choosing the opposite sex regarding the issue of gender perception, the myth of beauty and the effects of bullying in childhood. We conducted in-depth interviews during the years 2019-2022, both online and in person. The research sample consisted of twelve respondents. Two women are Japanese, six women are from the Czech Republic and four are from Slovakia. Each of the interviews lasted between two and four hours, while some of the interviews were repeated to supplement and update the data.

RESEARCH FINDINGS

As part of the research, we focused on answering the following questions:

- Why do you dress up as characters of the opposite sex?
- What is your experience with genderbend cosplay and its perception in festivals?
- Have you ever experienced negative reactions to your cosplay at festivals?
- What role does comfort play in choosing characters?
- Have you experienced bullying within the cosplay community?
- How important is gender identification to you when cosplaying?
- Does genderbend cosplay manifest itself in your civilian life as well?

We conducted the interviews until data saturation did not occur, then analysed and evaluated them. During the evaluation, we created the following categories, based on the answers from

² Henry Jenkins, Nicolle Lamerichs. Fan Materiality and Affect: Interview with Nicolle Lamerichs (Part 4). [online]. [2022-12-1]. Available at: <<http://henryjenkins.org/blog/2019/9/8/interview-with-nicholle-lamerichs-part-4-wmnc7>>.



the respondents. Within the individual categories, we also compared the socio-cultural and demographic aspects of the respondents - European perception and experiences VS Japanese perception and experiences. In the following section, we describe the results obtained within the given categories. We worked with the following categories:

- Reason for choosing a specific character
- Fan festivals and the perception of cosplayers
- Childhood trauma, bullying and coping mechanisms
- Peer pressure and communities
- The issue of gender expression

Reason for choosing a specific character

In this category, we focused on the reasons for choosing individual, mostly male, characters. Among the most common reasons for choosing male figures over female ones was comfort. Male characters have more comfortable clothes, shorter hair and mostly covered chest and private parts. Also, their personal traits in the given medium (TV, manga, comic, novel) are more depicted (this mainly concerns older series that were aimed at a male audience) and is generally more pleasant. The female respondents agree in their answers that often their comfort characters are male heroes. One of the big advantages of cosplaying male characters is less frequent harassment by male festival goers. On the contrary, popular male or boyish characters attract the attention of other female visitors, who, thanks to a common liking for the specific character, get closer to the cosplayer who represents this character. This is also an example of a Japanese respondent who found close friends at the festival many times thanks to cosplaying a male character. In the Czech Republic and Slovakia, female respondents stated comfort, popularity of the character, more pleasant costumes to wear and the possibility of role-playing a favourite male character as one of the main reasons for choosing male characters. In this category, we could also discuss possible internal masculinity in female cosplayers, when cosplaying male characters. Female respondents said that they felt much more confident and at the same time equal to other men at the festival when roleplaying male characters. They also observed slight changes in their behaviour. The Slovak respondent stated: "*When wearing my favourite male character Naruto, I feel free, I don't have to pay so much attention to how I behave or whether I say something stupid. This character acts impulsively and heartily. Also, Naruto is very noisy, and the fans appreciated when I roleplayed this part of his character as well.*"

Childhood trauma, bullying and coping mechanisms

In this category, the answers were very individual, depending on the personal experience of each cosplayer. In the European context, bullying within festivals is on a much smaller scale compared to Japanese festivals. Both Japanese respondents are frequent visitors to foreign festivals, mainly in Europe and Asia. Based on their many years of experience, they could very clearly name the differences in individual communities. While they were glorified as Japanese female cosplayers in Europe, they didn't feel particularly well-known in Japan, even though they had been in the community for many years. In Europe, they described the fans as open, warm and direct, which they often appreciated. In Japan, festival attendees are rather reserved and shy to approach cosplayers, they rarely talk to them. In Japan, during festivals, it is more customary to meet within your party or group and stick to a close circle of friends, especially cosplayers. At European festivals, Japanese respondents experienced warm welcomes, visitors liked to meet them and initiate conversations. As Fran (one of Japanese respondents) stated in our interview from 2022: "When I travel to foreign conventions, I usually go alone, but I never feel



lonely. Once I am there people approach me and chat with me. When they realize I am Japanese, they are even more excited, because usually, they are also fans of our culture. I really enjoy meeting people abroad and talk with them. In Japan, we do not have such a strong bond in communities, like westerners do. I usually hang out with few of my friends. Also, in Japan we do not hold panels or presentation blocks like in Europe, it is usually more about market – selling and buying mangas, merch, and so.”³ The fact that both Japanese respondents speak English or another language also helped significantly. Slovak and Czech respondents had primarily positive experiences in this category, they did not personally encounter bullying within the cosplay community. They only mentioned examples that became known to them, is where bullying originated from the family or school environment. Cosplay gave bullied individuals a refuge and friends who accepted them and helped them overcome the trauma of bullying or mistreatment.

One Japanese respondent encountered bullying at a young age, in an elementary school environment, which was caused by her long-term absence from class due to illness. Her peers had a problem accepting her among them and created an inhospitable environment for her in which she did not feel comfortable. For her, discovering cosplay and the cosplay community was a form of escapism and she found comfort in it.

Fan festivals and the perception of cosplayers

As we mentioned in the previous category *Childhood trauma, bullying and coping mechanisms*, fan festivals are perceived differently from the perspective of the visitor and the cosplayers themselves (we compare Japanese festivals and Czech and Slovak festivals). According to the answers of the Japanese respondents, Japanese visitors are a bit strange, at least compared to European visitors. It often happened with aim that visitors took their photos without asking, at strange angles. This was one of the reasons why they decided to cosplay male characters, as they were not so interesting for stalkers at festivals. They also described a phenomenon that is common at Japanese festivals - taking photos of cosplay girls as sexy models. This phenomenon gathers a group, mostly men in civilian clothes, taking pictures of female cosplayers in provocative costumes. Female cosplayers stand motionless in one pose for several minutes while men take pictures of them. The respondents noted that they don't see anything wrong with it, but for them personally, this form of self-promotion is unpleasant, because they would feel very sexualized. They pointed out that they prefer to present their art through costumes, the difficulty of the techniques they use during production, and the skill in their make-up and adjusting wigs.

European respondents mostly had pleasant experiences in the Czech Republic and Slovakia. In these countries, the concept of community is extraordinarily strong, and bullying, harassment or stalking is not common. It happens sometimes, but most of the respondents who encountered such behaviour of fans and visitors immediately reported it to the organizer. Known stalkers and disturbers of festival peace are often banned and are not allowed to participate in festivals. However, European respondents encountered a certain form of stalkers and harassment, but exclusively online, through social networks. They did not have a personal experience directly at the festival.

From these answers, we can confirm that fan perception of cosplay as a hobby is seen in the European environment (namely in the Czech and Slovak environment) as a community issue,

³ Anna Paulína Jelínková. Two Perspectives of Being a Cosplayer: Japan vs Europe. Interview with Hikari GREEN and Naoko “Fran” TAMURA, p. 121. In: Acta Ludologica, vol. 5, no.1. 2022. [online]. [2022-12-1]. Available at: https://actaludologica.com/wp-content/uploads/2022/06/AL_2022-5-1_Interview_Green-Tamura-Jelinkova.pdf.



where cosplayers are considered artists and above all human beings who are treated with respect by fans. In case of inconvenience, people who violate festival rules are reported by the organizer and subsequently expelled from the festival. Many European festivals even state in their rules how to behave at the festival, what is allowed and what is prohibited, and by buying a ticket to the given festival, visitors agree to the given rules. On the other hand, in Japan, cosplayers are considered a kind of attraction at the festival. Due to the nature of Japanese people, resulting from the socio-cultural environment, cosplayers are often approached badly, without prior consent.

Peer pressure and communities

When we asked the reasons for choosing a concrete character, regarding the choice of male characters, the respondents most often repeated these answers.

- *Character selection based on physical similarity* - in this case, cosplayers chose male or boyish characters that were physically similar to them. As female characters are often depicted as thin with small noses (mainly in anime series and movies) and with delicate proportions, European cosplayers often choose male characters that have more prominent facial features, such as a larger nose, broad shoulders, or sharper facial features. Female cosplayers also often cosplay the characters of younger boys, since those in anime have more feminine features.
- *Group events and peer pressure* - Each of the respondents stated that at least once they were part of a group cosplay (three or more people). Since these groups sometimes consist of more than six people, it is necessary to allocate individual characters - such allocation is most often based on similarity with the character, or popularity. A Japanese respondent stated that she always cosplays male characters in groups because she is significantly taller than her female companions. And since significant changes in cosplaying are not viewed very positively in Japan (it is unlikely that a Japanese cosplayer would cosplay a tall man if she herself is short and vice versa) she always picks male characters. It didn't matter much to her personally, as she was able to identify with the characters and could also act as a protector of the (mostly female) cosplay group in this way
- The third subcategory is *modern trends in cosplay communities*. At the time of the answers, these trends are set to display a sexy female body. More than half of the respondents stated that they have no problem making a sexy costume and presenting themselves with it either online on social networks or physically at the festival. Two Japanese respondents, however, said that they no longer make sexy, provocative costumes, because of their age (38+), and they simply do not feel comfortable in such costumes anymore. The Czech and Slovak respondents stated that they sometimes create such costumes, but it often depends on their mood and overall emotional state, whether they will wear them and present them in public. We also consider it important to state that the degree of what individual cosplayers consider a sexy costume may vary.

The issue of gender expression

Genderbend is a term that is often used among cosplayers. As part of the research we asked respondents how they perceive it and how they would define genderbending. The Slovak respondent stated: "*Genderbend is a form of cosplaying when I turn an originally male character into a female character and vice versa. For example, the character Luffy from the anime One Piece is male, and his costumes mostly consist of a top that reveals his chest. As a woman, I would not like to cosplay this character in full detail because I cannot and do not want to show my breasts. So I decide that I will adapt the design of this character and turn it*



into a female version, so I will change the upper part of the outfit to, for example, a crop top, and I will replace the pants with a skirt or women's shorts. I also complete the visuals in the makeup - where I use a long wig, maybe with pigtails, and strong female make-up." Another respondent describes genderbend as an opportunity to express her sexuality and creativity: *"Sometimes I do genderbend, but in such a way that I make originally female characters into men's versions, because men's outfits are more comfortable for me to wear and I feel more protected and confident in them."* Genderbending is commonly used technique at convention for cosplayers, but you can find this phenomenon at any type of art – fan arts, fan fictions or fan videos and edits.

CONCLUSION

In this paper we introduced our fandom communities research with specific type of fans – cosplayers, focusing on Japanese, Czech and Slovak respondents. We used qualitative research methods of in depth interviews with altogether twelve respondents covering the scale of age from 24 – 45 years. In our research we defined five categories:

- Reason for choosing a specific character
- Fan festivals and the perception of cosplayers
- Childhood trauma, bullying and coping mechanisms
- Peer pressure and communities
- The issue of gender expression

In these categories, we described the analysed answers from the interviews and, using comparison, we compared the socio-cultural aspects of the Japanese and Central European cosplay communities. In the research, we focused on the understanding, depiction and perception of gender and inner masculinity through hobby cosplay. Cosplay is generally known hobby in modern society and is getting more popular with each cosplayer appearing in TV, radio and online. We find it important to analyse this contemporary subculture as it will have a big impact on young audience, visitors, viewers and consumers of pop culture contents.

REFERENCES

Anna Paulína Jelínková. Two Perspectives of Being a Cosplayer: Japan vs Europe. Interview with Hikari GREEN and Naoko “Fran” TAMURA, p. 121. In: Acta Ludologica, vol. 5, no.1. 2022. [online]. [2022-12-1]. Available at: https://actaludologica.com/wp-content/uploads/2022/06/AL_2022-5-1_Interview_Green-Tamura-Jelinkova.pdf.

Henry Jenkins, Nicolle Lamerichs. Fan Materiality and Affect: Interview with Nicolle Lamerichs (Part 4). [online]. [2022-12-1]. Available at: <http://henryjenkins.org/blog/2019/9/8/interview-with-nicholle-lamerichs-part-4-wmnc7>.

Osmund Rahman., Liu Wing-Sun., Brittany Hei-Man Cheung. “Cosplay”: Imaginative Self and Performing Identity, p. 317-342. In Fashion Theory: The Journal of Dress Body & Culture. 2012, Vol. 16, No. 3, [online]. [2022-12-1]. Available at: https://www.researchgate.net/publication/265140961_Cosplay_Imaginative_Self_and_Performing_Identity.



THE ROLE OF TECHNOLOGY IN TEACHING AND LEARNING ENGLISH

Gunay Balagayeva

Arzu Ismayilova

ORCHID ID: 0000-0002-1404-5774

Odlar Yurdu University

Açar sözlər: kommunikativ səriştə, bacarıqlar, informasiya texnologiyaları, metodlar, multimedia resursları.

Keywords: communicative competence, skills, information technology, methods, multimedia resources.

Ключевые слова: коммуникативная компетенция, способности, информационные технологии, методы, мультимедийные ресурсы.

INTRODUCTION

The spread of English as the language of international communication and the growing number of English learners have led to the emergence of various methods of teaching and monitoring the effectiveness of the learning process. The use of such authentic materials as cinema, radio and television as additional means of teaching foreign languages has long proved its effectiveness. The emergence of innovative information technologies has fundamentally changed the nature of teaching, providing numerous opportunities to make the learning process more fun and productive.

The emergence of innovative multimedia technologies has provided a platform to transform and improve the traditional model of teaching English. New technologies are developing in parallel with the growing use of the English language and are changing the nature of intercultural communication. Today, knowledge of English opens a window to the big global world with its colossal flow of information and innovation. In recent years, the question of the application of new information technologies in the teaching process has been increasingly raised. Since the main goal of teaching foreign languages is the formation and development of the communicative culture of students, teaching the practical mastery of a foreign language, the use of computer technology and Internet resources is the best approach to learning. (5, p.76).

DEVELOPMENT

The development of productive learning activities, autonomy and creativity of the student requires that the teacher himself be autonomous, creative and capable of flexibility, professional adaptation and constant creative search. Modern productive technologies in the field of teaching a foreign language are focused on the “student-researcher”, a reflective user. The main goal of a modern teacher is to choose the methods and forms of organizing the educational activities of students that optimally correspond to the goal. (7, p.41).

Without the use of ICT in the teaching process, it is difficult to imagine modern English lessons. Their use expands the scope of the teaching process, increases its practical orientation, as well as the use of ICT and Internet resources in the classroom. English allows the teacher to more fully implement a whole range of methodological, pedagogical and psychological principles. The use of computer educational programs in English lessons increases the efficiency of solving communicative problems, develops different types of students’ speech activity, and forms a stable motivation for students’ foreign language activities in the classroom.

The use of information technologies in teaching reading and writing in English classes helps to increase the effectiveness of the learning process, its individualization, active



pedagogical interaction between the teacher and students, create optimal opportunities and conditions for the creative use of information in the independent cognitive activity of students. (1, p.60).

Today, in all educational institutions, foreign languages are taught using innovative methods, information and communication technologies in specially equipped multimedia rooms. Each student can, without interfering with others, complete assignments, create presentations, solve crossword puzzles and tests. The teacher also has the opportunity to check completed tasks through a computer, organize frontal and group work of students, explain the pronunciation of new words using sound or video accompaniment, etc. A special place in information technology is occupied by electronic textbooks, manuals and computer programs that allow us to independently learn a foreign language, independently correct mistakes, and exercise self-control.

The systematic use of ICT opens up great opportunities for using various materials, techniques and teaching aids in foreign language classes, which allows us to intensify the learning process, become a participant in a role-playing game, group discussion. (4, p.150).

The correct use of ICT in English language teaching, besides bringing innovations to the teaching process, increases the interest of learners in learning, makes them more motivated, and facilitates the teacher's preparation for the lesson. Previously, students used to get information about subjects from educational materials, textbooks, television programs, and now they can get them from the Internet, e-books, etc. In language classes, ICT should be used in such a way that learners can actively participate in the learning process, see the outcomes of their labor and be able to evaluate themselves. Main didactic principles such as systematicity, consistency, accessibility, different approach, and scientificity should be taken into account in the selection of teaching materials. However, the time allocated to learning teaching materials in universities is limited. The existence of such problems reveals the use of modern technologies and innovative educational methods as an important factor in the teaching process. If earlier teachers were considered the main source of information, now they play the role of mediators between information and students. They should teach their students how to work with information. Considering all this, it is necessary to improve the content and technology of higher education as well as pedagogical education. (8, p.42).

The use of the Internet has led to great advances in the teaching of English, as in every subject. This also created wide opportunities in teaching methodology. In addition to giving students the opportunity to participate in real situations, the Internet also allowed them to learn English directly by hearing and speaking using interactive resources. In this way, students gain experience, further develop their language skills, expand their international perspectives, acquire new knowledge, appreciate different cultures and broaden their worldview.

By using ICT, students and teachers have the opportunity to use many original materials. No longer learning by rote, students will develop themselves by participating in a real language environment. Statistics show that the traditional method of grammatical translation is no longer used. (3, p.40).

Before teaching the language with ICT, the teacher should check both his own training and skills, as well as the minimum technical training of the school or university. For example: at least one computer, internet connection, printer, headphones for each computer, audio card and microphone, basic programs (search engines, e-mails, etc.). (6, p.28).

Using the Internet as a teaching material is very important. It is more interesting and useful to use internet activities to develop writing, reading, speaking and listening skills. However, it is necessary to consider the time loss when using the Internet. Therefore, in-class activities, organization of research results and purposeful research projects should be organized with students in advance.



By using modern technologies or ICT in language teaching, it is possible to bring vitality to the lesson, increase the motivation of students and organize students' independence. In methodology, the most important trend of language learning is to learn language by discovery. Teachers who agree with these ideas teach traditional language laws, explanations, etc. If instead of complicating it with students, if they give students the opportunity to work independently, put aside the memorization method during the lesson and emphasize the conditions of cooperation, the quality of teaching will increase even more. In language teaching based on modern technologies, language learning through communication is brought to the fore. In this sense, students can develop their language skills using synchronous and asynchronous means of communication through the Internet. Synchronous communication includes chat and video conferencing. Asynchronous means of communication include e-mail, e-mail addresses, and interest groups. These means of communication are not only between students, but also between teachers and students. (2, p.40).

Game technology - allows us to develop the skills of considering a number of possible ways to solve problems, activating the thinking of students and revealing the personal potential of each.

Game activity is applicable mainly in the lower grades. At primary school age, there is a gradual change in the leading activity, the transition from playing activity to learning. At the same time, the game still retains its leading role. Based on this feature, the game should become the basis for the development of students' learning skills.

The game forms a steady interest in the further learning of a foreign language, as well as confidence in the successful mastery of it. But we want to note that the game has not only motivational functions.

The use of gaming moments in the lessons contributes to the activation of the cognitive and creative activity of learners, develops their thinking, memory, fosters initiative, and allows to overcome boredom in teaching a foreign language. Games develop intelligence and attention, enrich the language and consolidate learners' vocabulary, focus on the shades of their meaning. The game can make the learner remember the past, replenish their knowledge. (2, p.42).

CONCLUSION

In conclusion, it should be said that technologies such as computer information, multimedia, interactive, distance learning technologies, and educational programs are currently being used. All of them contribute to increasing the effectiveness of teaching and the development of various abilities and skills among students in order to train highly qualified specialists.

Multimedia technologies allow, using various technical hardware, to freely choose the logic of getting acquainted with information from the knowledge base, to combine information with sound, video and film fragments, with cartoon and animation. At the same time, they create an opportunity to create various didactic and educational games, computer games, cognitive and educational programs. Consequently, the possibilities of information technologies are very diverse and the effectiveness of their use in teaching foreign languages depends on the teacher, his informational and professional competence.

The use of information technology reveals the enormous potential of the computer as a means of learning. But at the same time, it must be remembered that the use of multimedia technologies cannot provide a significant pedagogical effect without a teacher, since these technologies are only teaching methods. The computer in the teaching process is a tool that enhances and expands the possibilities of teaching activities. The use of ICT and Internet resources in an English lesson is relevant today, because the teacher should be interesting for his students, keep up with the times, improve his teaching skills and the level of intelligence.



REFERENCES

1. Aliyeva A. E. Osobennosti ispolzovaniya informatsionnıx texnologiy na urokax çteniya i pisma. // International Scientific Review. 2015. № 3 (4). p. 59-61. [Elektronnyy resurs]. Rejim dostupa: <http://scientificconference.com/images/PDF/2> (data obraşeniya: 16.06.2016).
2. British Council. Innovations in learning technologies for English language teaching. British Council 2013, 43 p.
3. Cuban, L. Oversold and underused: Computers in the classroom. Cambridge MA: Harvard University Press, 2001, 250 p.
4. Muxammedova F. R. Rol aktivnıx metodov v obuçenii inostrannomu yazıku. // Nauka, texnika i obrazovanie. 2015. № 5 (11). p. 148-150. [Elektronnyy resurs]. Rejim dostupa: <http://3minut.ru/images/PDF/2015/11.pdf/> (data obraşeniya: 8.09.2016).
5. Matveeva N.V. Primenenie kompyuternıx texnologiy pri obuçenii inostrannım yazıkam // İnformatika i obrazovanie. M., 2006. № 6. p. 72-76.
6. Rozgiene I., Medvedeva O., Strakova z., Integrating ICT into language learning and teaching. Guide for tutor, Johannes Kepler Universitat Linz, 2008, 52 p.
7. Vladimirova L.P. İnternet na urokax inostrannoqo yazıka. İYŞ. № 3, 2002. p. 33–41.
8. Veysova Z. Fəal/ interaktiv təlim. Bakı 2007, səh 77.

XARİCİ DİLLƏRİN ÖYRƏNİLMƏSİ ZAMANI ŞİFAHİ NİTQİN TƏDRİSİ PROBLEMLƏRİ XÜLASƏ

Məqalədə xarici dilin tədrisində informasiya texnologiyalarının rolu və yeri açıqlanır. Şagird və tələbələrin kommunikativ qabiliyyətlərinin inkişafında onların tətbiqinin səmərəliliyi göstərilir.

Bu tədqiqat işinin əsas məqsədi isə ingilis dilinin tədrisində müasir texnologiyalardan istifadə edilməsinin səmərəli yollarının tədqiqidir.

Məqalədə müasir texnologiyalardan və ya İKT-lərdən dil tədrisində istifadə etməklə dərsə canlılıq gətirməyin, tələbələrin motivasiyasını yüksəltməyin və tələbələrin müstəqil olmasını təşkil etməyin mümkünlüyü diqqətə çatdırılıb.

Tədris materialı kimi İnternetin istifadə olunmasının olduqca əhəmiyyətli olması ayrıca vurğulanıb.

Giriş hissəsində göstərilmişdir ki, təhsildə ən zəruri məsələlərdən biri də ingilis dilinin tədrisində və öyrənilməsində müasir texnologiyalardan istifadədir.

Göstərilmişdir ki, tədris prosesində İKT-dən istifadə etmədən müasir ingilis dili dərslərini təsəvvür etmək çətinidir. Onların istifadəsi tədris prosesinin əhatə dairəsini genişləndirir, onun praktiki yönümünü artırır, eləcə də ingilis dili dərslərində İKT və İnternet resurslarından istifadə müəllimə metodiki, pedaqoji və psixoloji prinsiplərin bütün spektrini daha dolğun şəkildə həyata keçirməyə imkan verir. İngilis dili dərslərində kompüter tədris proqramlarından istifadə kommunikativ problemlərin həllinin səmərəliliyini artırır, şagirdlərin və tələbələrin nitq fəaliyyətinin müxtəlif növlərini inkişaf etdirir, öyrəncilərin dərslərdə xarici dil fəaliyyəti üçün sabit motivasiya formalaşdırır.

Bundan əlavə, dərslərdə oyun anlarından istifadənin öyrəncilərin idrak və yaradıcılıq fəaliyyətinin aktivləşməsinə kömək etməsi, onların təfəkkürünü, yaddaşını inkişaf etdirməsi, təşəbbüskarlığını artırması, xarici dilin tədrisində cansızlığı aradan qaldırmağa imkan verməsi nəzərə çatdırılmış və oyunların zəka və diqqəti inkişaf etdirməsi, dili zənginləşdirməsi



və öyrəncilərin lüğətini möhkəmləndirməsi, onların məna çalarlarına diqqət yetirmələrinə qatqı göstərməsi ayrıca müzakirə olunmuşdur.

THE ROLE OF TECHNOLOGY IN TEACHING AND LEARNING ENGLISH SUMMARY

The article describes the role and place of information technologies in foreign language teaching. The effectiveness of their application in the development of pupils and students' communicative abilities is shown.

The main goal of this research work is the study of effective ways of using modern technologies in teaching English.

In the article, the possibility of bringing vitality to the lesson, increasing students' motivation and organizing students' independence by using modern technologies or ICTs in language teaching has been brought to attention.

The importance of using the Internet as a teaching material was also emphasized.

In the introductory part, it was shown that one of the most important issues in education is the use of modern technologies in teaching and learning English.

It has been shown that it is difficult to imagine modern English classes without the use of ICT in the teaching process. Their use expands the scope of the teaching process, increases its practical orientation, as well as the use of ICT and Internet resources in the English language class allows the teacher to more fully implement the entire spectrum of methodical, pedagogical and psychological principles. The use of computer educational programs in English classes increases the efficiency of solving communicative problems, develops various types of speech activity of pupils and students, and forms a stable motivation of learners for foreign language activity in class.

In addition, it was noted that the use of game moments in lessons helps to activate learners' cognitive and creative activities, develops their thinking, memory, increases initiative, allows to eliminate boredom in teaching a foreign language, and games develop intelligence and attention, enrich the language and strengthen learners' vocabulary, their contribution to paying attention to shades of meaning was discussed separately.

РОЛЬ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ И ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

РЕЗЮМЕ

В статье описывается роль и место информационных технологий в обучении иностранному языку. Показана эффективность их применения в развитии коммуникативных способностей школьников и студентов.

Основной целью данной исследовательской работы является изучение эффективных способов использования современных технологий в обучении английскому языку.

В статье обращено внимание на возможность привнести в урок живость, повысить мотивацию учащихся и организовать самостоятельность учащихся за счет использования современных технологий или ИКТ в обучении языку.

Также была подчеркнута важность использования Интернета в качестве учебного материала.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Во вводной части было показано, что одним из важнейших вопросов в образовании является использование современных технологий в обучении и изучении английского языка.

Показано, что современные занятия по английскому языку трудно представить без использования ИКТ в учебном процессе. Их использование расширяет рамки учебного процесса, повышает его практическую направленность, а также использование ИКТ и Интернет-ресурсов на уроке английского языка позволяет учителю более полно реализовать весь спектр методических, педагогических и психологических принципов. Использование компьютерных образовательных программ на уроках английского языка повышает эффективность решения коммуникативных задач, развивает различные виды речевой деятельности учащихся и студентов, формирует устойчивую мотивацию учащихся к иноязычной деятельности на уроке.

Кроме того, отмечено, что использование игровых моментов на уроках способствует активизации познавательной и творческой деятельности учащихся, развивает их мышление, память, повышает инициативу, позволяет устранить скуку при обучении иностранному языку, и игры развивают интеллект и внимание, обогащают язык и укрепляют словарный запас учащихся, их вклад в внимание к оттенкам значения обсуждался отдельно.



REGULATORY IMPACT ANALYSIS (RIA) IN THE CONCEPT OF BETTER REGULATION POLICY : A STUDY ON THE IMPLEMENTATION PROBLEMS OF RIA IN TÜRKİYE

Doç. Dr. Ali AYCI

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi İşletme Fakültesi

Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü

ORCID ID: 0000-0001-8173-1152

ABSTRACT

One of the most important tools of the regulation policies created for the purpose of increasing the quality of the regulations made by the public authorities is the regulatory impact analysis that should be done before the legal regulations come into force. One of the most important services of regulatory impact analysis is effective communication between the government and society regarding regulation. This communication enables the relevant parties to adopt the relevant legislation, as they contribute to both the creation of better regulations and the preparation of the relevant legislation. In this study, the concept of RIA has been examined and an exploratory research has been carried out for its applications in Turkey. Studies on RIA practice in Turkey have been going on for a long time and although legal regulations have been made, it is seen that there are some problems in practice. RIA is one of the basic tools of democratic governments and its flawless implementation is very important. More in-depth analyzes in future studies will make significant contributions to the literature and policy makers.

Key Words: Communication, Governance, Regulatory Impact Analysis, Better regulation

1. INTRODUCTION

Public authorities cause significant changes in socio-economic life by making different regulations. It is very critical for effective state management to avoid the negative effects of regulations and, if not, to minimize these effects. Regulation is a variety of tools that governments set requirements for businesses and citizens. Regulations are divided into three categories: Economic, Social and Administrative. While economic regulations directly intervene in market decisions such as pricing, competition, market entry or exit, social regulations protect public interests such as health, safety, environment and social cohesion. Administrative arrangements are paperwork and administrative formalities through which governments collect information and intervene in individual economic decisions (OECD, 1997a).



Regulatory policy can be broadly defined as an open, dynamic and coherent general government policy to maintain high quality regulation (OECD, 2009a). Based on the principle of unmanageable, which cannot be measured in the better regulation process, the current situation should be determined in the first step before the regulation takes place, the regulation alternatives including the continuation of the current situation should be put forward, and the process should be developed with all concerned, not from the point of view of a segment, while these alternatives are being created. Thus, effective communication will be ensured while making the regulations, and it will be possible to carry out the regulations with the least error, maximum participation and maximum benefit, and it will make it possible to make different evaluations after the regulation.

In this study, first of all, regulatory impact analysis will be discussed within regulatory policies. In the research section, the exploratory research and its results, which were conducted in two different sessions with the experts and managers of a public institution in Turkey, are included. Comparative country studies with different sample groups on the barriers to the implementation of regulatory impact analysis will contribute to policy and developing literature.

2) BETTER REGULATION POLICIES

'Better regulation' means creating legislation that achieves their objective while being targeted that is effective, easy to comply with and with the least possible burden. Tools that can be used for better regulation: comprehensive assessments and compliance checks, Impact assessment, Stakeholder input, compliance improvement tools (European Commission, 2021).

The European Commission published better regulation principles in 2021. According to this policy pamphlet, "Better regulation" is a way of working that allows policy decisions to be made in an open and transparent manner, informed by the best available evidence, including the extensive involvement of Stakeholders. "Better regulation" is a way to ensure that legislation has broad citizen support and remains relevant, future-proof and open to innovative solutions in the context of technological, social and environmental change faster than ever before. There are certain principles that must be followed when making better regulations. These are a comprehensive approach, a coherent approach, a proportional approach, a participative approach, an evidence-based approach, Transparency and learning from experience (European Commission, 2021, p. 6)

To facilitate the evaluation of the Commission's proposals, the policy of 'better regulation' (where possible and proportionate) relies on the quantification of impacts, including costs and benefits. Better regulation covers the entire policy cycle from policy design and preparation, to adoption, implementation (transfer, complementary non-regulatory action) and implementation (including monitoring and implementation) to evaluation and revision (Figure 1).

Figure 1: The EU policymaking cycle



Source: European Commission, 2021

The White paper, published in 2001, recommends starting the policy-making process to involve more individuals and organizations in shaping and implementing EU policy. This promotes greater openness, accountability and responsibility for all involved (European Commission, 2001). Although this report was revised in the following years, impact assessment entered the European Commission's work as a necessity with this report (Wiener, 2006, p. 447). Six main types of regulatory tools exist to facilitate regulatory reform and improve regulatory quality: 1) Administrative simplification and reduction of government formalities and paperwork 2) Transparency and communication. Those concerned with the legislation should be aware of the regulations and learn from them what is required. 3) Alternatives to regulation. Alternatives should be explored to guide regulation to achieve goals. 4) Harmony and application. There is little benefit to having a regulation with a low compliance rate. 5) Regulations should be instruments that support administrative justice and accountability. 6) Regulatory Impact Analysis (RIA) should be done (OECD, 2008).

3) REGULATORY IMPACT ANALYSIS

Impact assessment is about collecting and analyzing evidence to support policy making. It includes verifying the existence of a problem, identifying the underlying causes, assessing whether EU action is necessary and analyzing the advantages and disadvantages of existing solutions. Impact assessment encourages informed decision-making and contributes to "better regulation" that delivers all the benefits of policies at minimal cost while promoting the principles of subsidiarity and proportionality. The questions that an impact assessment should answer are: "What is the problem and why



is it a problem?, Why should the org/gov act?, What should be achieved?, What are the options for achieving the objectives?, What are their economic, social and environmental impacts and who will be affected? How do the options compare (effectiveness, efficiency and coherence)? How will monitoring and subsequent evaluation be organised?” (EuropeanCommission, 2021, p. 32). As a type of evaluation and an important tool of better regulation approach, RIA, (Dunlop, et al, 2012, p. 23) is a systemic approach to critically evaluating the positive and negative impacts of proposed regulations and non-regulatory alternatives and it is an important element of an evidence-based approach to policy making (OECD, 2022). For this reason, it is a necessity rather than a choice to make a regulatory evaluation in all expenditure programs that contain significant expenditures (EuropeanCommission, 2021, p. 30). RIA, which started to be used in the USA in the 1970s, has been an important tool of public interventions since 1995, especially with the efforts of the OECD, being adopted first by OECD member countries and then by other countries (Önder, 2017, p. 790). The OECD presented its first study on RIA in 1997 with the best practices report on RIA in OECD countries (OECD, 1997) Afterwards, 15 different studies were presented in print by the OECD. The OECD Regulatory Policy Committee has started to publish its recommendations since 2012.

Regulatory Impact Assessment (DEA) is an essential regulatory management tool. It helps to base decisions on laws and regulations on facts and evidence. DEA can also sometimes be used in non-regulatory work or is about considering all alternative solutions that may do nothing. It provides necessary information about costs and benefits to different stakeholders and analyzes the economic, environmental and social impacts of possible solutions. DEA makes consultation and engagement with stakeholders a solid part of any legislation-making process (OECD, 2020). The absence of a DEA can cause a regulation to be unexplained, nontransparent or inconsistent (Kurniawan, Muslim & Sakapurnama, 2018, p. 105). Therefore, the results of the regulation may affect the whole society negatively, the affected mass may resist the implementation of the legislation, and their trust in the administrations may weaken.

Better regulation and impact assessment is one of the important focal points of the OECD, of which Turkey is a member, and the European Union, where Turkey is negotiating membership. As a key component of the smart regulatory state (OECD, 2002) and a tool for transparent and accountable governance in multi-level political administration (EuropeanCommission, 2001), Particular attention is paid to the RIA and policies for RIA development are supported and encouraged. OECD and EU Institutions present situational analyzes, practice guides and recommendations for regulatory impact analysis, thus laying the groundwork for the literature and practitioners' studies (EuropeanCommission, 2021; EuropeanComission, 2001; OECD, 1997a, OECD, 2020, OECD, 1997b; OECD, 2002). Principle 4 of the OECD's Regulation and policy governance report in 2012 emphasizes the RIA. “Integrate Regulatory Impact Assessment (RIA) into the early stages of the policy process for the formulation of new regulatory proposals. Clearly identify policy goals, and evaluate if regulation is necessary and how it can be most effective and efficient in achieving those goals. Consider means other than regulation and identify the tradeoffs of the different



approaches analysed to identify the best approach.” (OECD, 2012). One of the critical points of RIA is the stakeholder consultation process. The process of consultation with stakeholders and the quality of this process increase the impact of RIA and therefore regulations. Consulting stakeholders is an important way to gather evidence to support policy making. Taking into account stakeholder views, practical experience and data will lead to higher quality and credibility of policy initiatives and thus to acceptance and trust among citizens. According to the EU better regulation principles booklet, relations with stakeholders are subject to four general principles: participation, openness and accountability, effectiveness and consistency (European Commission, 2021, p. 13)



Dunlop et al (2012; 23); evaluated 31 RIA studies in the European Union. According to the results of the research, it is seen that RIA has four main uses in practice: political, instrumental, communicative and formality. According to the OECD, the main weaknesses in the implementation of reformist policies are the lack of clearly defined regulatory quality principles, in particular the explicit adoption of the benefit/cost principle and the unclear results. Lack of consultation during policy development, Insufficient focus on monitoring, evaluation and reporting progress (Malyshev, 2002). Researches reveal that unlike developed countries, RIA's place in regulations is insufficient and not used optimally in developing countries. According to the results of a research conducted in Indonesia “This condition has arisen due to the lack of leader commitment, lack of apparatus knowledge of mindset and perception as well as limitations in budget, legal support and socialization” (Kurniawan, Muslim,, & Sakapurnama, 2018, p. 105). Reasons for this include changing levels of ministry and department/agency commitment, poor integration of impact assessment systems with existing policy development processes, varying capacity in departments for rigorous, evidence-based policy, and a lack of data to which evidence-based policy can be applied (Carroll, 2017).

According to literature research findings, RIA implementation problems can be analyzed in 7 different groups. These; political culture, Cost and Time Issue, Accurate/Adequate Data Supply and Analysis, Human Resources and Institutional Capacity Issues, Construction and Control Issue, Timing Issue, Implementation Issue of the Regulation (Önder, 2017).

4. A RESEARCH FOR DEA ADOPTION AND INVESTIGATION OF IMPLEMENTATION PROBLEMS

Turkey made an application to the OECD in 2001 within the scope of voluntary country reviews, and the lack of integration of regulatory impact analysis into the legislative process in the report titled "Regulatory Reforms in Turkey: Significant Support for Economic Recovery" prepared by the OECD after the studies was considered as an important shortcoming of the regulatory reform program (Kaymak, 2004, p. 109). In the following years, Turkey carried out different legislative studies for the implementation of RIA, and the last legislation came into force in 2022 (2006,2007, 2022a,2022b)



When the legislative studies on RIA are evaluated, it is interpreted that Turkey's volunteering in OECD studies, RIA studies of Ministries within the scope of harmonization with the EU and constantly updated legislation are desired to activate the RIA process in Turkey. In the legislative studies in Türkiye, RIA is aimed to provide a certain standard with the prepared guides. However, despite the legislation enacted regarding RIA, it is seen that RIA has not been able to function and sufficient number and quality RIAs have not been made (Önder 2017, 774). In addition, information on how many RIAs are made by public institutions cannot be provided, and the number of RIAs cannot be seen in annual reports (Önder 2017, 793). It is seen that there is no information about RIA in the 2018, 2019, 2020 and 2021 Activity Reports of the Presidency of the Republic of Turkey Strategy Budget Department (SBB, 2022). In order to talk about effective communication and governance, even if RIAs are being prepared, the nature of RIA should be shared with the public in a transparent manner.

Within the scope of the research, RIA interviews were conducted with 25 experts and 25 senior managers of a public institution in Ankara in May 2022. In these sessions, the opinions of the experts and managers of the institutions on the implementation of RIA and RIA implementation problems were taken. Within the scope of the research, in the first session, experts from different centers and central organization of the relevant institution were trained for 5 days and their opinions on the application were asked. Afterwards, in the second session, a one-hour information seminar was held for the middle and senior managers of the same institution and their opinions on RIA were taken. The main and most important result of the meetings with the experts and managers; They stated that it is necessary to implement the RIA, and that the legislation to be enacted with such a study will motivate them more because it will be more effective. In accordance with the literature, political, cultural, cost and time problem, data supply problem, sanction and control problem are stated as the problems in RIA application. As the primary problem, the opinion that the RIA has a very narrow scope of application by making use of exceptions, although it has legislation in the negotiations, and especially the managers emphasize this view.

Another factor that the managers of the institutions surveyed emphasized the most is the time pressure, and the fact that very fast decisions are taken in the preparation of the legislation and the time constraint creates an obstacle to a comprehensive RIA. In fact, it is emphasized that making legislative additions at the last minute in the parliamentary budget negotiations reduces the belief in the applicability of RIA. In practice in Türkiye, contrary to the examples of many countries, it is not necessary to prepare a RIA for the bills submitted by the parliamentarians. It would be beneficial to introduce the RIA requirement for legislative proposals and certain secondary regulations (Önder, 2017, p. 803).

Consistent with the literature, another problem concerns the acquisition and analysis of data. Related institution experts talk about the necessity and difficulty of obtaining information from other institutions in the studies to be carried out on RIA. It is stated that "we do not have an opinion" is often used in correspondence with different institutions, which can complicate the consultation process. The experts of the relevant



institution fully believe that they can do it in the best way when RIA applications need to be made. Expert personnel state that they will make up for their deficiencies in RIA if they carry out practical work in the presence of consultancy when the task of conducting RIA in addition to training. Expert personnel state that if they take part in an effective RIA process, their motivation to work will also increase, and the process of presenting alternatives at the end of the consultation process with the relevant stakeholders will be positive for them and they will feel their expertise more, apart from preparing an instructed legislation.

5. CONCLUSION

The expectations of the public from companies and policy makers are increasing day by day. As democracies develop, the scope, quality and quantity of the principle of accountability are developing. Presenting the regulations in an objective manner with alternatives and costs before the regulation will lead to the emergence of better regulations, the development of communication between the public and the public authorities, and the increase of the public's trust in the political makers. This successful governance process will also increase the motivation of public employees involved in the preparation of legislation. It will minimize conflicts by increasing the communication between the public and the peoples.

Completing the infrastructure deficiencies for increasing RIA applications, sharing the number of applications with the public and imposing sanctions in case of non-implementation are important for the dissemination of RIA. In addition, the absence of time pressure for the preparation of RIA, except for emergencies, will enable RIA to be made or increase the quality of RIA. The qualitative and quantitative excess of RIAs and their place in regulatory policies is also an indicator of the development of democracy in a country.

REFERENCES

- Carroll, P. (2017). Does regulatory impact assessment lead to better policy? *Policy and Society* , 113-122.
- Dunlop, C. A., Maggetti, M., Radaelli, C. M., & Russel, D. (2012). The many uses of regulatory impact assessment: A meta-analysis of EU and UK cases. *Regulation & Governance*, 6 23–45 , 23-45.
- EuropeanComission. (2001). European Governance A White Paper. Retrieved from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/DOC_01_10



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- European Commission. (2021). Better Regulation Guidelines. Retrieved from https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/swd2021_305_en.pdf
- Kaymak, H (2004). Regulatory Impact Assessment. *Maliye Dergisi* , 8 (3), 107-131
- Kurniawan, T., M. M., & Sakapurnama, E. (2018). Regulatory impact assessment and its challenges: An empirical analysis from Indonesia. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39 (1), 105-108.
- Malyshev, N. (2002). The Evolution Of Regulatory Policy In Oecd Countries. Retrieved from <https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/41882845.pdf>
- OECD. (1997a). OECD Report on Regulatory Reform, OECD, Paris. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/governance/the-oecd-report-on-regulatory-reform_9789264189751-en
- OECD. (2020). “Ex Ante Regulatory Impact Assessment: Netherlands”, Paris: OECD.
- OECD. (2022). Retrieved 2022, from Regulatory impact assessment: <https://www.oecd.org/regreform/regulatory-policy/ria.htm>
- OECD. (2008). Background Document On Regulatory Reform In Oecd Countries. Retrieved from <https://www.oecd.org/mena/governance/36785254.pdf>
- OECD. (2009a). Better Regulation in Europe: United Kingdom. Retrieved from https://www.oecd.org/unitedkingdom/betterregulationineuropeunitedkingdom.htm#how_to.
- OECD, (2012). Recommendation of the Council on Regulatory Policy and Governance. OECD, Paris.
- OECD, (2009b). Regulatory Impact Analysis A Tool for Policy Coherence. OECD. Paris: OECD.
- OECD, (1997). Regulatory Impact Analysis: Best Practices in OECD Countries, .OECD, Paris.
- OECD, (2020). Regulatory Impact Assessment, OECD Best Practice Principles for Regulatory Policy,. Paris.
- OECD, (2002). Regulatory Policies in OECD Countries: From Interventionism to Regulatory Governance. Paris: OECD.
- Önder, M. (2017). Regulatory Impact Analysis in Legislation and Application Issues, *Türk İdare Dergisi* (485), 771 - 810.
- SBB. (2022). Activity Report. Retrieved from <https://www.sbb.gov.tr/faaliyet-raporlari/>
- Wiener, J. (2006). Better Regulation in Europe. *Current Legal Problems* (59), 447-518.



ERGONOMIC EVALUATION OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT USED IN THE PANDEMIC PROCESS

Assist. Prof. Dr. Özlem KAYA

Uşak University, Faculty of Fine Arts

ORCID NO: 0000-0002-8572-6577

Prof. Dr. S. Serpil AYTAÇ

Fenerbahçe University, Faculty of Economics, Administrative and Social Sciences

ORCID NO: 0000-0001-6659-4639

ABSTRACT

Over the past two decades, the world has witnessed a series of epidemics of infectious diseases with high rates of transmission. Currently, we are still going through a pandemic period that has affected the livelihood, social life, and most importantly, the health of billions of people physically and spiritually. This pandemic process, called COVID-19, has affected all countries and people around the world.

In this process, the need for personal protection and equipment of all people, especially healthcare workers, has increased in the fight and protection against the pandemic.

Protecting frontline health workers is very important. Personal protective equipment, including medical masks, respirators, gloves, aprons, overalls, high-visibility clothing, and eye protection, have become priority and mandatory protective equipment for healthcare workers and others caring for COVID-19 patients.

Personal protective equipment has areas of use such as protection of the head, eyes, hearing, respiratory system, gloves and dressing.

The true level of protection of personal protective equipment, which is of critical importance, is possible only with equipment that is correctly installed and worn, properly used and prepared. Therefore, it is an expected feature that personal protective equipment should be ergonomic. At this point, in order not to encounter ergonomic problems, personal protective equipment should meet certain international conditions, and the designed equipment should be prepared with an approach that takes into account the user's body dimensions, environment, duties and working methods. In this context, in this study, it is aimed to evaluate personal protective equipment from an ergonomic point of view. For this purpose, due to the wide range of occupational fields in which personal protective equipment is used, this research focuses on the equipment problems that health care workers encounter while performing their profession and that sometimes endanger their life safety in the context of design and ergonomics.

Keywords: Ergonomics, personal protective equipment, safety, protective clothing, mask



Introduction

In order to minimize the high risk, healthcare professionals need to take additional protective measures to protect both themselves and their colleagues and to prevent transmission in the healthcare facility. These measures to be implemented include the effective use of materials by taking protective measures at the appropriate place and time.

If it is aimed to provide a quality, safe, effective and efficient health service, the working environment, working conditions and occupational safety measures of health workers should be appropriate and sufficient.

All healthcare professionals involved in healthcare services may face biological, chemical, ergonomic, physical and psychosocial hazards and risks arising from their working environments (Beşer, Topçu 2013). These hazards include exposure to various chemical factors, infectious diseases, sharps injuries, exposure to physical verbal violence, stress, extreme heat, extreme cold, long working hours, noisy environment, bad lighting, poor ventilation, such as risk factors occurs. All these hazards cause a decrease in the performance of health workers at work, an increase in occupational accidents, and adversely affect the safety of workers.

Making the working environment suitable for healthy and safe working, identifying hazards and risks and taking necessary precautions, creating ergonomic working environment and conditions, taking necessary precautions in workplaces on OHS and complying with legislation and laws on this subject, providing personal protective equipment, training and raising awareness of employees on an institution basis listed as measures to be taken.

The use of personal protective equipment (PPE) has an important place among the protective measures to be taken (Zenciroglu 2011).

In disasters caused by chemical, biological, radiological and nuclear hazardous materials, ensuring the safety of health personnel is as important as saving the lives of those who are exposed. Contamination of healthcare personnel who deal with these agents poses a significant risk. Therefore, health personnel should use personal protective equipment to protect themselves.

An adequate level of PPE; In chemical, biological and radiological emergencies, people should be protected from hazards affecting the respiratory system, skin, eyes, face, hands, feet, head and body. A single protective equipment is not able to protect against all dangers. Therefore, PPE should be used with all protective equipment in accordance with exposure procedures.

The purpose of PPE is to protect or isolate individuals from possible chemical, physical and biological hazards in a dangerous situation.

Personal protective equipment refers to any device, tool or material designed to be worn or carried by persons to protect against one or more health and safety hazards (HSE, 2013: 1-5; OSHA, 2004: 4). The most common types of PPE used in healthcare are:

- Gloves; It reduces the risk of transmission by preventing the transmission of the infectious agent (Gören, Fen 2005). Since latex gloves create a good barrier, they are less likely to be effective in a sharp-penetrating injury from the top of the glove. As the needle passes through the latex glove, the amount of inoculum decreases 10-100 times (Aygün 2007).
- Aprons; It is used to prevent contamination of clothing and to protect personnel's skin from blood and body fluids.



- Masks, goggles and respirators; It provides protection against the passage of infectious droplets with large particles that can reach short distances and pass through close contact. The use of blood, body fluids, and secretions during procedures that may cause splashes protect personnel from contamination of eyes, nose, and mucous membranes.
- Face shields; It protects the face, mouth, nose and eyes (Centers for Disease Control and Prevention 2004).

Institutions and employees have responsibilities for the selection and use of appropriate PPE in healthcare. Health institutions are responsible for establishing an employee safety committee for employees, establishing employee safety programs, providing training on employee safety, and healthcare professionals are responsible for the use of PPE (Beşer and Topçu, 2013).

The main factors affecting the acceptance of using PPE are as follows; Convenience, comfort and ease of use. However, the results of many studies show that PPE leaves many negative effects on people. These are *“The inconvenience of using the equipment. Not suitable for our body, the mask is an equipment that blocks my airway and makes it difficult for me to breathe, while gloves reduce my sensitivity to touch. Some of the personal protective equipment is not ergonomic, it restricts our movements. Working with safety shoes is quite uncomfortable. The shoes are heavy and usually large. I cannot work comfortably due to large size equipment. We do not have the opportunity to choose a size for a protective apron and I usually wear large. Generally, men's bodies are used. The mask is small, it makes bruising on my nose and cheeks. Like, “Body protectors are larger than their bodies and cause sweating, condensation on eye protectors”*.

Studies have generally concluded that PPE is not used or is not of appropriate size and features. For example, a survey of more than 6,000 doctors in the UK by the BMA (British Medical Association) found that a significant proportion worked without PPE, while a study by RCN found that half of nurses found that they felt pressured to work despite not having the appropriate protective equipment. For these reasons, many organizations such as the International Safety Equipment Association (ISEA) work closely with the Occupational Safety and Health Administration (OSHA, USA) to provide information and training on PPE designed specifically for women in terms of style, design and size.

Considering the results of the studies, it is observed that the participants mostly stated that they experienced body incompatibility in body protectors. This is followed by eye protectors. In addition to these, it is noteworthy that there are quite a lot of people who experience physical compatibility in every equipment.

When the ergonomic problems of PPEs are examined, it is seen that the equipment is mostly produced for men and women employees use them compulsorily. In this context, it is not correct to examine the ergonomic structure of products. Men's and women's bodies are very different from each other. It is very difficult for a product produced for men to fully comply with women's ergonomics.

In order not to encounter ergonomic problems, personal protective equipment should meet certain international requirements, and the designed equipment should be prepared with an approach that takes into account the user's body dimensions, environment, duties and working methods. In this context, in this study, it is aimed to evaluate personal protective equipment from an ergonomic point of view. For this purpose, due to the wide range of occupational fields in which personal protective equipment is used, this research focuses on the equipment problems that health care workers encounter while performing their profession and that sometimes endanger their life safety in the context of design and ergonomics.

Parts and Usability of Personal Protective Equipment

Determining the real needs for the effective use of personal protective equipment is an important issue that requires a series of processes such as the right selection of personal protective equipment suitable for this need, obtaining the approval of the users, training for effective use and inspection. The most important factor affecting the selection and purchase of personal protective equipment in the workplace is knowing whether it complies with the standards.

Protection against exposure to COVID-19 includes both standard and transmission-based measures. PPE used to prevent exposure includes gloves, protective clothing, an apron, a respirator rated N95 or higher, and a full-face shield or goggles. When respirators are not available, face masks are an acceptable alternative. These recommendations are updated as best practices decisions change during the COVID-19 pandemic.

As stated by Vanhoutte (2014), personal protective equipment should be prepared in accordance with both design principles and ergonomic principles. At the same time, PPE should be designed and manufactured in such a way that, under foreseeable conditions of use, the user can normally perform risk-related activities while enjoying the highest possible level of appropriate protection. Personal protective equipment must comply with community provisions regarding design and manufacture for safety and health. All personal protective equipment:

- (a) It must be appropriate to the risks involved without causing any increased risk itself.
- (b) It must be appropriate to the prevailing conditions in the workplace
- (c) Considering ergonomic requirements and health status of the worker
- (d) It should fit the user correctly after any necessary adjustments.

It is very important to ensure the appropriate and rational use of personal protective equipment and to coordinate the supply chain management mechanisms of personal protective equipment. (Figure 1)

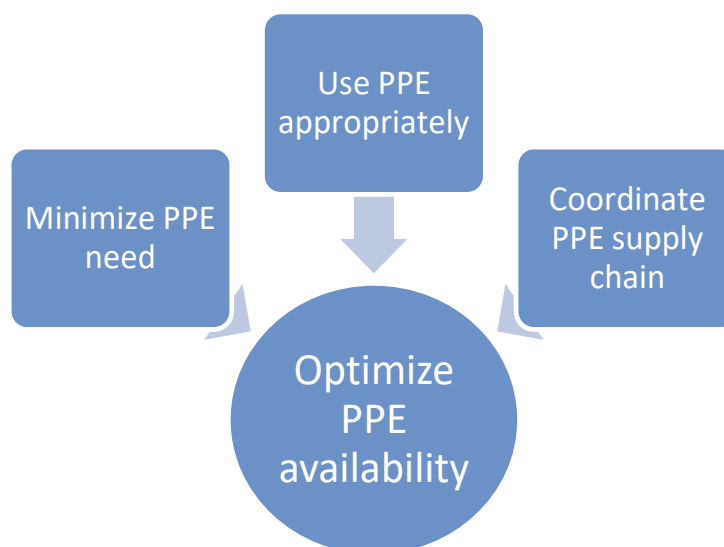


Figure 1. Strategies to Optimize the Availability of Personal Protective Equipment (WHO, 2020: 2)



In order to minimize the high risk, healthcare professionals need to take additional protective measures to protect both themselves and their colleagues and to prevent transmission in the healthcare facility. These measures to be implemented include the effective use of materials by taking protective measures at the appropriate place and time.

Modern medical personal protective equipment protects healthcare workers, but is often difficult to put on and off, uncomfortable, and can impair a clinician's ability to care for their patients (Ruskin et al., 2021).

Personal protective equipment required for the care of these patients includes a face shield or an N95 mask with an electric air-purifying respirator, an apron and gloves. This combination of personal protective equipment often results in increased work of breathing, reduced field of vision, decreased sense of touch, and heat stress (Loibner et al., 2019; Lee and Wang, 2011). In such cases, the necessity of the correct design and ergonomics of these equipment is once again an important point.

The personal protective equipment used is generally classified below and information about its properties is given.

Respiratory Equipment

Respirators are masks that prevent inhalation of airborne contaminants and some types can protect the eyes and face. These masks are prepared on the basis of filtering the air and keeping the poisonous gas during breathing. There are two types of respiratory equipment available, air purifiers and air supply respirators.

The masks are in the form of a full-face mask that protects the mouth, nose, eyes and face by completely covering them with head attachments, or a half face mask that protects only by covering the nose and mouth.

Masks are diversified according to factors such as their intended use, by whom they will be used, the level of efficiency they offer, filtration efficiency, and the quality of the material (Kırman, 2020; WHO, 2020). Since the production area, tests, documents to be prepared and approval stages will differ according to the type of masks, the type of mask is important. (For example, disposable N95 respirators must be approved by NIOSH and tested for compliance by occupational health authorities. The respirator must be used with a full-face shield that protects the face and neck.) (Ortega et al., 2020).

Especially in the COVID-19 pandemic, masks are one of the most important personal protective equipment that the whole world and health authorities focus on and should be paid attention to. Masks prepared in a wide variety of features and types were frequently discussed in this period and explanations were made at many points.

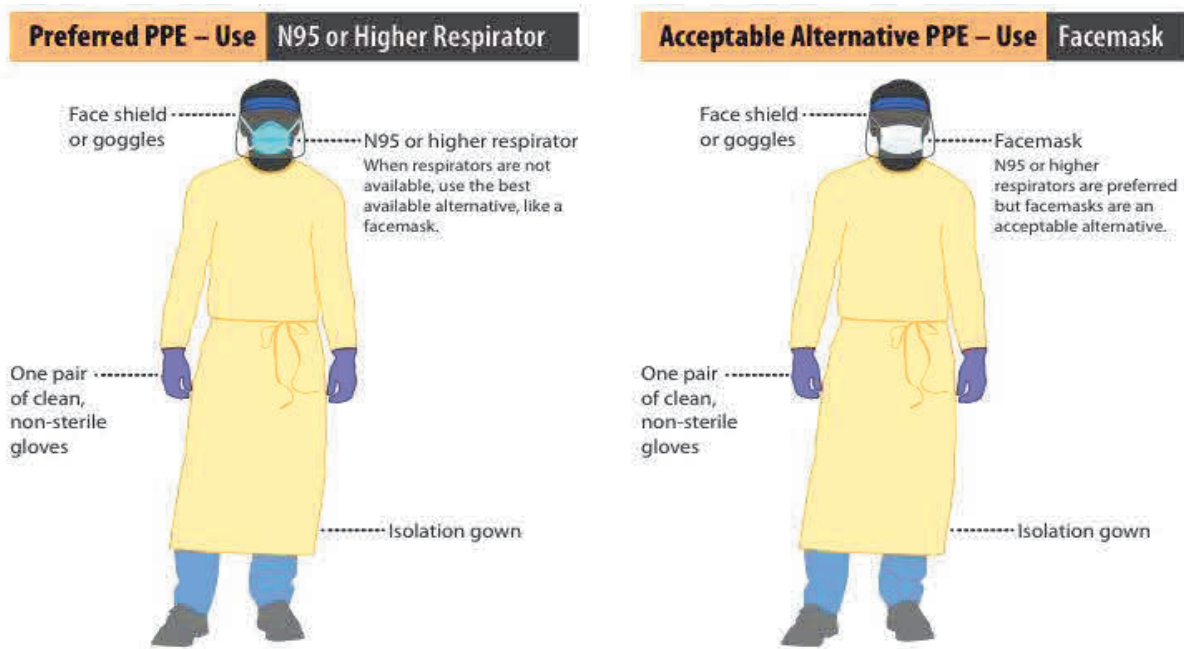


Figure 2. COVID-19 Personal Protective Equipment for Healthcare Personnel Source: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/COVID-19_PPE_illustrations-p.pdf

Face masks have become effective in combating the spread of COVID-19. As a result, in this period, our face has been in constant contact with textiles as a part of daily life.

Some chemicals used in textiles and textile manufacturing may cause discomfort to people who wear clothing made with them. The elderly and those with allergies are particularly susceptible. Because face masks directly cover our nose and mouth, and we breathe through these masks, testing masks for harmful substances is critical.

The STANDARD 100 by OEKO-TEX® certification process is now used for face masks. The certificate ensures that textiles are tested for harmful substances by neutral and independent OEKO-TEX® test institutes. Each component of the face mask has been tested to verify that chemical levels are below strict limit values for safe human ecology. The certificate guarantees compliance with worldwide regulations. Test methods take into account all the ways a substance can be absorbed and take into account real use cases, not just new conditions in the laboratory environment. The tests are based on the latest scientific data on health and production methods.

Eye and Face Equipment

OSHA states that “eye and face protection should be provided to protect against chemical, environmental, radiological hazards”. Liquid chemicals can cause danger due to smoke, steam and mist, while solid chemicals can cause danger due to particles and dust in the air. Biological agents cause infections through eye contact. It is also used as part of eye protection, goggles and face shields or full-face masks. Eye protection varies depending on the nature and extent of the hazard, exposure conditions, other protective equipment and personal vision needs. At this point, the protective equipment should be comfortable and allow adequate peripheral vision (ILO, 2021).

Table 1. Face Masks Test Standards – EU, Face Masks Test Standards – USA (Redshaw, 2020: 6-7)

European Market		US Market	
Test Parameters	Standard	Test Parameters	Standard
	EN 14683		ASTM F2100-11
Bacterial Filtration Efficiency (BFE)	EN 14683 Annex B	Bacterial Filtration Efficiency (BFE)	ASTM F2101
Differential Pressure	EN 14683 Annex C	Differential Pressure	EN 14683 - ANNEX C
Resistance to Penetration by Synthetic Blood (SBP)	ASTM F1862 ISO 22609	Particle Filter Efficiency Tests (PFE)	ASTM F2299
Microbial Cleanliness	ISO 11737-1	Resistance to Penetration by Synthetic Blood (SBP)	ASTM F1862 ISO 22609
Biocompatibility	ISO 10993	Flammability	16 CFR 1610

It has been revealed in many reports and studies that many problems are encountered during the use of eye and face equipment, especially during the pandemic process. While eye protectors create problems in themselves, it has been observed that they cause discomfort when used with masks during the COVID-19 process. It is one of the most common problems that eye protectors are one size, too large for users and no size adjustments are made. At the same time, it has been revealed that there may be a problem of evaporation, especially in the use of mouth masks and protective glasses, which are used during the COVID-19 epidemic. In the half face masks used, there are size and comfort problems, especially in the health sector.



Figure 3. a: Mask with filter b: Goggles, c: Gloves, d: Protective apron/overall, e: Face shield, f: Medical mask <https://images.app.goo.gl/Z7t7qFhKvBpG3hE76>) trans SBU, 2020: 12

Protective Clothing

Broadly speaking, medical protective clothing includes all types of clothing worn by medical personnel, such as casual work clothes, protective aprons, and surgical clothing (Redshaw, 2020: 20).



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

A wide variety of protective fabrics are available that provide protection against biological, chemical and radiological hazards. The difference between B and C level protective clothing is related to the durability of the clothing and the tightness of the clothing against various chemical and biological agents. These clothes protect against radionuclides, which are alpha and beta emitters, but not from gamma or neutron radiation. It is necessary to choose one size larger clothing in order to prevent these clothes from tearing and contaminating the personnel. As additional protection, a fastening tape is used to strengthen the zipper section of the garment. The test standards of protective aprons or medical gowns are as indicated in Table 2.

Table 2. Protective Aprons Testing Standards – USA (Redshaw, 2020: 23)

TEST PARAMETERS	ANSI PB70	ASTM F2407/F3352
WATER RESISTANCE	AATCC 42 (mod)	AATCC 42 (mod)
HYDROSTATIC HEAD	AATCC 127	AATCC 127
RESISTANCE TO PATHOGENS (Level 4 only)	ASTM F1671 ISO 16604	ASTM F1671 ISO 16604
TENSILE STRENGTH (DRY AND WET)	--	ASTM D5034
SEAM STRENGTH	--	ASTM D1683 ASTM D751
TEAR STRENGTH	--	ASTM D5587 ASTM D5733
EVAPORATIVE RESISTANCE OR WATER VAPOR TRANSMISSION NONWOVEN AND PLASTIC BARRIER MATERIALS	--	ASTM F1868 Part B
AIR PERMEABILITY	--	ASTM F1868 part B ASTM D6701
PARTICLE RELEASE		ASTM D737
ABRASION		ISO 9073-10
FLEX DURATION		ASTM D4966 (ASTM F3352 only)
		ASTM F392 (ASTM F3352 only)

TEST PARAMETERS	EN 13795-1
MICROBIAL PENETRATION – WET (CRITICAL AREA ONLY)	ISO 22610
MICROBIAL PENETRATION – DRY (LESS CRITICAL AREA ONLY) ISO 22612 : 2005	ISO 22612
CLEANLINESS – MICROBIAL ISO 11737-1 : 2018	ISO 11737-1
PARTICLE RELEASE ISO 9073-10 : 2003	ISO 9073-10
RESISTANCE TO LIQUID PENETRATION EN ISO 811 : 2018	ISO 811
BURSTING STRENGTH (DRY AND WET)	ISO 13938-1 : 1999
TENSILE STRENGTH – DRY WET (CRITICAL AREA ONLY) EN 29073-3 : 1992	ISO 9073-3



Table 3. Protective Aprons Test Standards EU (Redshaw, 2020: 24-25)

TEST PARAMETERS	EN 14126
RESISTANCE TO PENETRATION BY SYNTHETIC BLOOD	ISO 16603
RESISTANCE TO PENETRATION BY BLOOD-BORNE PATHOGENS	ISO 16604
RESISTANCE TO PENETRATION BY INFECTIVE AGENTS	ISO 22610 : 2006
RESISTANCE TO PENETRATION BY BIOLOGICALLY CONTAMINATED AEROSOLS	ISO/DIS 22611 : 2003
RESISTANCE TO PENETRATION BY BIOLOGICALLY CONTAMINANT DUST	ISO 22612 : 2005
TENSILE STRENGTH (DRY AND WET)	Woven – ISO 13934-1 Non-woven – ISO 9073-3
SEAM STRENGTH	ISO 13935-2
TEAR STRENGTH	ISO 9073-4
BURSTING STRENGTH (DRY AND WET)	ISO 13938-1 : 1999
ABRASION	EN ISO 12947-2
FLEX RESISTANCE	EN ISO 7854, method B.
PUNCTURE RESISTANCE	EN 863
LIQUID RESISTANCE	ISO 6530
FLAMMABILITY	EN 13274-4 method 3
RESISTANCE TO LIQUID PENETRATION EN ISO 811 : 2018	ISO 811

As stated in Havenith and Heus (2004), in particular protective clothing, comfort, physiological load, for protection against cold or heat, ergonomic design, compliance, performance loss, rain/moisture and protection against many tests applied for the visibility of the garment and ergonomic standards as a basis for further development of clothing continues to work.

Research on materials used for medical protective clothing has shown that woven fabrics and non-woven fabrics without any additional polymeric coating layer cannot provide full protection against blood and microorganism penetration. On the other hand, coating layers in most cases have a detrimental effect on multilayer materials. The most important parameter defining biophysical comfort for barrier materials is water vapor permeability that can occur during the production process. By changing the structure of the composite, full protection can be obtained against all kinds of contact with blood or microorganisms, which provide water vapor permeability at a level that guarantees physiological comfort (Szczecińska, 2000: 146).

At the same time, it is seen that these equipments are produced for men, so women experience size incompatibility and therefore do not protect their life health. Since these equipments are prepared as standard, they are not suitable for some sizes. For example, the waist of the trousers may be loose or the leg length may be long.

Body Protectors; Female health workers reported that they had snaps and zippered models for body protectors who entered their lives with the COVID-19 process, but they had difficulty in putting on and taking off the zippers. It has been reported that these equipments also make users sweat a lot. It is not right to consider it normal that health workers who have an intense working tempo experience such problems. Having the right ergonomic conditions, PPEs can facilitate the working processes of the employees.

In the studies of Mayer and Korhonen (1999), especially in the studies on protective clothing and gloves, it was stated that even personal protective equipment with positive results in the tests required by the standards may be insufficient when used at work. In this respect, it is extremely important that such personal protective equipment and equipment have international standards and have appropriate design and ergonomic features for every society.



Hand Protective Equipment (Gloves)

Two layers of gloves are worn to provide hand protection. Hand protection is provided by wearing gloves made of thick butyl material on the outside and thinner nitrile gloves on the inside. These gloves provide protection against a wide variety of agents. Glove sleeve lengths must be at least 2 inches (average 5.7 cm). The part between the glove and the protective clothes worn should be fixed if necessary. If necessary, it should be designed to minimize the time needed for donning and removing gloves. In addition, the seams in the glove structure should not affect the strength of the glove.

Foot Leg Protective Equipment (Boots)

It is made of vinyl, latex, polyvinyl chloride, polyurethane and butyl rubber materials like gloves. The front part of the boots has a steel toe. Boots are thicker than gloves and provide more protection. If necessary, the part between the dress and the boots should be fixed.

The ergonomics of the foot protector is as important as the type of protection. The user should pay attention to whether the following conditions are met when wearing the shoes.

It is necessary to know in which environments the most protective and most suitable PPE will be used, which level of equipment will be worn, the effect of PPE on the human body, wearing and removing procedures, according to the environment and the type of danger. It is known that PPE worn during patient care in case of an epidemic reduces the transmission to healthcare personnel by acting as a barrier, but it can cause the infection prevention process to be interrupted if training on correct wearing and removal procedures is not received. While PPEs protect people from dangers, they also bring important physical and health problems. In the highest level of PPE, it is usually not allowed to stay longer than 30 minutes. Health personnel, who had to work using PPE for a long time, especially during the pandemic process, faced many problems due to the lack of design and ergonomics of the equipment.

Clothing with a high level of protection (such as A and B) causes back pain and reduced mobility of the respirator during work, limitation of the visual field due to flexible face shields, communication difficulties due to face protection, and decreased dexterity due to multiple layers of gloves. This situation causes negative effects such as physiological and psychological stress factors on the health of the personnel, and also causes the length of time worked in the field of duty, treatment and care practices. Especially life-saving interventions are more difficult with inappropriate PPE.

Heat stress and hyperthermia, as a result of the inability to adjust the heat distribution according to the characteristics of the clothes, can also lead to dehydration and visual disturbances. One piece of protective clothing also causes psychological stress.

Proper storage of PPE in high and low risk areas when PPE is needed or not needed is also important to reduce the risks of exposure to sources of infection. Misuse, puncture and tearing can potentially cause hazards (Ozturk, 2020).

Ergonomic Evaluation of the Personal Protective Equipment Used

In most of the regulations on the use of personal protective equipment in the workplace, there are statements that it is suitable to prevent the related risk without creating an additional risk and it is suitable for the ergonomic needs and health status of the user.

Today, personal protective equipment is used in many sectors. It is expected that this equipment will protect the lives of employees and increase the comfort of working conditions. PPEs have



many sub-titles according to their business groups. Each group must have been produced in accordance with different design standards. Studies have revealed that many women live or die in life-threatening situations due to the fact that the design ergonomics of PPE do not fit the working people. In a study conducted by the Trades Union Congress in 2017, it was concluded that 85% of women were given PPE, and 57% of these women were adversely affected by this equipment (TUC, 2017). These findings show how important ergonomics and design are in life safety in business life.

Due to the COVID-19 epidemic, which emerged in the health sector, apart from the sectors specified by the law, all health workers had to use personal protective equipment during long working hours. Protective equipment was not sufficiently known by the society, except for the occupational groups that had to work with personal protective equipment before the COVID-19 process. All over the world, societies have started to get to know PPE more closely, especially protective masks, with the COVID-19 outbreak. Thus, the existence of many problems related to PPEs began to emerge.

Unfortunately, many products around the world are produced for men. Men's and women's sizes are very different from each other. It is quite wrong to expect the smallest size of a product produced for men's size to be fully compatible with women. Just as the largest size of women's clothing cannot provide full compatibility with men's sizes, PPEs must be designed and produced in appropriate ergonomics in this logic.

In a preliminary examination, it was determined that mass-produced PPEs were produced and put on the market by considering only men's structures and labeled as unisex. Foot protectors starting from size 41, small size clothes for men's size, eye protectors suitable for male facial features, etc. are examples of these. The situation in which women who have to use these equipments are dropped by manufacturers and employers does not comply with the law no. 6331.

Personal protective equipment has an important place especially in health professional groups. Not being able to procure the right size PPE can create huge problems. The long-standing case of producing PPE for men has emerged with the COVID-19 pandemic. During the COVID-19 process, many print and visual media organizations and health workers talked about the difficulties of female health workers in reaching the right size equipment. PPEs are equipment that protects the lives of workers. In order for these to provide full protection, they must provide full compatibility with the body of the users.

Ergonomic problems arising from carrying bodies and loads may also increase among workers involved in health care and epidemic response. Manually carrying loads (such as patients) often associated with inappropriate postures aggravates acute musculoskeletal injuries, reduced working capacity, and reduced ability to comply with rigorous work practices. In addition to the problems experienced due to the personal protective equipment used, it is an extremely important issue in non-ergonomic situations. Especially during the pandemic process, risks arising from the use of heavy personal protective equipment such as physical marking on the faces, heat stress and dehydration have been encountered (WHO and ILO, 2020-2018). The use of personal protective equipment covering the whole body or a large part of it (Protective apron or overalls Photo 1) can trap heat and sweat by limiting the body's protective mechanism for evaporative cooling. This non-ergonomic situation can cause especially heat stress, occupational diseases and injuries.



Photo 1. Tedward Quinn on Unsplash - Air National Guard photo by Master Sgt. Matt Hecht
(ILO, 2020: 12-20)

The best way to prevent viruses and infection, especially for healthcare workers, is the use of personal protective equipment, as well as training and competence in using this equipment, and wearing and removing it. The importance of this situation has been understood once again during the pandemic process.

The acceptance of all protectors by their users mainly depends on the weight, shape and size of the protectors, which must be carefully selected (Koradecka, 1998). It also depends on the elasticity and flexibility of the fabrics and the comfort experienced by the users. Therefore, when designing PPE, it is very important to take into account not only the characteristics that determine the optimal level of protection against the selected factors, but also the ergonomic aspects that ensure comfort when using this equipment.

Conclusion

PPE users use many equipment at the same time during their working time. When the equipment used at the same time does not show full ergonomic compatibility, it can create problems.

Products with the right ergonomic design can save many people's lives or open new business doors. It is known that there are women who have difficulties in job recruitment because they are only women and will have difficulties in providing PPE. This shows that the PPE was not produced specifically for women's sizes and proportions.

In the universal design discipline, every product should be able to be used easily by everyone. In this context, it is seen that a significant part of PPEs does not comply with universal design principles. One of the reasons for this is that the equipment is mostly produced under the title of unisex and only suitable for men.



In this context, an approach is required that focuses on the importance and priority given to the development of tools that will facilitate women's lives as they should, and whose safety and appropriateness of design are registered. Equipment that is not provided in suitable sizes for female users does not protect the life safety of the users, does not comply with the regulation and reduces the equipment usage rate of the employees.

For women's PPEs, it is extremely important that laws certifying their special situation in terms of design and use are taken into account, and that regulations, by-laws, directives and guides are prepared and adopted. In addition, it is necessary to meticulously control whether they are applied both in production and in workplaces.

At this point, this study is important as it draws attention to the handling of vital usage materials from the production to their use, especially in the context of product ergonomics, design appropriateness and safety.

In addition, it is extremely important that protective clothing is designed to actively support the thermoregulation process of the human body during physical exertion, that is, to absorb the sweat produced by the human body and to use the heat produced in this process as a heating medium, and to increase the production of such protective clothing. Likewise, it is extremely necessary to design gloves with similar properties. Gloves must achieve a compromise between high resistance to selected chemicals, physicomechanical properties and water vapor permeability. This will have a positive impact on the appropriate microclimate modeling in the hand glove environment region.

As a result, in case the employees feel the need to protect their health, the availability of an accessible and physically suitable protective material and the ergonomic and appropriate designs of these materials constitute the basis of employee safety.

References

- Aygün, P. (2007). Kesici-Delici Alet Yaralanmaları ve Korunma Önlemleri. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongre Kitabı, ss: 385-391.
- Beşer, A. ve Topçu, S. (2013). Sağlık Alanında Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımı. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu E Dergisi, 6 (1), ss: 241-247.
- Gören D. and Fen T. (2005). Hematoloji-Onkoloji Kliniklerinde Enfeksiyondan Korunmada Fiziksel ve Kimyasal Yöntemler. Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences 25(5), ss: 706-723.
- Havenith, G. and Heus, R. (2004). A Test Battery Related to Ergonomics of Protective Clothing. Applied Ergonomics, 2004 Jan, 35 (1), pp: 3-20, doi: 10.1016/j.apergo.2003.11.001.
- HSE, (2013). Personal Protective Equipment (PPE) at Work, A Brief Guide, Access: 10.10.2021, Available: <https://www.hse.gov.uk/pubns/indg174.pdf>
- ILO, (2021). Personal Protective Clothing & Equipment (PPE), ILO Construction OS&H. Access: 10.10.2021, Available: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/presentation/wcms_161842.pdf
- ILO, (2020). In the Face of a Pandemic: Ensuring Safety and Health at Work, Geneva: International Labour Organization, Available: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_742463.pdf



- Kırman, C. (2020). Yüz Maskeleri, TMMOB Tekstil Mühendisleri Odası COVID-19 Krizi Dönemi Genel Bilgilendirme, Nisan.
- Koradecka, D. (1998). Bezpieczeństwo Pracy I Ergonomia. Podstawowe Kierunki Badań I Zastosowań [Work safety and ergonomics. Research and use directions]. *Bezpieczeństwo Pracy, 12*, pp: 2-8.
- Lee, H. P., Wang, D. Y. (2011). Objective Assessment of Increase in Breathing Resistance of N95 Respirators on Human Subjects. *Ann Occup. Hyg.* 2011, 55, pp: 917-21.
- Loibner, M., Hagauer, S., Schwantzer, G., Berghold, A. and Zatloukal, K. (2019). Limiting Factors for Wearing Personal Protective Equipment (PPE) In A Health Care Environment Evaluated in A Randomised Study. *PLoS One.* 2019, 14: e0210775
- Mayer, A. and Korhonen, E. (1999). Assessment of the Protection Efficiency and Comfort of Personal Protective Equipment in Real Conditions of Use. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, Vol. 5, No. 3, pp: 347-360.
- Ortega, R. M. D., Mauricio Gonzalez, M. D., Ala Nozari, M. D. and Robert Canelli, M. D. (2020). Personal Protective Equipment and Covid-19, *The New England Journal of Medicine*, <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMvcm2014809>
- OSHA, (2004). Personal Protective Equipment, OSHA 3151-12R 2004, Access: 10.10.2021, Available: <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/osha3151.pdf>
- Öztürk, A. S. (2020). Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE), COVID-19'dan Korunmak için Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıbbi KBRN Anabilim Dalı, Ankara.
- Redshaw, M. (2020). Tıbbi Maskeler ve Önlükler İçin Gereklilikler. Intertek.
- Ruskin, K. J., Ruskin, A. C., Musselman, B. T., Harvey, J. R., Nesthus, T. E. and O'Connor, M. (2021). COVID-19, Personal Protective Equipment, and Human Performance, *Anesthesiology* April 2021, Vol. 134, pp. 518-525. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003684>
- SBU, (2020). COVID-19'dan Korunmak için Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımı, Access: 09.11.2020, Available:https://www.sbu.edu.tr/FileFolder/Dosyalar/eb408a43/2020_6/covid19kisiselkoruyucuekipmankullanimi-06b0bd54.pdf
- Szczecińska, K. (2000). Review of Research Studies of Ergonomic Aspects of Selected Personal Protective Equipment. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, Special Issue, pp: 143-151.
- Vanhoutte, H. (2014). Ergonomics and Personal Protective Equipment. ESF- European Safety Federation, Available: 25.06.2021,
- WHO, (2020). Rational Use of Personal Protective Equipment for Coronavirus Disease (COVID-19) and Considerations During Severe Shortages, Interim Guidance, 6 April. Access: 09.03.2020, https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331695/WHO-2019-nCov-IPC_PPE_use-2020.3-eng.pdf
- WHO (2020). COVID-19 Hastalığında Maske Kullanımına İlişkin Öneriler. 5 Haziran. <http://ergonomics-fees.eu/sites/default/files/2014.03.14%20Henk%20Vanhoutte.pdf>



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

WHO, (2018). Managing Epidemics: Key Facts About Major Deadly Diseases. Luxembourg:
Available:<https://www.who.int/emergencies/diseases/managing-epidemics-interactive.pdf?ua=1>

Zenciroğlu D. (2011). Hastanelerde Kişisel Koruyucu Giysiler, Ekipmanlar ve Kullanımları. Ankem Dergisi, 25 (2), ss. 314-319.

https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/COVID-19_PPE_illustrations-p.pdf
<https://images.app.goo.gl/Z7t7qFhKvBpG3hE76>



SUPPLY OF MAIN AND AUXILIARY MATERIALS OF TURKISH FASHION DESIGNERS IN THE PANDEMIC PROCESS

Assist. Prof. Dr. Özlem KAYA
Uşak University, Faculty of Fine Arts

ORCID NO: 0000-0002-8572-6577

Gamze ÇAMLIBEL

Hitit University, Combined Arts, Graduate Student

ORCID NO: 0000-0001-7890-2889

ABSTRACT

Certain materials are needed for the emergence of a product in production processes. These materials, which are examined in two main groups as main and auxiliary materials, are among the most important needs for all manufacturing sectors.

At this point, the smallest problem that can be experienced in all areas from production to the customer can lead to very serious problems and financial losses. In this process, which we refer to as the supply chain, the production of many different problems can be interrupted. Factors such as the economy of countries, war and epidemics affect not only the individual lives of people, but also all sectors, commercial or non-commercial, throughout the country and the world. The Covid-19 epidemic, which emerged especially in the last months of 2019, has adversely affected both the individual lives of people and all sectors around the world. The fact that all countries in the world go into closure within themselves and especially the closure of entrances and exits abroad to a certain extent constitutes the biggest infrastructure of the negative effects. In this process, which is defined as a pandemic, world trade has come to a standstill, and the transportation of main and auxiliary materials in production has led to the cessation of production, especially in foreign-dependent countries.

Turkey, which has become foreign-dependent in many materials and also makes its own production in many fields, has encountered many problems in this process. However, while there were negative processes for the textile and apparel sectors all over the world during the pandemic process, Turkey partially survived this pandemic process. Although Turkey, which is in an important position in the production of textiles and apparel, is dependent on foreign sources for many materials, the stance of Turkish fashion designers to use more domestic and national resources has partially reduced foreign dependency. In this context, it is aimed to reveal the problems experienced by Turkish fashion designers in the supply of main and auxiliary materials during the Covid-19 pandemic process and what kind of process they follow. For this purpose, the designers were interviewed with a semi-structured interview form and the data were obtained by using the document scanning method. As a result of the research, it was concluded that Turkish fashion designers did not experience problems in the supply of main and auxiliary materials during the pandemic process and that they spent the pandemic process mostly with domestic resources.

Keywords: Textile materials, Fashion, Main and auxiliary materials, Pandemic, Covid-19



Introduction

In the business world where there is intense competition, businesses have begun to attach great importance to supply chain management in order to ensure their continuity. The supply chain space has become one of the key areas of competition between global companies and regions today.

Due to the highly dynamic nature of today's global competitive market, businesses are faced with various difficulties and disruptions while launching products at the desired quality level, in the shortest time and with the lowest cost, in order to meet the increasing and ever-changing customer demands over time. The most important point to overcome these challenges is to establish and manage a strong supply chain.

As stated by Ali and Habib (2012), Supply Chain Management (SCM) is the set of coordinated techniques for planning and executing all the steps in the global network used to receive raw materials from vendors, transform them into finished products, and deliver both goods and services to customers. It includes chain-wide information sharing, planning, resource synchronization, and global performance metrics.

Along with the developments in the world, material production and supply show developments. This situation causes the interaction between all countries to increase and brings the supply chain to an important point. It is necessary to learn business practices and follow innovations in order to apply the right product and low cost at the right time as much as possible and to increase the performance of the supply chain (Lai et al. 2002: 440; Panayides, So, 2005: 180).

In particular, it is important that the supply chain be as low-cost, sensitive, flexible, well-founded and well-structured as possible. At this point, the faster and more reliable the supply processes of main and auxiliary materials in production, the faster and smoother the production. However, it is also possible that the supply chain may experience disruption due to external factors. Some factors affecting the whole world may cause disruption in transportation and supply of main and auxiliary materials. It is possible to list these factors as economic crises, political relations, technological developments and epidemics.

Especially the increase in technological developments has changed the configuration of the supply chain, especially virtual communication networks (Ahuja, Carley, 1999: 741). With this change, many problems have been determined systematically and studies have been carried out in many areas to solve this problem (Black, Edwards, 2000: 567; Chan, Chan, 2005: 820). For example, the ability to communicate between companies via video conferences or to place orders over the internet has been the biggest factor in the acceleration in the supply chain (Wang, Chan, 2010: 335).

In order to eliminate the problems related to the supply chain, these enterprises need to make a good planning (Meade, Sarkis, 1998: 203). In this context, the ability of businesses to attract and retain customers is important for business success (Ramanathan, 2010: 950).

All these factors can seriously affect the fashion industry as well as every other field. Many studies have revealed the difficulties experienced. For example, in the study conducted by Pooe and Mogobo in 2020, it is seen that the problems faced by the fashion industry at the point of supply chain are gathered under the following subheadings: isolated challenges, cash-flow and funding challenge, challenges with fabric, cmt challenges, challenges with skills and knowledge, challenge in business acumen, market access and location challenges, challenge of skilled human resources, quality challenges, fragmentation challenges, costing, marketing challenges, competition.

In this context, many sectors around the world have suffered losses due to the Covid-19 epidemic, which we have lived through in the past years and whose effects we still feel in many sectors. During the Covid-19 pandemic process, textile, food, machinery and automotive are among the most affected sectors (T.R. Ministry of Industry and Technology, 2021: ix). Especially the textile industry has been seriously affected by this pandemic process both in the world and in Turkey. However, many studies and interviews with fashion designers show that they are not very affected by the Covid-19 pandemic in terms of supply, as the fashion industry in Turkey is now shifting to domestic resources and they especially prefer domestic main and auxiliary materials. This situation is very important for the use of domestic resources and the development of the sector. The sensitivity of Turkish fashion designers to both sustainability and the use of domestic resources in the process of preparing their collections has led to problems all over the world and the process going smoothly in our country.

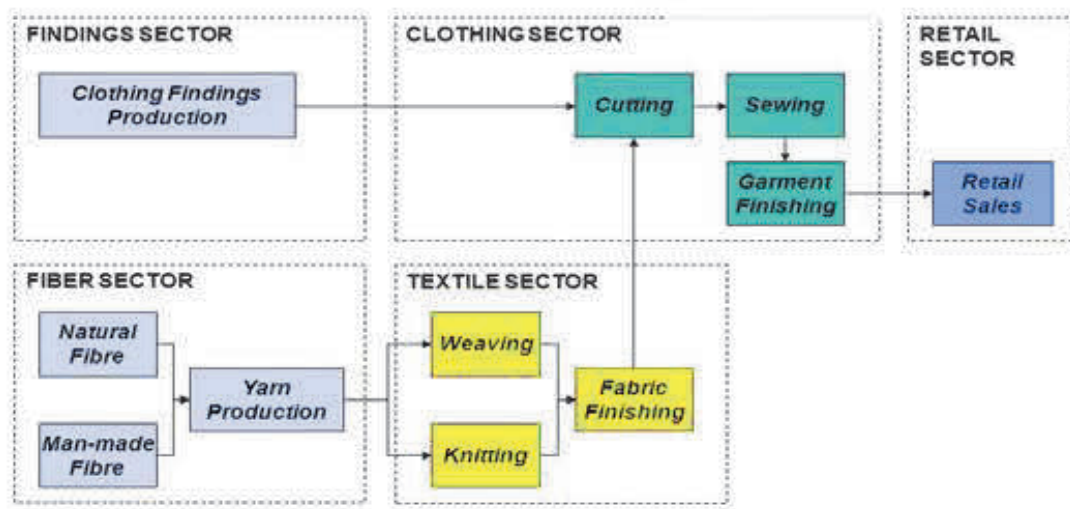


Figure 1. General Supply Flow of Textiles (Debnath and Islam, 2017: 432)

The fashion industry is characterized by short product life cycles, variable and unpredictable demand, enormous product variety, long and inflexible supplies processes, and a complex supply chain. In such an environment, efficient supply chain management practices can determine the difference between success and failure. In this respect, an accurate and fast supply chain has been a significant factor in the success and failure of the sector during the pandemic process.

At this point, in this study, it is aimed to reveal the experiences of Turkish fashion designers at the point of supply of main and auxiliary materials during the pandemic process, what kind of process they follow, and the positive and negative situations they encounter. For this purpose, data were obtained and some suggestions were developed.

Method

This research is based on qualitative research using in-depth semi-structured interviews in order to reveal the experiences of Turkish fashion designers at the point of supply of main and auxiliary materials during the Covid-19 pandemic process, what kind of process they followed, and the positive and negative situations they encountered. Semi-structured interviews allowed participants to answer questions without reservations based on their personal and professional experience.



The results were revealed by the interview and document scanning. It has been tried to clearly demonstrate the situation that fashion designers work with companies that produce domestically and prefer domestic sources, that they do not have problems in supply and that they can continue production during the pandemic process. In addition, the reports of the World Trade Organization, the Ministry of Industry and Technology of the Republic of Turkey, and the Istanbul Textile and Raw Materials Exporters' Association were also used while obtaining the research data.

Supply of Main and Auxiliary Materials in the World and Turkey in the Pandemic Process

In the international market, there is a rapid growth in many raw material and product supplies processes, especially due to the developments in the transportation network around the world. At this point, there are positive developments in the supply chain, especially due to the developments in the transportation network. The supply chain covers a process that starts with the purchase of raw materials for the product in question and ends with the delivery of the product to the customer and the customer service department (Kaya, 2013: 10; Gilanlı, Çetin, Altuğ, 2019: 54).

In this context, in order for the supply chain to progress well, all members of the chain must be well integrated and have a very good communication network (Lambert, Cooper, 2000: 65; Gilanlı, Çetin, Altuğ, 2019: 54). However, even in businesses with a well-established supply chain and communication network, in some cases, disruptions in the supply chain may occur or stoppage may occur. These problems may be larger-scale problems that concern the whole chain rather than being micro-scale. Many problems such as worldwide economic crises, natural disasters, difficulties in raw material supply, epidemics can bring the supply chain to a standstill.

The closest example to this situation is the Covid-19 epidemic, which emerged worldwide at the end of 2019. This process, called the pandemic, has been a period that affected the whole world in terms of supply and caused many sectors to experience serious difficulties. One of these sectors is the textile and ready-made clothing sector. These sectors faced serious problems during the pandemic period and had problems at the point of supply throughout the world.

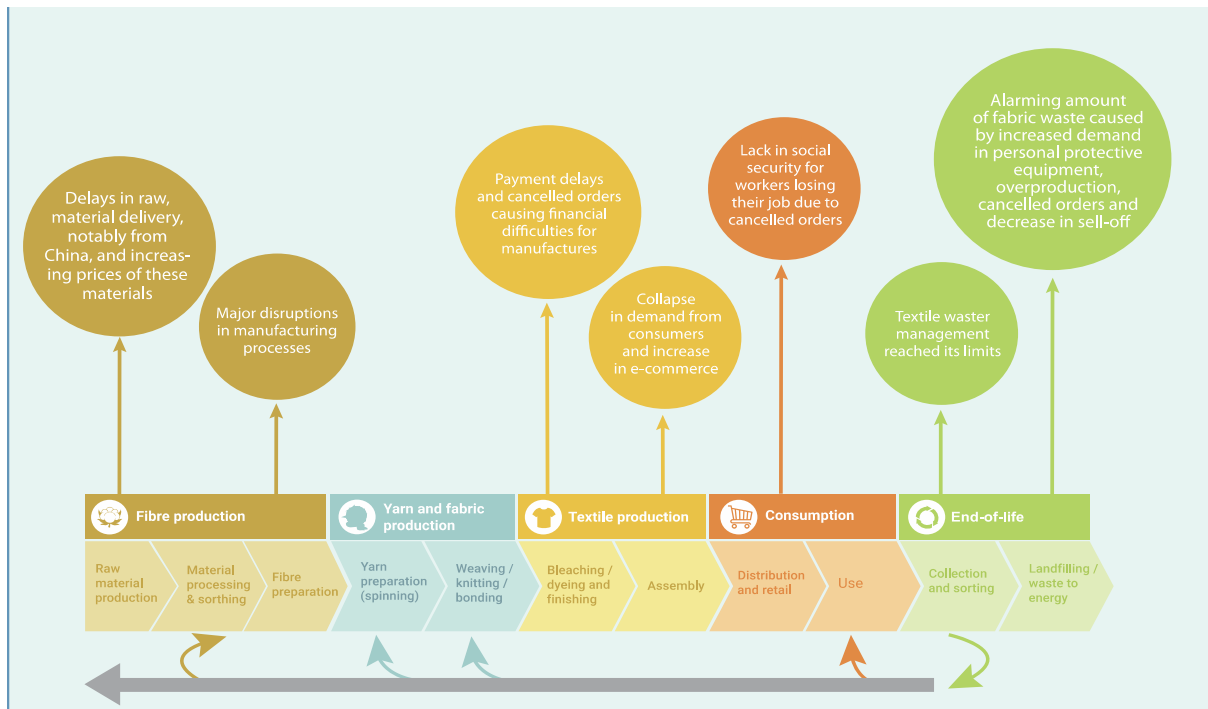


Figure 2. COVID-19 Impacts Along the Textile Value Chain (non-comprehensive examples)
(UN Environment Programme, 2020: 43)

In particular, the spread of the epidemic from China and China's leadership in textile exports caused the supply to stop for a short time in the world market. Since many countries in the world dependent on the Chinese market have come to a standstill at the point of raw material supply, they had to pause their production for long periods. It is possible to see this change in Table 1.

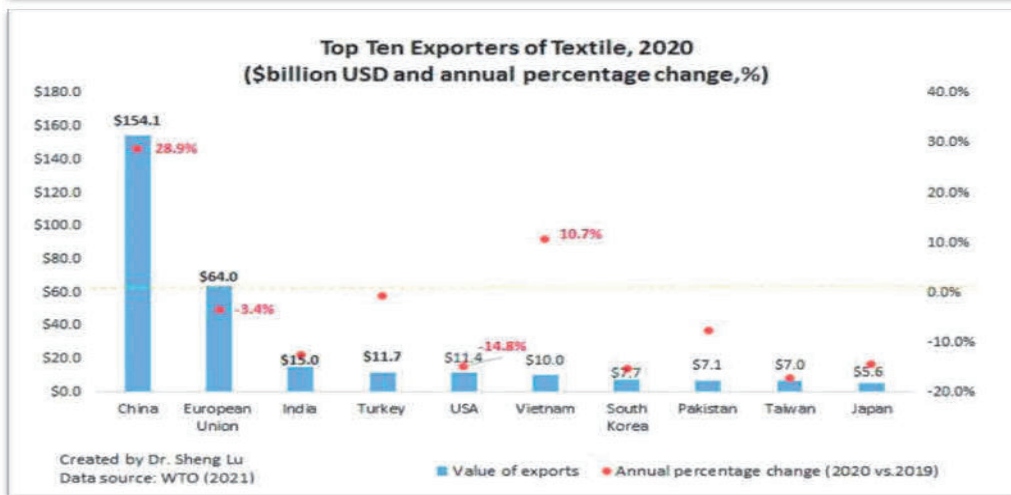
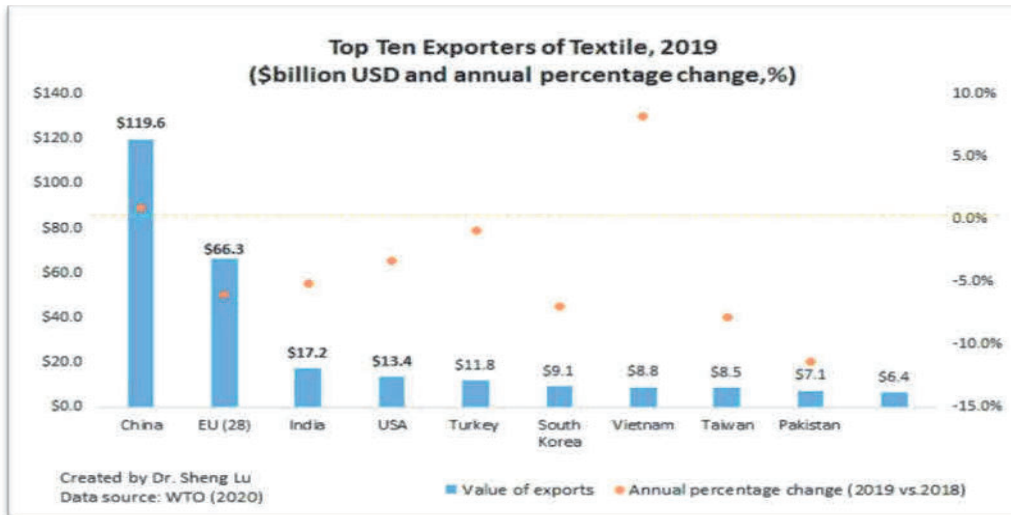


Table 1. Top Ten Exporters of Textile, (WTO, 2021 Created by Lu, 2020)

While disruptions in supply continue all over the world, Turkey has developed solutions for the supply of textile and ready-made clothing raw materials, main and auxiliary materials within a short time. At this point, especially the sensitivity of Turkish fashion designers to use domestic resources has led to fewer problems with supplies and the process has been more easily circumvented with the use of domestic resources. In this process, many sectoral reports have been published supporting the situation. (Southeastern Anatolia Textile and Raw Materials Exporters Association reports all data before the pandemic and up to the first quarter of 2022).

When the data of the Ministry of Industry and Technology of Turkey is analyzed, it is seen that China is the leader in textile and ready-made clothing among the top 15 countries in the world that export the most ready-made clothing and apparel. Turkey, on the other hand, is among the top fifteen countries in the textile and ready-to-wear sectors. As Uyanık and Çelikel stated (2019: 32), Turkey can compete with countries such as China, India, South Korea, Pakistan and Vietnam, which have a large place in the world market due to the advantages of raw materials and proximity to the market, despite the high labor costs.



FOREIGN TRADE OF TEXTILE AND RAW MATERIALS IN TURKEY				
2011-2021 ANNUAL, 2021-2022 JANUARY-JUNE				
Unit: \$				
YEARS	EXPORT	CHANGE %	IMPORTS	CHANGE %
2011	7.707.384.326		10.386.750.480	
2012	7.749.225.552	0,5 %	8.674.485.448	-16,5 %
2013	8.367.973.140	0,8 %	9.301.562.715	7,2 %
2014	8.535.980.789	2,0 %	9.712.850.457	4,4 %
2015	7.588.105.876	-11,1 %	8.270.431.600	-14,9 %
2016	7.565.586.124	-0,3 %	8.170.984.324	-1,2 %
2017	7.848.430.604	3,7 %	9.508.905.655	16,4 %
2018	8.254.566.343	5,2 %	8.568.573.920	-9,9 %
2019	7.841.138.315	-5,0 %	8.794.932.005	2,6 %
2020	7.199.255.839	-8,2 %	7.507.366.395	-14,6 %
2021	10.026.367.115	39,3 %	9.687.483.942	29,0 %
2021 JANUARY-JUNE	4.803.910.732		4.663.739.324	
2022 JANUARY-JUNE	5.300.240.412	10,3 %	6.950.410.573	49,0 %

Table 2. Foreign Trade of Textile and Raw Materials in Turkey (İHKİB)

Source: <https://www.ihkib.org.tr/fp-icerik/ia/d/2022/09/06/2021-2022-6-aylik-tr-dis-ticaret-genel-hazirgiyim-tekstil-202209061725060943-DCAE6.pdf>

When Table 2 is examined, İHKİB reports show all the export and import changes in 2011 and 2022. In general, there is a decline that has been experienced in many sectors prior to the pandemic (Chen, Yeh, 2021: 2). Considering the data of the World Trade Organization (WTO) in this regard, it is seen that there was a decline in the textile sector before the pandemic, and the decline continues with the entry of the pandemic period (T.R. Ministry of Industry and Technology, 2021: 5). The same is true for Turkey's textiles and raw materials.

When the data of the World Trade Organization is examined in more detail, it is stated that there is a negative impact on the supply of the ready-made clothing industry, and there are no major disruptions in the supply of raw materials. Especially in Turkey, enterprises producing textile raw materials have been positively affected by this situation. In addition, as Ergün and Üçoğlu stated (2021: 95-110), although there was a short-term pause during the pandemic process, it was observed that there was an increase in the revenues of ready-made clothing raw materials such as yarn, dyed fabric and lining. Therefore, although there were negative experiences for some sectors during the pandemic process, it caused positive results in some sectors.

The Supply Situation of Turkish Fashion Designers in the Pandemic Process

The cost, speed, timeliness and quality of a production are important. At this point, the sooner the material supply, which is one of the most important issues in the production process, is carried out, the faster the product is produced and presented to consumers. The problems to be experienced in the supply process directly affect the production. In the supply process, the most important problems for production are the scarcity or lack of raw material, disruptions in the transportation network, failure to reach the customer on time, disruptions in transportation to the customer, deterioration and deformations in the waiting times of the product.

At the same time, the most important problems experienced throughout the world are the disruptions in the transportation network and the global problems experienced. Especially recently, the Covid-19 pandemic experienced by the whole world has unfortunately brought life to a standstill in addition to negatively affecting many sectors.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odun Yurdu University

In this process, while Turkey has had bigger problems in many sectors, it has tried to solve the problems in some sectors in a short time with the least damage. Especially the fashion industry started to feel the pandemic process in Turkey as of March 2020. However, since the collections for 2020 started to be prepared in the previous year, and in this context, the supplies of main and auxiliary materials took place before the pandemic, they did not experience serious problems. Therefore, all production and promotion was carried out before the pandemic process. Although the production has come to a standstill with the closures after the pandemic process started, the fact that the main and auxiliary materials are supplied from within Turkey does not appear as a factor affecting the designers in this process. As a result of the interviews with Turkish fashion designers, it was revealed that in order to reduce foreign dependence on the supply of main and auxiliary materials, it shifted to the domestic market, especially in the context of supporting the use of domestic resources and sustainability.

The most important issue that fashion designers focus on in the supply of main and auxiliary materials is sustainability. The biggest reason why the world cycle is disrupted and the environment is damaged is factory waste. In particular, it is aimed to minimize textile factory wastes, as well as to minimize the damage caused by transportation vehicles to nature in the supply part. Although sustainability has been taken into the background with the pandemic period, the textile, fashion and ready-to-wear sectors have brought the issue of sustainability back to the agenda in a short time. There is a great connection between material supply and sustainability, and fashion designers contribute to sustainability, especially in procurement. One of these contributions is to try to ensure that the product leaving the factory has the least stopping point in the supply of main and auxiliary materials. After the material is produced, it is important to provide direct access to fashion designers. This is a priority worldwide. The Turkish Textile Employer magazine (2021: 12-15) emphasized that recycling is not a fashion but a necessity for sustainability in the textile industry worldwide, and that India, in particular, France, Germany, England, the Netherlands, Belgium and the United States have started their studies on this issue.

When we look at the Turkish textile sector, it is seen that the studies on this subject have started for a long time and that many fashion designers produce with this sensitivity. In particular, designers support this issue in production and collection promotions. The most important proof of this situation is the increase in digitalization during the pandemic period, and the fact that designers have made product production in digital environment, including product promotion in digital environments. At this point, fashion designers stated that they did not experience any disruption during the pandemic process.

The production and promotion of the products in the digital environment, followed by the production in line with the orders, shows that they have no problems in supply during the pandemic process and their contribution to sustainability. In addition, fashion designers have decreased the number of collections. In other words, it is mentioned that the products made for one season are spread over several seasons and the same products maintain their existence for a while. At this point, the designer both reduces the number of products and the product produced does not change every 6 months and maintains its place in the showcase for a year. Although this is the return of the pandemic process, it provides integrity with sustainability.

When evaluated in general, it is possible to say that the main and auxiliary materials produced especially in the country are preferred and reach the production workshop with the fewest supply stops. In addition, the increase in digitalization during the pandemic process has also activated the supply situation for the product to reach the customer. It is seen that Turkish fashion designers, who started to show sensitive stances on sustainability before the pandemic,



continue this sensitivity with the pandemic. Therefore, in line with the decisions taken before the pandemic period, it is possible to say that they did not experience any disruptions or problems during the pandemic period. Interviews with Turkish fashion designers support this situation.

Conclusion

The Covid-19 pandemic process has affected many industries around the world. Especially in the field of textile and fashion, many difficulties were encountered. Globally, in particular, the isolated challenges mentioned are: technological challenges, low barriers to entry into the fashion industry affecting the credibility of fashion designers in the supply chain, confusion from consumers due to the rebranding required by top fashion designers entering the retail industry, challenges with trade rules, legislation and policies, false or misleading claims regarding local production by government departments and retailers, and a lack of foreign investment in the country's value chain from foreign businesses operating in the supply chain.

In this process, Turkish fashion designers, cash flow and financing, fabric, cutting, making and trimming (CMT) companies, skills and knowledge, business acumen of the fashion designer, market access and location, qualified human resources, clothing and production quality, costing, marketing, refers to isolated challenges such as competition.

Having a strong textile and apparel industry, Turkey has faced various problems during the pandemic process. At the point of minimizing these problems, due to the disruptions in the supply chain during the pandemic period, companies that are producing in the country have been turned to. Availability of raw materials due to geographical location makes Turkey advantageous in the supply of main and auxiliary materials. This situation clearly explains the fact that Turkey is in good positions in the textile, ready-made clothing and fashion sectors.

Especially when we look at the Turkish fashion sector, it is seen that fashion designers have an advantage in the supply of main and auxiliary materials. It was seen that the designers were already produced when the pandemic process started and they had no problems with material supply. Before the pandemic process, designers supplied main and auxiliary materials, especially within the country. Therefore, there was no significant problem or negativity experienced in the supply of main and auxiliary materials during the pandemic process.

According to the researches, it was concluded that Turkish fashion designers did not experience any disruption in the supply of main and auxiliary materials from the pandemic process, there was no interruption in their production, and therefore they were not adversely affected by this process.

The practical results of this study include the need for responsible stakeholders to establish mechanisms to reduce the supply chain management challenges Turkish fashion designers face in the fashion industry and to reduce the existing problems. As a result, it is recommended to establish close supply chain networks and alternative supply chain channels to fashion designers that can support effective communication between members of the supply chain.

References

- Ali, M., Habib, M. (2012). Supply Chain Management of Textile Industry: A Case Study on Bangladesh, *International Journal of Supply Chain Management*, Vol. 1, No. 2, September.
- Ahuja, M.K., Carley, K.M. (1999). Network Structure in Virtual Organizations. *Organization Science*, 10(6), pp. 741-757.



- Black, J.A., Edwards, S. (2000). Emergence of Virtual or Network Organizations: Fad or Feature. *Journal of Organizational Change*, 13(6), pp: 567-576.
- Chan, F.T.S., Chan, H.K., (2005). The Future Trend on System-Wide Modelling in Supply Chain Studies. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 25(7-8), pp: 820-832.
- Chen, H., Yeh, C. (2021). Global Financial Crisis and Covid-19: Industrial Reactions, *Finance Research Letters*, 101940, pp: 1-13.
- Debnath, S. R., Islam, M. (2017). A Study on Current Perspective of Supply Chain Management of Textile & Clothing Industry of Bangladesh in Relevant to Future Demand, *International Journal of Scientific & Engineering Research Volume 8, Issue 9, September-2017*.
- Ergün, T., Üçoğlu, D. (2021). Covid-19 Pandemisi'nin Tekstil, Deri ve Giyim Eşyası Sektörlerinde Faaliyet Gösteren Firmalara ve Finansal Raporlarına Etkileri: BIST'te Bir Araştırma, *Muhasebe Enstitüsü Dergisi*, 66, ss: 95-112.
- GAİB, (2019). *Tekstil Sektörü Mevcut Durum Analizi Raporu*, Güneydoğu Anadolu İhracatçı Birliği, Ocak-Aralık.
- GAİB, (2020). *Tekstil Sektörü Mevcut Durum Analizi Raporu*, Güneydoğu Anadolu İhracatçı Birliği, Ocak-Aralık.
- GAİB, (2021). *Tekstil Sektörü Mevcut Durum Analizi Raporu*, Güneydoğu Anadolu İhracatçı Birliği, Ocak-Aralık.
- GAİB, (2022). *Tekstil Sektörü Mevcut Durum Analizi Raporu*, Güneydoğu Anadolu İhracatçı Birliği, Ocak-Haziran.
- Gilanlı, E., Çetin, O., Altuğ, N. (2019). Tedarik Zincirinde Bilgi Paylaşımı ve Lojistik Entegrasyonun Pazara Giriş Hızı Üzerindeki Etkisi. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 8(1), 54-60. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ssrj/issue/43336/520630>
- İHKİB, (2022). *Hazır Giyim ve Konfeksiyon Sektörü 2022 Haziran Aylık İhracat Bilgi Notu*, İHKİP AR-GE Şubesi.
- Kaya, Ö. (2013). *Türkiye'deki Tekstil-Konfeksiyon İşletmelerinin (KOBİ'lerinin) Tedarik, Üretim ve Lojistik Faaliyetlerinin Ulusal Rekabet Üzerindeki Etkileri*, (Doktora Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Lai, K.H., Ngai, E.W.T., Cheng, T.C.E. (2002). Measures for Evaluating Supply Chain Performance in Transport Logistics. *Transportation Research Part E* 38(2002), pp: 439-456.
- Lambert, D.M. and Cooper M.C. (2000). Issues in Supply Chain Management, *Industrial Marketing Management*, Vol: 29, Issue: 1, 2000, pp: 65-83.
- Lu, S. (2020). WTO Reports World Textiles and Apparel Trade in 2020, Date of Access: 16.07.2022, Access address: WTO Reports World Textiles and Apparel Trade in 2020 – FASH455 Global Apparel & Textile Trade and Sourcing (shenglufashion.com)
- Meade, L., Sarkis, J. (1998). Strategic Analysis of Logistics and Supply Chain Management Systems Using the Analytical Network Process. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 34(3), pp: 201-215.
- Panayides, P.M., So, M. (2005). Logistics Service Provider- Client Relationships. *Transportation Research Part E*, 41(3), pp: 179-200.
- Ramanathan, R. (2010). The Moderating Roles of Risk and Efficiency on the Relationship Between Logistics Performance and Customer Loyalty in e-Commerce. *Transportation Research Part E*, 46(2010), pp: 950-962.
- Pooe, B., Mugobo, V. (2020). The Evaluation of the Supply Chain Management Challenges South African Fashion Designers Experience in The Retail Clothing Environment,



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

- Journal of Business and Retail Management Research (JBRMR), Vol. 15 Issue 1.
Access address: https://jbrmr.com/cdn/article_file/2020-10-27-13-16-38-PM.pdf
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2021). *Covid-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi, Tekstil Sektörü Analiz Raporu ve Kılavuzu TR32 Bölgesi*. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2021). *Covid-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi, Tekstil Sektörü Analiz Raporu ve Kılavuzu TRB1 ve TRB2 Bölgeleri*. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü. Erişim Tarihi: 12/07/2022, Erişim Adresi: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/tr/tekstil-trb1b2-.pdf>
- UN Environment Programme (2020). *Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain - Global Stocktaking*. Nairobi, Kenya.
- Uyanık, S., Çelikel, D.C. (2019). Türk Tekstil Endüstrisi Genel Durumu, *Teknik Bilimler Dergisi*, 9 (1), ss: 32-41.
- Wang, W.Y.C., Chan, H.K. (2010). Virtual Organization for Supply Chain Integration: Two Cases in the Textile and Fashion Retailing Industry. *Int. J. Production Economics*, 127(2010), pp: 333-342.



TÜRKİYE'DE ÜRETİLEN ÖZEL SÜT ÜRÜNLERİ

SPECIAL DAIRY PRODUCTS PRODUCED IN TURKEY

Dilek SAY^{1*}

¹ Çukurova Üniversitesi, Pozantı Meslek Yüksekokulu, Adana, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3932-6414>

Nuray GÜZELER²

² Çukurova Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Adana, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5246-2491>

İrem Döndü BAKIR²

² Çukurova Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Adana, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8393-011X>

ÖZET

Kaliteli, sağlıklı ve yeterli miktarda gıda tüketimi bireyler ve ülkeler açısından önemlidir. Ülkemiz süt sektörü son yıllarda hem üretim hem de işleme sanayi bakımından çok önemli ilerlemeler kaydetmiş ve bu gelişim ise halk sağlığı ve beslenme politikalarındaki bilinçlenme ile paralel olarak ortaya çıkmıştır. İnsan sağlığı bakımından stratejik bir öneme sahip süt ve elde edilen süt ürünlerinin tüketimi sağlıklı ve dengeli beslenme için vazgeçilmezdir. Tüketiciler, daha sağlıklı ve kaliteli yaşam sürdürmek için sağlık sorunları oluşmadan önce çeşitli önlemler alma yoluna gitmekte, beslenme şekillerini ve besin tercihlerini değiştirmeye yönelmektedirler. Tüketici davranışlarındaki ve tercihlerindeki bu değişiklikler süt endüstrisini daha sağlıklı ürünler üretmeye yönlendirmektedir. Bu durumda, birçok ürün grubu pazara sunulmaya başlanmıştır. Süt endüstrisini şekillendiren önemli trendleri şeker içeriği azaltılmış süt ve süt ürünleri, yağı azaltılmış süt ve süt ürünleri, laktozsuz süt ve süt ürünleri, vitamin ve mineral takviyeli süt ve süt ürünleri, protein içeriği arttırılmış süt ve süt ürünleri, aromalı ve sütlü içecekler, süt bazlı atıştırılmalıklar olarak sıralayabiliriz. Bu ürünlerin şeker hastalığını önleyici, kilo vermeyi sağlayıcı, bağışıklık sistemini güçlendirici, enerji verici, kalp sağlığı, bağırsak sağlığı ve kemik sağlığını üzerine olumlu etkileri bulunmaktadır. Bu çalışmada, ülkemizde üretilen süt ve süt ürünlerindeki gelişmelere ve trendlere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Süt endüstrisi, laktozsuz süt, vitaminli süt

ABSTRACT

Consumption of quality, healthy and adequate food is important for individuals and countries. The dairy sector in our country has made significant progress in terms of both production and processing industry in recent years, and this development has emerged in parallel with the awareness in public health and nutrition policies. Consumption of milk and dairy products,



which have a strategic importance in terms of human health, is indispensable for a healthy and balanced diet. In order to maintain a healthier and higher quality life, consumers take various precautions before health problems occur, and they tend to change their diet and food preferences. These changes in consumer behavior and preferences lead the dairy industry to produce healthier products. In this case, many product groups have started to be introduced to the market. Important trends shaping the dairy industry reduced the sugar content of milk and milk products, fat-reduced milk and milk products, lactose-free milk and dairy products, vitamin and mineral fortified milk and dairy products, increased protein content in milk and dairy products, flavoured milk drinks, milk-based snacks can be listed as. These products have positive effects on preventing diabetes, weight loss, strengthening the immune system, energizing, heart health, intestinal health and bone health. In this study, the developments and trends in milk and dairy products produced in our country are included.

Keywords: Dairy industry, lactose-free milk, vitaminized milk

Giriş

Geçmişten günümüze insan sağlığının temel sorunu bazı besin öğelerinin yeterli ve dengeli biçimde alınamamasıdır. Bu sorunun çözümü için gelişmiş ülkelerde ve gelişmekte olan ülkelerde toplumsal sağlık önlemleri alınmaktadır. Uluslararası önlemlere baktığımız zaman öncelikle anne sütü ile beslenmenin yaygınlaştırılmasıyla birlikte sağlıklı beslenme eğitimleri ön plana çıkmaktadır. Bu eğitimlerin yanı sıra beslenmedeki temel sorunun çözümü için gıdaların zenginleştirilmesi uygulamaları da yapılmaktadır. Zenginleştirilmiş gıda uygulamaları FDA tarafından 1900'ü yıllarda uygulanmaya başlanmıştır (FAO/WHO, 1994).

Dünya geneline bakıldığında bir milyar insanda farklı seviyelerde D vitamini eksikliği olduğu tahmin edilmektedir (Nikooyeh ve ark., 2011). Bu vitaminin yetersizliği diyabet, varis, sinir ve kalça kırıkları riskini arttırmaktadır. Araştırmalarda 20-30 µg/gün vitamin D verilmesinin yaşlılarda kemik kırılmalarını azalttığı saptanmıştır (Calvo, 2004). D vitamininin alınması gereken günlük üst sınırı 50 µg (2000 IU)'dır ve bu sınırın aşılması toksik etki yapabilmektedir. Bu durumda kanda kalsiyum ve fosfor miktarı yükselmekte, böbreklerde kalsiyum ve fosfor tuzları birikmektedir. Çocuklarda ölüm bile görülebilmektedir (Tarakçı, 2006).

Pek çok bilimsel literatür, diyetle yüksek kalsiyum alımının ve biyoyararlanımının azalmış osteoporoz, hipertansiyon, kolon kanseri, böbrek taşları, felç, obezite, kurşun emilimi ve adet öncesi sendrom riskiyle ilişkili olduğunu göstermektedir (Heaney, 2000). Süt ürünleri genellikle önemli miktarda biyoyararlılığı yüksek kalsiyum içerir. Bunların tek porsiyon alımı ekstra kalsiyum takviyesi olarak ideal bir araç görevi görebilir. Süt ürünlerindeki kalsiyum, sebzeler ve tahıllardaki kalsiyumdan daha kolay bağırsak tarafından emilir (Allen, 1982).

Laktoz intoleransı olan kişiler için laktozsuz beslenme tek tedavi yöntemi olarak bilinmektedir. Laktozdan tamamen kaçınılması, bağırsağın beslenme eksikliklerini ve diğer ilişkili semptomları iyileştirmesine ve gidermesine izin verir. Laktozsuz diyetle sıkı sıkıya



bağlı kalmak, tedavi edilmemiş laktoz intoleransı ile ilişkili ciddi uzun vadeli komplikasyonların birçoğunu geliştirme riskini de azaltır (Nabulsi, 2015).

Bireylerin beslenme durumu yüksek şeker, tuz, doymuş ve trans yağ asitleri, düşük lif, vitamin ve temel mineral alımından da etkilenir. Bu alışkanlıklar, bulaşıcı olmayan kronik-dejeneratif hastalıkların başlıca nedenidir. Bu tür hastalık riskini azaltmak için biyolojik aktif maddeler içeren yeni gıda ürünlerinin geliştirilmesi önerilmiştir (Roberfroid, 2002). Bu durumda, tüketicilerin taleplerinden dolayı bitki bazlı, şekeri azaltılmış, fonksiyonel bileşenli gibi belirli ürün segmentlerinde artış görülmektedir. Ayrıca kilo kontrolüne yardımcı, düşük karbonhidratlı, yüksek protein ve lif içerikli ürünlerin pazardaki paylarını artıracığı öngörülmektedir.

Bu çalışmada, ülkemizde süt endüstrisini şekillendiren önemli gelişmelere yer verilmiştir.

Aromalı süt ve sütlü içecekler

Aromalı süt; süt, şeker, renklendiriciler, ilave aroma ve tatlandırıcı içerir. Aromalı sütteki ana besinler fosfor, kalsiyum, protein, potasyum, A, D ve B₁₂ gibi vitaminler, niasin ve riboflavindir (Li, Hayes ve Ziegler, 2014). Aromalı sütler, süt endüstrisinde popülerliğini yıllardır korumaktadır. En çok üretimi olan aromalar vanilya, çilek, çikolata, muz ve kahve şeklindedir. Diyetlerine aromalı süt ekleyen çocuklar ve ergenler, aromalı süt tüketmeyenlere göre daha yüksek kalsiyum alımına sahiptir (Johnson, 2002). Bunun yanında son yıllarda kahve tüketiminin artmasıyla birlikte latte, mocha ve çikolatalı sütlü içeceklerde ürün raflarında yer almaya başlamıştır.

Bitkisel bazlı sütler

Süt ürünleri içerisinde en dikkat çekici olan ve trendi yüksek olan bitkisel sütlerdir. Hayvansal sütlere alternatif olan bitkisel ürünlerin tüketimi son zamanlarda hızla artış göstermektedir. Soya sütü, badem sütü, yulaf sütü, pirinç sütü, hindistan cevizi sütü, fındık sütü gibi alternatifler vegan tüketiciler yanında diyetinde bitkisel besinleri arttırmak isteyen tüketiciler için de tercih nedeni olmaktadır (Cruz ve ark., 2007). Ayrıca sera gazı emisyonlarının süt endüstrisindeki etkilerinin ortaya çıkması ile birlikte karbon ayak izine sahip çevreci ürünlere talebin artması da bitkisel kökenli sütlere bir ivme kazandırmıştır (Akpınar ve ark., 2019). Soya sütünden üretimi yapılan tofu, endüstriyel üretimi olan bitkisel kaynaklı bir peynirdir (Wang ve ark., 1983). Bitkisel sütlerin tüketiminin artmasıyla birlikte bu sütlerden yoğurt, kefir, dondurma, sütlü tatlılar gibi ürünlerde üretilmeye başlanmıştır.

Probiyotik süt ürünleri

Probiyotik süt ürünleri, sağlıklarını iyileştirmekle ilgilenen artan sayıda tüketiciye yanıt olarak fonksiyonel gıda pazarında en hızlı büyüyen ürünler haline geldi. Probiyotikler, en önemli fonksiyonel gıda maddelerinden biridir ve yeterli miktarlarda tüketildiğinde konakçı üzerinde faydalı sağlık etkileri sağlayan canlı mikroorganizmalar olarak tanımlanır. Bu tanıma göre, probiyotikler canlı bir mikroorganizma olmalı ve konakçı sağlığı için faydalı olmalıdır (Hill, 2014). Her probiyotik suş benzersizdir ve bir suşla ilişkili sağlık yararı, başka bir suş



ekstrapole edilemez. Lactobacilli ve bifidobacteria, yoğurt ve fermente sütlerde en çok kullanılan probiyotik kültürlerdir (Smith, 2013). Laktik asit bakterileri, fermente ürünlerin sağlık üzerindeki olumlu etkilerinin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Fermente sütlerin yararları arasında gastrointestinal enfeksiyonların önlenmesi, serum kolesterol seviyelerinin düşürülmesi ve antitümör aktivite yer almaktadır. Kefir ve probiyotik yoğurtlar piyasada bulunan ve en popüler olan fermente ürünlerdir (Shiby, 2013).

Protein içeriği artırılmış süt ve süt ürünleri

İnek sütünde protein oranı ortalama olarak %3–3.5'dur. Bu proteinin %80'i kazein ve %20'si ise serum proteinlerinden oluşur (Filiz ve ark., 2010). Proteinli sütlerde protein miktarı sütteki miktarın yaklaşık iki katına kadar çıkabilmektedir. Bu yüksek proteinin kaynağı ise doğal süt proteinleridir. Standart bir sütün doğal süt proteinleri olan kazein ve serum proteinleri ile zenginleştirilmesi sonucu yüksek proteinli sütler elde edilmekte ve piyasaya sunulmaktadır.

Quark, pastörize yağsız süttten, starter kültür ve peynir mayası ilavesiyle yapılan, hafif asidik bir tada sahip yumuşak beyaz bir peynirdir (Tzanetaki ve Litopoulou, 2007). Yüksek biyolojik değerli protein, kalsiyum, fosfor ve B₁₂ vitamini kaynağı olan bir süt ürünüdür. Aynı zamanda ince bağırsakta etkili olan yararlı bakterileri içerir.

Yüksek proteinli yoğurt, son yıllarda tat ve yapısındaki gelişmelerin etkisiyle artan bir tüketici ilgisi kazanmıştır; süt proteini sağlık yararları hakkında daha büyük bilimsel kanıtlar da vardır. Yoğurdun protein içeriği, fermantasyondan önce süt tozu ilavesi, buharlaştırma veya membran filtrasyonu ile fermantasyondan sonra ise süzme, mekanik ayırma veya membran filtrasyonu ile artırılabilir (Jorgensen, 2019).

Şeker ilavesiz süt ve süt ürünleri

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), hem yetişkinlerde hem de çocuklarda günlük toplam enerji alımının %10'undan azının serbest şekerlerden yapılmasını önermektedir. Eklenmiş şeker tüketimi ile ilgili halk sağlığı endişesi nedeniyle, Dünya Sağlık Örgütü işlenmiş gıdalarda şekerin kesilmesini veya azalmasını önermektedir (WHO, 2015). Çok sayıda hastalığın yaygınlığı ve artışı, tüketicilerin süt ve diğer gıda ürünlerinde şekeri azaltmaya olan ilgisini artırmaya devam ediyor. Günümüzde genel şeker azaltma yöntemleri laktoz hidrolizi, ultrafiltrasyon, doğrudan azaltma, şeker ikamesi kullanılması şeklinde olmaktadır (McCain, 2018). Düşük şekerli süt ürünlerine olan talebin artmasıyla birlikte aromalı sütlerde ve proteinli sütlerde şeker ilavesiz üretimler yapılmakta ve piyasa sunulmaktadır.

Laktoz içeriği azaltılmış süt ve süt ürünleri

Laktoz intoleransı, jejunumda bulunan “laktaz” enziminin yetersizliğine bağlı olarak ortaya çıkan patofizyolojik bir durumdur. Bu durumda laktoz parçalanmamakta ve artan laktoz yoğunluğa bağlı olarak bağırsakta yüksek bir ozmotik basınç oluşmaktadır. Laktoz içeren ürünlerin tüketilmesi bağırsak sindiriminde ve kolon fermantasyonunda değişikliğe yol açarak ishale ve diğer klinik rahatsızlıklara yol açar (Suri, 2019). Geçmişte çoğu süt ürünleri üreticisi laktoz azaltımını % 0,5 veya % 0,1'e kadar yeterli olarak kabul ederken, bazı ülkelerde mevcut



gereksinim, sütün laktozsuz olarak adlandırılabilmesi için $<0,01\%$ kadar düşürülmesidir. Bu nedenle, yarım litre laktozsuz süt 50 mg'dan daha az laktoza sahip olacaktır, bu da beslenme açısından gerekenden çok daha azdır. Süt üretiminde bu kadar düşük miktarlarda laktoz elde etmek, yalnızca sütün işlenmesine ve bu işlemde kullanılan enzimin dozajına ve etkinliğine değil, aynı zamanda bu kadar düşük laktoz miktarlarını belirlemeye yönelik hassas analitik yöntemlere de özel dikkat gerektirir (Van, 2017).

Yağı içeriği azaltılmış süt ve süt ürünleri

Süt ürünlerinin yüksek doymuş yağ içeriğinin kardiyovasküler hastalığı desteklediği düşünülmektedir. Bundan dolayı tam yağlı süt ürünlerindense yağı azaltılmış süt ürünlerine tüketici talebi artmaktadır (Schimitdh, 2021). Yağ oranı düşürülerek ve yağ ikame maddeleri ilave edilmesiyle light süt, yoğurt, peynir ve kefir üretimi yapılmaktadır. Bu şekilde ürünlerin enerjileri azaltılmakta ve reolojik özellikleri kontrol edilmektedir. Yağ içeriği azaltılmış ürünlerde doğal süt bileşenleri, serum proteinleri konsantratları ve prebiyotikler kullanılabilmektedir (Sezen ve Koçak, 2006).

Vitamin takviyeli süt ve süt ürünleri

D vitaminiyle zenginleştirilmiş süt ve süt ürünlerinde D vitamininin stabilitesi üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar, D vitamininin süte uygulanan ısıl işlemlerden etkilenmediğini ve depolama sırasında stabilizesini koruduğunu göstermektedir (Crevier vd., 2017). D vitamininden zenginleştirilmiş süt ve süt ürünleri kullanan diyabetik postmenopozal kadınlarda yapılmış araştırmaya göre, 12 hafta boyunca günde 2000 IU D vitamini ile zenginleştirilmiş az yağlı yoğurt tüketiminin, serum 25(OH) D konsantrasyonunu önemli ölçüde arttırdığını ve D vitamini (serum 25(OH)D>75nmol/L) düzeyini %20'den %50'ye yükselttiğini göstermiştir. Araştırmaya katılan kadınların glisemik belirteçleri (HbA1c hariç), antropometrik indeksleri, inflamasyonu ve kemik döngüsü belirteçleri de iyileşmiştir (Jafari ve ark., 2016). D vitamini ile zenginleştirilmiş peynirler günlük D vitamini ihtiyacının karşılanmasına yardımcı olur.

A vitamini, süt ürünlerinde ester formlarının bir karışımı olarak bulunur; retinil palmitat, doğal ürünlerde ana esterdir. Bu gıdalarda, muhtemelen *cis* izomerlerine ve/veya diğer yağ asidi esterlerine karşılık gelen birkaç başka A vitamini esteri de mevcuttur (Stancher ve Zonta, 1982). A vitamini yanında B₁, B₁₂, C ve D vitaminleri ilave edilmiş sütlerde bulunmaktadır. Bu sütlere ayrıca çinko, kalsiyum gibi mineral ilaveleri de yapılarak piyasaya sunulmaktadır.

Mineral takviyeli süt ve süt ürünleri

Son yıllarda gıdaların kalsiyum yönünden zenginleştirilmesi konusuna ilgi artmıştır. Bunun nedenleri ise bireyin günlük kalsiyum ihtiyacını yeterince karşılayamaması, osteoporozun görülme sıklığının artması ve osteoporozla kalsiyum arasındaki ilişkinin ortaya konmasıdır. Yoğurt ve fermente süt ürünleri tüm dünyada tüketilen en popüler süt ürünleri arasındadır. Yoğurttan kalsiyumun biyoyararlanımı süttten daha yüksektir. Yoğurdun asidik



pH'ı kalsiyumu iyonize etmekte ve böylece bağırsakta kalsiyum emilimini kolaylaştırmaktadır (Ünal, 2005). Yoğurdun düşük pH'ı, diyetteki fitik asidin kalsiyum biyoyararlanımı üzerindeki inhibitör etkisini de azaltabilmektedir (Adolfsson, Meydani ve Russell, 2004). Süte veya yoğurda hangi kalsiyum tuzunun eklendiği de önemlidir. Singh ve ark. (2007) katkısız ve kalsiyum takviyeli süttten kalsiyumun biyoyararlanımı için yaptıkları araştırmada, kalsiyum laktat ve kalsiyum glukonat ile takviye edilmiş süttten kalsiyum emiliminin ve tutulmasının daha yüksek olduğunu, kalsiyum klorür ile takviye edilmiş sütte ise kalsiyum emiliminin daha düşük olduğunu belirlemiştir.

Süt bazlı atıştırmalıklar

Tüketicilerin ara öğünlerde, besleyici, tüketime hazır ürünlere doğru yönelmesi süt bazlı ürünlere olan talebi arttırmaktadır. Bu ürünler quark bar, peynir bar gibi ürünler olup son zamanlarda ayrı olarak paketlenmiş gurme peynirlerden oluşan atıştırmalık tabaklar veya fonksiyonel bileşen içeren atıştırmalıklar süt endüstrisindeki yenilikler olarak fırsatlar sunmaktadır (Yaman, 2021).

Sonuç

Günümüzde artan sağlık problemleri ve özel durumlardan dolayı tüketiciler, sağlık üzerine etkisi yüksek olan, fonksiyonel bileşen içeren, doğaya zarar vermeyen, beklenenden farklı ürün ve ambalajları ilgi çekici bulmaktadırlar. Bu açıdan bakıldığında da piyasada olan ürünler dışında yeni ürünlere her zaman ihtiyaç duyulacaktır. Tüketici tercihlerinden dolayı da tüketici beklentileriyle uyumlu süt ve süt ürünlerinde yapılacak inovasyon çalışmaları, süt endüstrisinde uzun vadede etkili olacak ve süt endüstrisini şekillendirecektir.

Kaynakça

Adolfsson, O., Meydani, S. N., & Russell, R. M. (2004). Yogurt and gut function. *The American journal of clinical nutrition*, 80(2), 245-256.

Akpınar, A., Gizem, E. R. K., & Seven, A. (2019). Vegan ve Vejetaryan Beslenmede Probiyotik Bitkisel Bazlı Süt Ürünlerinin Yeri. *Gıda*, 44(3), 453-462.

Allen, L. H. (1982). Calcium bioavailability and absorption: a review. *The American journal of clinical nutrition*, 35(4), 783-808.

Calvo, M. S., Whiting, S. J., & Barton, C. N. (2004). Vitamin D fortification in the United States and Canada: current status and data needs. *The American journal of clinical nutrition*, 80(6), 1710S-1716S.

Crevier, B., Bélanger, G., Vuillemard, J. C., & St-Gelais, D. (2017). Production of cottage cheese fortified with vitamin D. *Journal of dairy science*, 100(7), 5212-5216.

Cruz, N., Capellas, M., Hernández, M., Trujillo, A. J., Guamis, B., & Ferragut, V. (2007). Ultra high pressure homogenization of soymilk: Microbiological, physicochemical and microstructural characteristics. *Food research international*, 40(6), 725-732.



FAO/WHO,1994. Methods of analysis and sampling. Joint FAO/WHO Food Standards Programme Codex Alimentarius Commission, Vol. 13, 2nd edition.

Filiz, G. Ü. R., Güzel, M., Öncül, N., YILDIRIM, Z., & YILDIRIM, M. (2010). Süt serum proteinleri ve türevlerinin biyolojik ve fizyolojik aktiviteleri. *Akademik Gıda*, 8(1), 23-31.

Heaney, R. P. (2000). Calcium, dairy products and osteoporosis. *Journal of the American college of nutrition*, 19(sup2), 83S-99S.

Hill, C., Guarner, F., Reid, G., Gibson, G. R., Merenstein, D. J., Pot, B., ... & Sanders, M. E. (2014). Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nature reviews Gastroenterology & hepatology*.

Jafari, T., Faghihimani, E., Feizi, A., Iraj, B., Javanmard, S. H., Esmailzadeh, A., ... & Askari, G. (2016). Effects of vitamin D-fortified low fat yogurt on glycemic status, anthropometric indexes, inflammation, and bone turnover in diabetic postmenopausal women: a randomised controlled clinical trial. *Clinical nutrition*, 35(1), 67-76.

Johnson, R. K., Frary, C., & Wang, M. Q. (2002). The nutritional consequences of flavored-mild consumption by school-aged children and adolescents in the United States. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 102(6), 853.

Jorgensen, C. E., Abrahamsen, R. K., Rukke, E. O., Hoffmann, T. K., Johansen, A. G., & Skeie, S. B. (2019). Processing of high-protein yoghurt—A review. *International Dairy Journal*, 88, 42-59.

Li, B., Hayes, J. E., & Ziegler, G. R. (2014). Interpreting consumer preferences: Psychohedonic and psychohedonic models yield different information in a coffee-flavored dairy beverage. *Food quality and preference*, 36, 27-32.

McCain, H. R., Kaliappan, S., & Drake, M. A. (2018). Invited review: Sugar reduction in dairy products. *Journal of Dairy Science*, 101(10), 8619-8640.

Nabulsi, M., Yazbeck, N., & Charafeddine, F. (2015). Lactose-free milk for infants with acute gastroenteritis in a developing country: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 16(1), 1-6.

Nikooyeh, B., Neyestani, T. R., Farvid, M., Alavi-Majd, H., Houshiarrad, A., Kalayi, A., ... & Zahedirad, M. (2011). Daily consumption of vitamin D–or vitamin D+ calcium–fortified yogurt drink improved glycemic control in patients with type 2 diabetes: a randomized clinical trial. *The American journal of clinical nutrition*, 93(4), 764-771.

Ünal, G., El, S. N., & Kiliç, S. (2005). In vitro determination of calcium bioavailability of milk, dairy products and infant formulas. *International journal of food sciences and nutrition*, 56(1), 13-22.



- Roberfroid, M. (2002). Functional food concept and its application to prebiotics. *Digestive and Liver Disease*, 34, S105-S110.
- Schmidt, K. A., Cromer, G., Burhans, M. S., Kuzma, J. N., Hagman, D. K., Fernando, I., ... & Kratz, M. (2021). Impact of low-fat and full-fat dairy foods on fasting lipid profile and blood pressure: exploratory endpoints of a randomized controlled trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 114(3), 882-892.
- Sezen, F., & Koçak, C. (2006). Fonksiyonel süt ürünleri teknolojisindeki gelişmeler. *Türkiye*, 9, 24-26.
- Shiby, V. K., & Mishra, H. N. (2013). Fermented milks and milk products as functional foods—A review. *Critical reviews in food science and nutrition*, 53(5), 482-496.
- Singh, G., Arora, S., Sharma, G. S., Sindhu, J. S., Kansal, V. K., & Sangwan, R. B. (2007). Heat stability and calcium bioavailability of calcium-fortified milk. *LWT-Food Science and Technology*, 40(4), 625-631.
- Smith, T. J., Rigassio-Radler, D., Denmark, R., Haley, T., & Touger-Decker, R. (2013). Effect of Lactobacillus rhamnosus LGG® and Bifidobacterium animalis ssp. lactis BB-12® on health-related quality of life in college students affected by upper respiratory infections. *British journal of nutrition*, 109(11), 1999-2007.
- Stancher, B., & Zonta, F. (1982). High-performance liquid chromatographic determination of carotene and vitamin A and its geometric isomers in foods: applications of cheese analysis. *Journal of Chromatography A*, 238(1), 217-225.
- Suri, S., Kumar, V., Prasad, R., Tanwar, B., Goyal, A., Kaur, S., ... & Singh, D. (2019). Considerations for development of lactose-free food. *Journal of Nutrition & Intermediary Metabolism*, 15, 27-34.
- Tarakçı, Z., & Dervişoğlu, M. Vitamin D, Beslenmede Önemi ve Gıdalarda Zenginleştirilmesi. *Türkiye*, 9, 24-26.
- Van Scheppingen, W. B., van Hilten, P. H., Vijverberg, M. P., & Duchateau, A. L. (2017). Selective and sensitive determination of lactose in low-lactose dairy products with HPAEC-PAD. *Journal of Chromatography B*, 1060, 395-399.
- Yaman, H. (2021). Süt endüstrisinde yeni trendler. *Gıda Mühendisliği Dergisi*, Haziran 2021, 43-46.
- Wang, H. L., Swain, E. W., Kwolek, W. F., & Fehr, W. R. (1983). Effect of soybean varieties on the yield and quality of tofu.
- WHO. *Guideline: Sugars Intake for Adults and Children*; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2015; pp. 1–49.



INNOVATIVE APPROACHES IN DRYING TECHNOLOGIES

Lecturer Dr. Oznur OZTUNA TANER

Aksaray University, Department of Food Processing
ORCID. 0000-0001-7867-5540

ABSTRACT

Drying is one of the oldest methods used in food preservation. The drying process is based on the principle of removing water by evaporation. The water in the product was removed naturally in ancient times. Traditional drying methods generally use hot air. Microorganism activity and enzyme activity decrease with decreasing water activity, but they do not disappear completely. With the re-emergence of water activity, the food may be spoiled again. Another positive feature is that the food takes up less space and the need for packaging is reduced. At the same time, some foods become suitable for consumption by drying. The biggest disadvantage is that the nutritional value is negatively affected. In addition, conventional drying technologies currently used consume a lot of energy. It causes environmental pollution due to harmful gases and waste heat. Nowadays, where environmental pollution is one of the most important problems, new methods are being developed to produce clean and cheap energy. Innovations including the use of these methods in the drying process are being made. Today, increasing drying efficiency by reducing energy consumption comes to the fore as the main objective. In addition, new food drying techniques have been used to improve product quality. The main goal here is to reduce the drying temperature. Thus, the costs can be reduced and the damage to the environment can be reduced. In this study, the study of the innovations indicates some new combined techniques that include infrared, microwave-assisted, and similar hybrid drying methods, adsorption-mediated, agitated thin film, electrotechnology, heat pumps, superheated steam, vacuum, and rotary drum.

Keywords: food drying, food preservation, hybrid drying techniques, clean energy, environmental pollution

INTRODUCTION

Drying is a technique that has been used in food preservation since the earliest times of humanity. Drying is to bring moisture in the product to an acceptable amount by applying heat. Dried foods become more stable in terms of quality during storage, less packaging is used to cover the product, and the mass of the product is reduced as the amount of water in the product is reduced, which is an advantage during transportation. Due to the high energy consumption during the drying process, the amount of energy consumption and energy quality is among the especially important factors in drying. To keep the quality of dried foods high, the short time and convenient drying ensure cost-effectiveness [1].



Thanks to these processes, long-term storage is facilitated, and microbial contamination and other undesirable chemical reactions such as enzymatic and non-enzymatic browning in foodstuffs are prevented. It also prevents the retention of nutrients such as macronutrients (proteins, sugars, fibers), and bioactive compounds (phenolic compounds, carotenoids) [2].

One of the reasons for the search for a new set of drying technologies; Recently, governments in many countries around the world have started to implement environmental laws to reduce their energy consumption and greenhouse gas emissions. New drying technologies are expected to increase development with high energy efficiency, low operating costs, and high product quality [2].

Food waste generated in the food supply chain is thought to be about 30-40% of total production. In this case, hunger in the world is increasing. While food scarcity is increasing day by day, the most significant amount of food waste occurs in developing countries due to insufficient food preservation methods. Approximately one-third of the harvested products are lost due to the inadequate storage of the products after the products are collected in the field. Almost one billion people suffer from hunger in developing and low-income, underdeveloped countries [3].

Worldwide, drying is the most widely used method of food preservation and has a wide range of applications. At the same time, current industrial food drying systems account for 25% of all industrial use. The reason for the high energy consumption in this area is due to the small morphological changes in drying and the inability to determine the effects of these changes on the product and process design. [3].

Drying has been done using natural methods since ancient times, using several natural resources such as sun drying, air drying, and wind drying. It is also known that the water in the product evaporates by using fire smoke. Drying years ago, was mostly used only for drying food. Over the years, after the industrial revolution, hot air-drying methods in fossil-based energy-intensive processes have become widespread for various industrial purposes. The main target in these processes is the evaporation of the water in the product [4].

The air used for evaporation was heated using a high amount of thermal energy. High energy consumption and excessive waste heat generation cause a decrease in efficiency and an increase in costs. This includes many negativities in terms of the environment, especially increasing greenhouse gas emissions. The aim of the research on drying includes many purposes such as lowering the drying temperature, reducing fossil fuel consumption, reducing waste heat production, reducing operating costs, and protecting the environment [4].

If all industrial thermal dryers used in the food industry are analyzed in terms of energy efficiency, they account for 30% of the energy efficiency of more than 85% of the dryers and 90% of the overall processing costs, and they are conventional-type dryers that use 12-20% of the overall energy consumption [5].

In order for the drying technology to be successful, 6 basic processes must be completed successfully. Table 1 presents 6 basic processes as follows management, energy security, usage of resources, economic cost, friendly-environmental, energy efficiency and future sustainability as focus notions in drying technology [4].

Table 1. Basic processes and focus notion in drying technology [4]

Process 1	Management (Quality of the product)
Process 2	Energy security (Footprints for the safe)
Process 3	Usage of resources (Waste of sources)
Process 4	Economic cost (Techno-economic efficiency)
Process 5	Friendly-environmental (Greenhouse evolution)
Process 6	Energy efficiency (Exergy efficiency)
Focus notion	Future Sustainability

This study is aimed to indicate the drying technology for food process by various drying technology. These are presented as five basic issues and six sub-issues in Figure 1 [3]. These five basic issues are renewable energy, fossil fuel source, electrical (ohmic), combined sources, and dielectric. In addition, six sub-issues can be titled solar, geothermal, biomass, air (heat pump), microwave, radio-frequency, dual combination, and multi-combination [3,6-13].

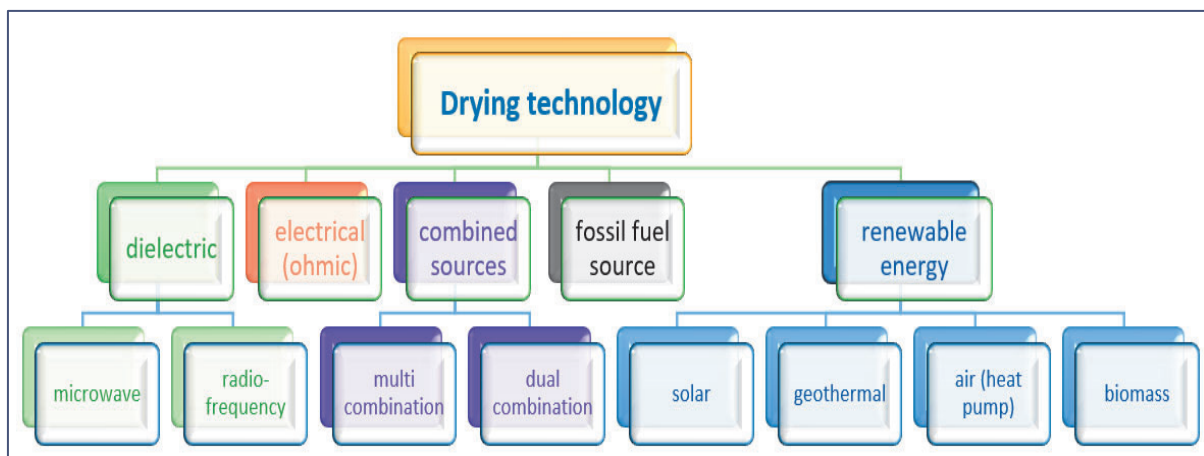


Figure 1. Technical drying concepts and subheadings in drying technology [3]



SOLAR DRYING TECHNOLOGIES

Drying using the sun is a method of drying fruits and vegetables that deteriorate in a short time by placing them directly in the sun, mostly in tropical countries, using solar energy. However, many factors make this method difficult to use. One of them is that the desired drying efficiency cannot be achieved due to climatic changes, and accordingly, the products lose their textural properties and nutritional values in a short time. In addition, pests, birds, and other animals cause product losses because drying is done in the open. Another factor is a time-consuming and labor-intensive process. When evaluated in terms of physical conditions, it is necessary to use large areas for natural drying in the sun. Drying using solar energy is a method that does not harm the environment when a clean and hygienic drying environment can be provided. For drying with solar energy, it is recommended to dry in a closed environment by making high-quality collectors. Generally, when solar energy systems are examined, it is seen that they are frequently used in drying processes due to the use of simple technology and ease of assembly. In case the food is dried by direct exposure to the sun, it can be used as direct solar drying, indirect or convective solar drying, mixed mode, or hybrid solar drying. Solar dryers consist of heat pumps, a greenhouse, and a collector. The use of a solar collector during drying is preferred because its cost is low. Based on this, several researchers have studied different types of solar collectors. [1]. Different designs and sizes of solar dryers can be selected according to their intended use. Solar dryers are generally divided into classes based on the air movement condition and direction, the type of product to be dried, and the device's insulation. Sun drying systems can be examined under the headings of direct sun drying, indirect sun drying, and hybrid drying methods. [14]. Hybrid dryers, in which solar energy is used as an air heater, by convection, and as a supplement to the chemical heat pump, are available in the literature. Several hybrid dryers are discussed [1].

INFRARED-ASSISTED DRYING SYSTEMS

Infrared (IR) drying, which has a very high efficiency of electromagnetic radiation in heat transfer, draws attention in the agricultural industry due to its high thermal efficiency, fast heating response time, and direct absorption by the material. Infrared drying technology is considered an alternative solution to traditional heating methods to produce high-quality dried foods due to some advantages such as simplicity of equipment and easy adaptation of IR heating with conductive and convective [15].

The positive effect of using IR radiation in combination with different drying methods has been accepted. Infrared freeze drying, such as hybrid drying, is used to increase the effectiveness of dehydration. In IR drying, the IR radiation from the heat source increases the temperature and causes the liquid in the environment to move away. During drying, infrared rays penetrate deeply into the wet sample. However, the advantage of this method is that while the sample



heats up, the surrounding air does not heat up. so that only the temperature of the product increases, the ambient temperature is not affected by this state [1].

ADSORPTION-MEDIATED DRYING TECHNOLOGY

While drying the products in adsorption-mediated drying technology in a convective system, hot air is used. The working principle of adsorption dryers has happened as follows; The moist product flows over the hygroscopic material such as silica gel and the drying process is completed. Thanks to the water vapor exchange from the product or the dryer to the hygroscopic material, the gradual saturation of the dryer with the absorbed water are achieved in this way. Therefore, adsorption dryers can renew the dryer regularly, it regains its drying capacity thanks to two drying containers. The first tower dries the incoming product, the second tower regenerates it. Each of the towers changes its mission when the other tower is completely renovated. This technology is thought to be of great use in industrial applications [4].

HYBRID DRYING TECHNOLOGY

In hybrid drying technology, while some quality criteria such as color, taste, nutrients, and aroma are preserved, a multifaceted effect is achieved by reducing the amount of energy used and reducing the drying time. Hybrid drying technology is a combination of two or more different drying processes. It has been reported that optimally designed hybrid drying systems have low energy consumption. The combination should be provided to combine the advantages of different drying methods and to improve the drying process. For example, it has been reported that electromagnetic field additive drying methods such as microwave infrared and ultraviolet-assisted drying reduce energy consumption, increase product quality, and are environmentally friendly [1].

VACUUM DRYING

In vacuum drying, the working pressure is kept lower than the ambient pressure to reduce the boiling temperature of the water in the product. Since the operating pressures are low, moisture can evaporate from the product at even lower temperatures compared to the drying ambient pressure. Thus, vacuum dryers provide higher efficiency by requiring faster drying and lower heat requirements, and lower operating temperatures. This makes them suitable for use for products with heat-sensitive ingredients. Other advantages of vacuum drying are tissue, no oxidative reaction in nutrients and appearance, and vitamins [16].



HEAT PUMPS

Heat pumps can be used for drying. In heat pump drying, the evaporator inside the heat pump is used to evaporate the water in the product. This feature of heat pumps provides drying at lower temperatures compared to traditional methods using the evaporator. In heat pumps, the heat of evaporation can be recovered so that a great deal of efficiency is achieved by using a heat pump [4].

With the help of heat pumps, energy saving is achieved with the help of heat energy originating from the environment. During the process, air can be used as a direct drying medium. The air-based heat pump dryer is quite dominant in the drying application. Most of the heat lost in air convective dryers is due to the energy contained in the moist air removed during drying [3].

MICROWAVE-ASSISTED DRYING TECHNOLOGIES

Microwaves are electromagnetic waves with frequencies from 1 m to 1 mm with a wavelength of 300MHz to 300 GHz, respectively. The most commonly used microwave frequency is 2450 MHz for commercial, domestic, and industrial use in most countries. This value is 915 MHz for industrial applications. Microwave drying stands out with the advantage of a fast dehydration rate and precise control compared to conventional drying. However, microwave drying also has some disadvantages. These are inhomogeneous heating, textural damage, and limited penetration depth of the microwave into the products. In the literature, systems that only work with microwave drying are not seen very often. Usually, the microwave is used for solar energy, hot air, steam, vacuum, etc. It has been determined that using it together with some drying systems such as drying systems reduces energy consumption and is more effective [1].

OHMIC HEATING

Ohmic heating is heated with the help of electric current circulating in the product. The most important feature of ohmic heating is heat generation within the product caused by electrical resistance. The mentioned feature is considered to be the most fundamental innovative aspect of ohmic heating. In microwave drying, which is one of the other drying methods of this method, heating is provided to a certain depth of the product, while ohmic heating technology heats the entire volume regardless of the volume of the product [4].

Some advantages of ohmic heating are as follows [4];

- Process safety is higher since hot surfaces are not used in ohmic drying.
- Since the drying speed is affected by the electrical conductivity of the product only with the power supply, it can be controlled more easily.
- Since almost all of the electrical power supplied to the demand is dispersed into the product as heat, there is an increase in efficiency.
- Homogeneous heating occurs due to the low pressure used in the system.



Ohmic heating has some disadvantages. The most important of these is to be able to dry products with low electrical conductivity (such as foods with high oil content). These products may not be suitable for high-ohm heating as follows [4]:

- High initial cost of ohmic heating systems (Platinum, platinum-plated titanium, rhodium-plated steel, graphite, etc.)
- Minimum and maximum electrical conductivity limitations that limit the range of products that can be dried with ohmic heating.

Ohmic heating restricts the types of products that can be dried due to the limitation of the maximum available power in the system [4].

CONCLUSION

One of the easiest ways to prevent the increasing need for food and food waste is to preserve food under suitable conditions in a way that does not harm its quality and texture properties.

Thus, long-term waste can be prevented and the food can be transferred to farther points and benefit more people.

From this point of view, drying, which is one of the food preservation methods used for centuries in food preservation, has been developing environmentally friendly, low cost and high-performance technologies with less energy consumption in recent years.

Innovative drying technologies examined in this study have focused on recent studies to be selected and used for different needs and purposes.

REFERENCES

- [1] Khaing Hnin, K., Zhang, M., Mujumdar, A. S., Zhu, Y. 2019. Emerging food drying technologies with energy-saving characteristics: A review. *Drying Technology* 37 (12): 1465–1480.
- [2] Menon, A., Stojceska, V., Tassou, S. A. 2020. A systematic review on the recent advances of the energy efficiency improvements in non-conventional food drying technologies. *Trends in Food Science & Technology* 100: 67-76.
- [3] Qu, H., Masud, M. H., Islam, M., Khan, Md I. H., Ananno, A. A., Karim, A. 2022. Sustainable food drying technologies based on renewable energy sources. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 62:25, 6872-6886.
- [4] Acar, C., Dincer, I., Mujumdar, A. 2022. A comprehensive review of recent advances in renewable-based drying technologies for a sustainable future. *Drying Technology* 40:6, 1029-1050.
- [5] Menon, A., Stojceska, V., Tassou, S. A. 2020. A systematic review on the recent advances of the energy efficiency improvements in non-conventional food drying technologies. *Trends in Food Science & Technology* 100: 67-76.
- [6] Mujumdar, A. S. 2015. *Handbook of industrial drying*. Boca Raton, Florida, USA: CRC press.



- [7] Jiang, H., Zhang, M., Fang, Z., Mujumdar, A. S., Xu, B. 2016. Effect of different dielectric drying methods on the physic-chemical properties of a starch–water model system. *Food Hydrocolloids*. 52: 192–200.
- [8] Lamidi, R. O., Jiang, L., Pathare, P. B., Wang, Y. D., Roskilly, A. P. 2019. Recent advances in sustainable drying of agricultural produce: A review. *Applied Energy* 233-234:367–85.
- [9] Kostoglou, M., Chrysafis, N., Andritsos, N. 2013. Modelling tomato dehydration in a tunnel dryer using geothermal energy. *Drying Technology* 31 (1):5–16.
- [10] Verma, M., Loha, C., Sinha, A. N., Chatterjee, P. K. 2017. Drying of biomass for utilising in co-firing with coal and its impact on environment - A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 71: 732–41.
- [11] Nalawade, R., Panwar, N. L. 2019. Experimental investigation on biomass fired dryer for drying of agricultural products. *International Journal of Ambient Energy*:1–4.
- [12] Helvaci, H. U., Menon, A., Aydemir, L. Y., Korel, F., Akkurt, G. G. 2019. Drying of olive leaves in a geothermal dryer and determination of quality parameters of dried product. *Energy Procedia* 161: 108–14.
- [13] Talens, C., Castro-Giraldez, M., Fito, P. J. 2016. A thermodynamic model for hot air microwave drying of orange peel. *Journal of Food Engineering* 175:33–42.
- [14] Kumar, M., Sansaniwal, S. K., Khatak, P. 2016. Progress in solar dryers for drying various commodities. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 55: 346–360.
- [15] Laohavanich, J., Wongpichet, S. 2008. Thin layer drying model for gas-fired infrared drying of paddy. *Songklanakarin Journal of Science and Technology* 30 (3): 343-348.
- [16] Huang, Y., Zhang, M., Mujumdar, A. S., Luo, Z., Fang, Z. 2022. Dehydrated fruits and vegetables using low temperature drying technologies and their application in functional beverages: a review, *Drying Technology* 2022: 1-22.



SAĞLIK İŞLETMELERİNDE GİRİŞİMCİ LİDERLİĞİN ÇALIŞAN YARATICILIĞI İLE İLİŞKİSİNDE PSİKOLOJİK GÜÇLENDİRMENİN ARACILIK ETKİSİ

MEDIATING EFFECT OF PSYCHOLOGICAL EMPOWERMENT ON THE RELATIONSHIP OF ENTREPRENEURIAL LEADERSHIP AND EMPLOYEE CREATIVITY IN HEALTHCARE BUSINESSES

Prof. Dr. Ebru AYKAN

Kayseri Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi
ORCID NO: 0000-0003-3537-5235

Öğr. Gör. Sermed DOĞAN

Kayseri Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu
ORCID NO: 0000-0001-8782-7227

Özet

Çalışanların gelişimine odaklanan yönetim anlayışı her sektörde olduğu gibi sağlık hizmeti arzını sağlayan sağlık işletmeleri için de her geçen gün önem kazanmaktadır. Sağlık işletmelerinde uzmanlaşma seviyesinin yüksek olması, yoğun bilgi ve teknolojinin kullanılması bu zorunluluğu artırmaktadır. Çalışanların inovatif davranışlar sergilemesi, yenilikçi iş davranışlarında bulunması ve çalışan yaratıcılığı gibi konular sağlık hizmeti sunumunda öncelikli alanlar haline gelmektedir. İşletmeler için olumlu çıktılar geliştiren bu uygulamalarda ise gelişimi destekleyen liderlere ihtiyaç duyulmaktadır. Kendi kişisel çıkarlarına ve gelişimine odaklanmak yerine astların başarısına odaklanan bu liderlik tarzı, girişimci liderlik olarak vurgulanmaktadır. Girişimci liderlik felsefesinde, kurumsal amaç ve hedeflere ulaşma, astların yaratıcılığının ve gelişiminin desteklenmesi ile gerçekleşebilmektedir. Bu bağlamda girişimci liderlikte temel amaç, astların bireysel ve mesleki gelişiminin sağlanmasıdır. Ancak astların başarısına odaklanırken işe yönelik faaliyetlerinde kendilerini güçlü hissetmelerini sağlayacak psikolojik desteğe de ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda araştırma kapsamında girişimci liderliğin çalışan yaratıcılığı üzerindeki etkisinde psikolojik güçlendirme aracılığı ile incelenecektir. Araştırma bulgularına göre, girişimci liderliğin çalışan yaratıcılığı ve psikolojik güçlendirme ile pozitif yönde ilişkili olduğu belirlenmiştir. Çoklu regresyon analizi sonucunda ise girişimci liderliğin çalışan yaratıcılığı ile ilişkisinde psikolojik güçlendirme kısmi aracılık göstermektedir. Sonuç olarak sağlık işletmelerinde çalışan yaratıcılığı için girişimci liderlik teorisi önemli bir kavram olarak ifade edilebilmektedir. Ayrıca kendini psikolojik olarak güçlü hisseden çalışanların daha fazla yaratıcı girişimlerde bulunabileceği ön görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Girişimci Liderlik, Psikolojik Güçlendirme, Çalışan Yaratıcılığı, Sağlık İşletmeleri

Abstract

The management approach that focuses on the development of employees is gaining importance day by day for healthcare businesses that provide healthcare services supply, as it is in every sector. The high level of specialization and the use of intensive knowledge and technology in health enterprises increase this necessity. Issues such as employees exhibiting innovative behaviors, to be found in innovative work behaviors and employee creativity are becoming priority areas in health service delivery. In these practices, which develop positive outputs for businesses, leaders who support development are needed. This leadership style, which focuses on the success of subordinates instead of focusing on their own personal interests and development, is emphasized as entrepreneurial leadership. In the philosophy of entrepreneurial



leadership, achieving corporate goals and objectives can be realized by supporting the creativity and development of subordinates. In this context, the main purpose of entrepreneurial leadership is to ensure the individual and professional development of subordinates. However, while focusing on the success of subordinates, psychological support is also needed to make them feel powerful in their work-related activities. In this direction, the mediating effect of psychological empowerment in the effect of entrepreneurial leadership on employee creativity will be examined within the scope of the research. According to the research findings, it was determined that entrepreneurial leadership is positively related to employee creativity and psychological empowerment. As a result of multiple regression analysis, psychological empowerment shows partial mediation in the relationship between entrepreneurial leadership and employee creativity. As a result, entrepreneurial leadership theory can be expressed as an important concept for employee creativity in healthcare businesses. In addition, it is predicted that employees who feel psychologically strong can engage in more creative initiatives.

Keywords: Entrepreneurial Leadership, Psychological Empowerment, Employee Creativity, Healthcare Businesses

GİRİŞ

İşletmeler, küreselleşmenin getirmiş olduğu çok boyutlu değişim uygulamalarını ve günün gerektirdiği gelişmeleri organizasyonlarına adapte ettirmek gibi bir zorunlulukla karşılaşmaktadır. İşletmelerin varlıklarını sürekli kılabilme adına yaşanan bu hızlı gelişmelere uyum sağlaması önem arz etmektedir. Sağlık işletmeleri açısından baktığımızda ise tıp biliminde ve teknoloji alanında ortaya çıkan gelişmelere uyum sağlamak kaçınılmaz olmaktadır. Bu durumun nedeni, hizmetin çıktısından etkilenen unsurun insan sağlığının olmasından ileri gelmektedir. Günümüzde hiç şüphe duyulmaz ki insanların en önemli olgusu sağlık kavramıdır. İnsanlar sağlıklı ve kaliteli bir yaşam süreci geçirmek ve sağlıklı bir çevrede yaşama hakkına sahiptirler. Bundan dolayı da en yüksek verimi sağlayacak sağlık hizmetleri sunumunda yararlanmak isteyeceklerdir. Küreselleşme ile birlikte insanların sağlık alanında yaşanan gelişmelerden hızlı bir şekilde haberdar olması bu durumu etkilemektedir. Sağlık işletmelerinin ise sağlık hizmetleri piyasasına cevap verilebilmesi ve taleplerin karşılanabilmesi adına sağlık alanındaki gelişmeleri yakından takip edebilmesi gerekmektedir. Rekabet edebilmenin ve işletme sürekliliğinin sağlanmasının tek yolunun bu olduğu söylenebilir.

İşletmelerin baş döndürücü bir biçimde değişkenlik gösteren gelişmelere uyum sağlaması ancak etkili liderlik tarzları ile mümkün olacağı ön görülmektedir. Dönemsel olarak işletmelerin başarılarında farklı liderlik yaklaşımlarının etkili olacağı öne sürülmüştür. Bu yaklaşımlar; liderin özelliğini esas alan, davranışlarına odaklanan ve her durum için geçerli varsayılan tek ve kesin bir liderlik tarzının olmayacağı görüşünü savunan durumsallık kuramlarından oluşmaktadır. Tüm bu yaklaşımlara bakıldığında temel gayenin, örgütlerin nasıl daha iyi yönetilebileceği ya da en yüksek performansın hangi liderlik yaklaşımı ile sağlanacağı olmuştur. Günümüzde ise modern liderlik yaklaşımları ön plana çıkmaktadır. Modern liderlikte, liderin sahip olduğu yeteneklerin her organizasyon için geçerli olmayacağı ve liderlerin farklı birtakım özellikler ile birlikte anılması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu liderlikler; vizyoner liderlik, dönüşümcü liderlik, etkileşimci liderlik, karizmatik liderlik, girişimci liderlik, otoriter liderlik, etik liderlik, hizmet liderlik gibi birçok liderlik biçiminden bahsedilmektedir.

Liderlik teorilerine bakıldığında her birinin kurumlar için değişkenlik gösteren çıktılara neden olduğu görülmektedir. Sağlık işletmelerinde ise çalışanların uzmanlaşmasına ya da profesyonelleşmesine odaklanan liderlere ihtiyaç duyulmaktadır (Erdem vd., 2022; Kumar ve Khiljee, 2016). Sağlık hizmetleri sunumunda uzmanlaşma seviyesinin her geçen gün daha fazla önem kazandığı düşünüldüğünde bu süreç arzulanan ve beklenen sonuçlara ya da başarıya

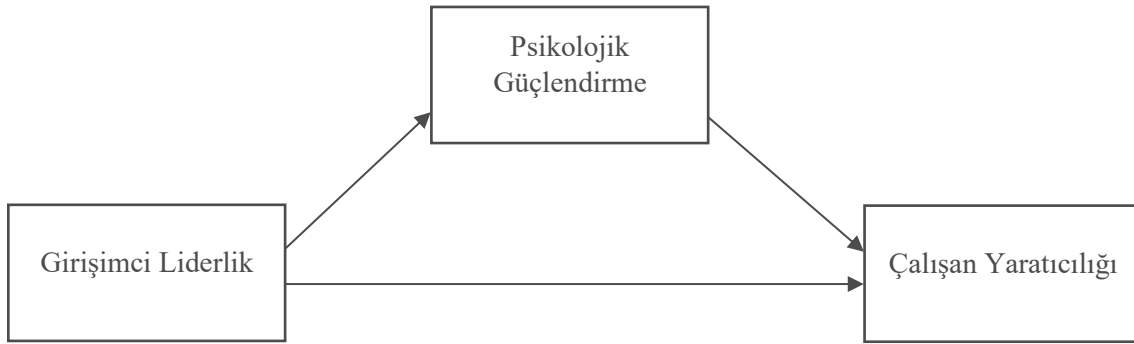
ulaşılmasında önem arz etmektedir. Bu ise örgütlerde yenilik, yaratıcılık, değişim ve gelişmeleri destekleyen ve bu yönde uygulamaları benimsemiş liderler ile mümkün hale gelmektedir. Astarların yaratıcılığını ve gelişimini etkileyen liderlik tarzı ise girişimci lider olarak belirtilmektedir (Newman vd., 2018; Bagheri, 2017). Girişimci liderlikte; örgütsel amaçlara çalışanların yeniliğe ve yaratıcılığa olan katkısı ile ulaşılabileceği ön görmektedir. Bundan dolayı girişimci liderler için astların sürekli gelişimini destekleyen bir yapıya sahip olduğu söylenebilir (Purwati vd., 2021; Cai vd., 2019). Ancak işletmelerin başarısında, liderin yenilik ve yaratıcılığı destekleyen bir liderlik özelliği benimsemesi tek başına yeterli gelmemektedir. Liderin sergileyeceği liderlik teorisinin astlar tarafından da destek görmesi gerekmektedir. Başka bir ifade ile astların liderini takip etme istekliliği yaratılmalıdır. İşletmelerin başarısını etkileyen bir diğer konusu ise amaç ve hedeflerin gerçekleştirilmesinde astların kendilerini güçlü hissetmesidir. İşi en iyi bilen kişilerin işin sahibi oldukları düşüncesi tüm çalışanlara aktarılmalıdır. İş süreçlerinde kendi kararlarını verebilecek organizasyonel yapı oluşturulmalıdır. Kendini psikolojik olarak yetkin ve güçlü hisseden astların işletme yararına olacak gelişmelerde bulunma istekliliğini artıracak düşünülmemektedir. Bu bağlamda araştırma kapsamında astların yenilik ve yaratıcılığını etkileyen girişimci liderliğin çalışan yaratıcılığı üzerinde etkisinde psikolojik güçlendirmenin aracılık etkisine bakılacaktır. Bu doğrultuda aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir.

H1: Girişimci liderlik psikolojik güçlendirme üzerinde pozitif yönde etkiye sahiptir.

H2: Girişimci liderlik çalışan yaratıcılığı üzerinde pozitif yönde etkiye sahiptir.

H3: Psikolojik güçlendirme çalışan yaratıcılığı üzerinde pozitif yönde etkiye sahiptir.

H4: Girişimci liderliğin çalışan yaratıcılığı üzerindeki etkisinde psikolojik güçlendirmenin aracılık etkisi bulunmaktadır.



Şekil 1. Araştırma Modeli

ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

Örnekleme

Araştırma evreni Kayseri ilinde bulunan bir özel sağlık işletmesi çalışanları oluşturmaktadır. Kolayda örnek yöntemi kullanılarak veri seti elde edilmiştir. Veri seti ile oluşturulan örnekleme yönteminin evreni temsil ettiği varsayılmaktadır. Verilerin elde edilmesinde sosyal bilimler alanında en sık kullanım alanına sahip anket tekniğinden yararlanılmıştır. Katılımcılardan gönüllülük esası alınarak katılım sağlanmaları istenmiştir. Anket formunda da katılımcılara verdikleri bilgilerin gizli kalacağını bu araştırma dışında herhangi bir şekilde paylaşılmayacağına dair aydınlatma metni eklenmiştir. Sağlık işletmesinde verilerin toplandığı tarihte toplamda 364 sağlık profesyoneli çalışmaktadır. Toplamda 119 sağlık çalışanı anket formuna katılım sağlamıştır. Ancak 4 katılımcının anket formunda eksik bilgilerin yer



almasına bağlı olarak araştırmaya dahil edilmemiştir. Analizler 115 sağlık çalışanının katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Ankete katılanların %68,7'si kadın, %31,3'ü ise erkek katılımcılardan oluşmaktadır. Diğer demografik özelliklere baktığımızda; katılımcıların %41,7'si 26-35 yaş aralığında yer alırken, %72,2'si üniversite mezunudur. Sağlık kurumunda üstlenilen görev bakımından %40,9'u tıbbi sekreter-hasta kabul, %13,9'u hemşire, %13,9 tekniker/teknisyen, %14'ü destek personeli, %10,4'ü idari hizmetler ve diğer personellerden oluşmaktadır. Katılımcıların %30,4'ü 1-3 yıl, %20,9'u 1 yıldan az, %18,3'ü 4-6 yıl, %15,7'si 10 yıl ve üzeri ve %14,8'i ise 7-9 yıl çalışma süresine sahip çalışanlardan oluşmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Anket formu dört bölüm olarak katılımcılara sunulmuştur. İlk bölümde katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır. Bu sorular bireyin cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, görev ve çalışma sürelerine ilişkin sorulardır. İkinci bölümde araştırmanın bağımsız değişkenini oluşturan girişimci liderlik (Renko vd. 2015) ölçeğine ilişkin maddeler yer almaktadır. Diğer bölümde ise sağlık çalışanlarının mesleki faaliyetlerindeki yaratıcılık durumunu ölçmek için çalışan yaratıcılığı (Tierney vd., 1999) ölçeğinde ait ifadeler bulunmaktadır. Son bölümde ise psikolojik güçlendirme (Spreitzer 1995) ölçeğine yönelik maddeler sorulmuştur.

Girişimci Liderlik Ölçeği: Ölçeği Renko vd. (2015) tarafından geliştirilen 8 maddenin yer aldığı ölçek kullanılmıştır. Maddelerin ölçümünde 7'li likert (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 7=Kesinlikle Katılıyorum) ölçeğinden yararlanılmıştır (Örnek ifade "İşimizin geleceğine dair bir vizyona sahiptir").

Psikolojik Güçlendirme: Psikolojik güçlendirme ölçeği Spreitzer (1995) araştırmacısı tarafından geliştirilen ve içerisinde 12 ifadenin bulunduğu ölçek kullanılmıştır. Ölçek dört alt boyutu içermektedir. Bu boyutlar; anlamlılık (meaning), yeterlilik (competence), seçim (self-determination) ve etki (impact) boyutlarından oluşmaktadır. Boyutların her birinde üç madde yer almaktadır. Maddelerin ölçümünde 5'li likert (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum) ölçeği kullanılmıştır (Örnek ifade "Yaptığım iş benim için çok önemlidir").

Çalışan Yaratıcılığı Ölçeği: Çalışanların yaratıcılığı Tierney vd., (1999) tarafından geliştirilen ve 9 maddeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Ölçekte yer alan maddeler 6'li likert (1=Hiçbir zaman, 5= Her zaman) tipi ölçekle puanlandırılmıştır. (Örnek ifade "Mevcut yöntem ve ekipman için yeni kullanım alanları bulurum").

BULGULAR

Araştırmada ulaşılan verilerin analizi için SPSS 26.0 paket programından yararlanılmıştır. Öncelikle değişkenleri ilişkin çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakılmıştır. Araştırma modelinde kullanılan tüm değişkenlere ilişkin verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu doğrultuda verilerin analizinde parametrik testler kullanılmıştır. Araştırmada ölçeklerin yapı geçerliliğini belirlemek ve faktör yapısını ortaya çıkarmak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Faktör analizinden sonra değişkenlere yönelik cronbach's alpha değeri hesaplanmıştır. Araştırma değişkenleri arasındaki ilişki yapısını ortaya çıkarmak için Pearson Korelasyon analizi uygulanmıştır. Girişimci liderliğin psikolojik güçlendirme ve çalışan yaratıcılığı, psikolojik güçlendirmenin ise çalışan yaratıcılığı üzerinde etkisinin olup olmadığının belirlenmesinde ve aracılık etkisinin tespitinde Hayes Process Makro analizden yararlanılmıştır. Analizde model 4 kullanılmıştır.



Girişimci liderlik ölçeği için öncelikle Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği değerine bakılmıştır. Örneklem yeterliliği 0,865 olarak tespit edilmiştir. Bu değer örneklem büyüklüğünün AFA için yeterli olduğunu göstermektedir. Field (2009) bu değer 0,50'nin üzerinde olduğunda yeterli görülürken, 0,80-0,90 aralığında yer alan bir değer ise "harika" örneklem büyüklüğüne sahip olduğunu belirtmektedir. KMO değerlerine baktığımızda ise en düşük değer 0,856 olduğu belirlenmiş ve örneklemin yeterli düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Barlett Testi sonucunda $\chi^2(28)=999,020$; $p<0,05$ olarak analiz edilmiştir. Bu değer ise maddeler arasındaki korelasyonun AFA için yeterli büyüklükte olduğunu yansıtmaktadır.

AFA sonucuna göre 8 madden oluşan girişimci liderlik ölçeğinin tek boyutlu bir yapıyı temsil ettiği görülmektedir. Tek faktörlü ölçeğin toplam varyansın %74,63'ünü açıkladığı tespit edilmiştir. Bu sonuç girişimci liderlik ölçeğinin geçerli bir yapıda olduğunu göstermektedir. Maddelerin faktöre göre dağılımı ve faktör yükleri Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1'de, girişimci liderlik ölçeğine ilişkin değişkenler "Direct Oblimin" ile rotasyona tabi tutulmuştur. Girişimci liderlik ölçeğinin orijinal ölçekte olduğu gibi tek boyuttan (1-8. maddeler) oluştuğu sonucuna ulaşılmıştır. Maddelerin faktör yüküne baktığımızda en düşük değer 0,750 olduğu belirlenmiştir. Ölçeklerde yer alan maddelerin faktör yükünün 0,40 ve üzerinde olması kabul edilebilir (Field, 2009:666) değer olması bakımından maddelerin faktöre önemli katkısının olduğu söylenebilir.

Tablo 1. Girişimci Liderlik Ölçeğinin Faktör Analizi Bulguları

Maddeler	Faktör Yüğü
1. Sunduğumuz hizmetleri geliştirmek için yöneticimiz sıklıkla radikal fikirler bulur.	0,841
2. Yöneticim sıklıkla yerine getirebileceğimiz tamamen yeni hizmet fikirleri bulur.	0,870
3. Yöneticim risk alır.	0,750
4. Yöneticim sorunlara yaratıcı çözümler getirir.	0,866
5. Yöneticim işini tutkuyla yapar.	0,859
6. Yöneticimin işiyle ilgili bir vizyonu vardır.	0,874
7. Yöneticim yenilikçi uygulamalarımı destekler.	0,914
8. Yöneticim mevcut iş yapma şekillerini geliştirmemiz konusunda duyarlıdır.	0,925
Öz Değer	5,970
Açıklanan Toplam Varyans	74,626

Psikolojik güçlendirme ölçeği için KMO değerine bakılmıştır. Ölçeğin örneklem yeterliliği 0,795 olarak belirlenmiştir. Örneklem büyüklüğü için ulaşılan değer yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca KMO değerlerine baktığımızda en düşük değer 0,810 olduğu belirlenirken bu sonucunda örneklem için yeterli olduğu tespit edilmiştir. Barlett Testi sonucunda ise $\chi^2(66)=875,341$; $p<0,05$ olarak analiz edilmiştir. Testin anlamlı sonu göstermesi maddeler arası korelasyonun AFA için yeterli büyüklükte olduğunu göstermektedir.

AFA sonucunda 12 maddenin bulunduğu psikolojik güçlendirme ölçeğinin 4 alt boyuttan meydana geldiği belirlenmiştir. Ölçeği oluşturan 4 faktörün toplam varyansın %79,85'ini



açıkladığı analiz sonuçlarına yansımaktadır. Bu doğrultuda ölçeğin geçerli bir yapıya sahip olduğu söylenebilir. Faktörlerden ilki varyansın %8,08'ini, ikinci faktör %11,24'ünü, üçüncü faktör %21,90'ını ve son olarak dördüncü faktör ise %38,62'sini açıklamaktadır. Maddelerin faktörlere göre dağılımı ve faktör yükleri Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2'de alt boyutlara ilişkin maddelerin dağılımı gösterilmektedir. Psikolojik güçlendirme ölçeğine ilişkin değişkenler "Direct Oblimin" ile rotasyona tabi tutulmuştur. Psikolojik güçlendirme ölçeğinin orijinal ölçekte olduğu gibi 4 boyuttan (anlamlılık 1-3. maddeler, yeterlilik 4-6. maddeler, seçim 7-9. maddeler ve etki 10-12. maddeler) oluştuğu tespit edilmiştir. Alt boyutların tamamının 3 maddeden oluştuğu görülmektedir. Boyutlar içerisinde faktör yükü en düşük madde 0,677 olarak belirlenmiştir. Diğer maddelerin de faktör yükleri 0,40 ve üzeri olduğundan dolayı boyutlara önemli katkı sağladığı söylenebilir.

Tablo 2. Psikolojik Güçlendirme Ölçeğinin Faktör Analizi Bulguları

Maddeler	Faktör Yüğü			
	Anlamlılık	Yeterlilik	Seçim	Etki
1. Yaptığım iş benim için çok önemlidir.	0,857			
2. Yaptığım işler benim için kişisel olarak anlamlıdır.	0,798			
3. İşim benim için anlamlıdır.	0,887			
4. İşimi yapma becerim konusunda kendimden eminimdir.		0,677		
5. İşlerimi yürütmede yeteneklerime güvenirim.		0,917		
6. İşim için gerekli olan becerilere sahibimdir.		0,757		
7. İşimi nasıl yapacağımı belirlemede önemli ölçüde bağımsızımdır.			0,893	
8. İşimi nasıl yapacağımı belirlemede önemli ölçüde bağımsızımdır.			0,863	
9. İşimi nasıl yapacağımı belirlemede önemli ölçüde bağımsızımdır.			0,766	
10. Çalıştığım bölümde olayları yönetebilirim.				0,830
11. Çalıştığım bölümde olayları yönetebilirim.				0,914
12. Çalıştığım bölümde olayları yönlendirebilirim.				0,929
Öz Değer	4,635	2,628	1,349	0,970
Açıkladığı Varyans	8,080	11,238	21,904	38,624
Açıklanan Toplam Varyans		79,846		

Çalışan yaratıcılığı ölçeğinde de benzer şekilde KMO örneklem yeterliliğine bakılmıştır. KMO değeri 0,896 olduğu belirlenmiştir. Değerin AFA için yeterli örneklem büyüklüğüne sahip olduğunu göstermektedir. Maddelerin KMO değerlerine baktığımızda ise en düşük değer 0,854 olduğu görülmektedir. Bu değer de örneklemin yeterli düzeyde olduğunu yansıtmaktadır.



Barlett Testi sonucunda $\chi^2(28)=651,740$; $p<0,05$ olarak bulunmuştur. Elde edilen bu değer maddeler arasındaki korelasyonun AFA için yeterli büyüklükte olduğunu göstermektedir.

AFA ile çalışan yaratıcılığı ölçeği 8 madde olarak tek boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin toplam varyansın %64,49'unu açıklamaktadır. Ulaşılan toplam varyansın çalışan yaratıcılığı ölçeğinin geçerli olduğunu yansıtmaktadır. Tablo 3'de maddelerin tek boyutlu ölçeğe ilişkin faktör yüklerine ait değerleri göstermektedir.

Tablo 3, çalışan yaratıcılığı ölçeğine ait maddelerin dağılımını göstermektedir. Çalışan yaratıcılığı ölçeğine ait değişkenler "Direct Oblimin" ile rotasyona tabi tutulmuştur. Çalışan yaratıcılığı ölçeği orijinal ölçekten sadece bir noktada farklılık göstermektedir. Faktör analizi sonucunda "İşimde özgünümdür (soru 1)" ifadesi tek değişkenli bir boyut oluşturduğundan dolayı modelden çıkarılmıştır. Madde çıkarıldıktan sonra açımlayıcı faktör analizi tekrardan yapılmıştır. Ölçek tek boyutlu (2-9. Maddeler) olarak analiz edilmiştir. Faktör yükü en düşük madde 0,609 değeri ile 2. Maddedir. Çalışan yaratıcılığı ölçeğinde bulunan diğer maddelerin faktör yükleri 0,40 ve üzeri olduğundan dolayı önemli katkısının olduğu söylenebilir.

Tablo 3. Çalışan Yaratıcılığı Ölçeğinin Faktör Analizi Bulguları

Maddeler	Faktör Yüğü
2. Yeni fikirleri ortaya koymak için risk alırım.	0,609
3. Mevcut yöntem ve ekipman için yeni kullanım alanları bulurum.	0,747
4. Farklı problemlere sebep olan sorunları çözerim.	0,827
5. Sorunları çözerken farklı fikir ve yaklaşımlar denerim.	0,851
6. Ürün ve süreçlerde yenilik fırsatları yakalarım.	0,893
7. İş ile ilgili yeni ve uygulanabilir fikirler üretirim.	0,851
8. Yaratıcılık açısından iyi bir rol modelim.	0,802
9. İş alanımıza yenilikçi fikirler katarım.	0,810
Öz Değer	5,159
Açıklanan Toplam Varyans	64,490

Açımlayıcı faktör analizi ile ölçeklere ilişkin yapı geçerliliğine bakıldıktan sonra değişkenler arasındaki ilişki düzeyini belirlemek için korelasyon analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4'e yansıtılmıştır. Ayrıca tabloda ölçeklere ait standart sapma ve aritmetik ortalama değerleri ile güvenilirlik düzeyleri aktarılmıştır.

Korelasyon analizinde girişimci liderliğin psikolojik güçlendirme (0.258, $p<0.01$) ve çalışan yaratıcılığı (0.299, $p<0.01$) ile pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Psikolojik güçlendirme ile çalışan yaratıcılığı (0.482, $p<0.01$) arasındaki ilişkiye de bakıldığında benzer şekilde değişkenler arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin var olduğu belirlenmiştir.



Tablo 4. Değişkenlere İlişkin Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Değerleri

	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	1	2	3	4	5	6	7
Girişimci liderlik	5.51	1.43	(0.95)						
Psikolojik güçlendirme	4.36	0.51	.258**	(0.85)					
Anlamlılık	4.56	0.63	.153	.633**					
Yetkinlik	4.61	0.48	.052	.546**	.501**				
Seçim	4.01	0.93	.272	.715**	.093**	.107			
Etki	4.28	0.90	.237*	.838**	.397**	.268**	.500**		
Çalışan yaratıcılığı	4.59	1.03	.299**	.482**	0.369**	.115	.311**	.474**	(0.92)

Değişkenler arasında ilişki durumu belirlendikten sonra, bağımsız değişkenin (girişimci liderlik) bağımlı (çalışan yaratıcılığı) ve aracı değişken (psikolojik güçlendirme) olarak kullanılan ölçekler üzerindeki etkisine bakılmıştır. Aynı zamanda modelde aracı değişken olarak kullanılan değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisine bakılmıştır. Tüm bu analizler tek bir yöntem üzerinden yapılmasına olanak tanıyan Hayes Process Makro ile gerçekleştirilmiştir. Bu yöntem Baron ve Kenny tarafından uygulanan çoklu regresyon analizindeki gibi kısmı ya da tam aracılık etkilerini içermemektedir. Process Makro yönteminde Bootstrap tekniği ile üst ve alt sınır güven aralıkları belirlenir ve bu aralık içerisinde sıfırın bulunmaması aracılığın anlamlı olduğu ifade edilirken aracının etki büyüklüğüne bakılmaktadır (Sürücü vd., 2021).

Process Macro yöntemi sonucunda elde edilen çıktılara baktığımızda girişimci liderliğin aracı değişkeni yani psikolojik güçlendirmeyi anlamlı ve pozitif yönde etkilediği görülmektedir ($\beta=.0938$, %95 CI, $t=2,8418$, $p<0,05$). Güven aralığının (LLCI=,0284, ULCI=,1591) sıfır içermemesinden dolayı etkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Girişimci liderliğin psikolojik güçlendirmedeki değişimin %6,67'lik varyansını açıklamaktadır ($R^2=0,0667$). Bağımsız değişken ve aracı değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini gösteren sonuçları incelediğimizde; girişimci liderliğin çalışan yaratıcılığı üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi bulunurken ($\beta=.1343$, %95 CI, [LLCI=,0147, ULCI=,2539], $t=2,2251$, $p<0,001$), psikolojik güçlendirmenin de çalışan yaratıcılığı üzerindeki anlamlı ve pozitif etkisini olduğu belirlenmiştir ($\beta=.8610$, %95 CI, [LLCI=,5315, ULCI=1,1904], $t=5,1777$, $p<0,001$). Girişimci liderlik ve psikolojik güçlendirmenin, çalışan yaratıcılığındaki değişimin %26,51'ini açıklamaktadır ($R^2=0,2651$).

Bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki toplam etkisini gösteren sonuçlara baktığımızda ise; girişimci liderliğin çalışan yaratıcılığını anlamlı ve pozitif yönde etkilemektedir ($\beta=.2150$, %95 CI, $t=3,3270$, $p<0,001$). Güven aralığının (LLCI=,0870, ULCI=,3431) sıfırı kapsamaması nedeniyle etkinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Girişimci liderliğin çalışan yaratıcılığındaki değişimin %8,92'sini açıklamaktadır ($R^2=0,0892$). Regresyon analizine yönelik bulgular tablo 5'de özetlenmektedir.

Girişimci liderliğin çalışan yaratıcılığı üzerindeki etkisinde psikolojik güçlendirmenin aracı rolünün olup olmadığına yönelik bulgular için dolaylı etki sonuçlarına bakılmaktadır. Bu



doğrultuda girişimci liderliğin çalışan yaratıcılığı üzerinde dolaylı etkiye ($\beta=.0807$) sahip olması aynı zamanda güven aralığının sıfır içermemesi (BootLLCI=.0177, BootULCI=.1719), girişimci liderliğin çalışan yaratıcılığı üzerindeki etkisinde psikolojik güçlendirmenin aracılık etkisini göstermektedir. Aracılık etkisi ise $R^2=0,1121$ olarak belirlenmiştir.

Tablo 5. Regresyon Analizine İlişkin Sonuçlar

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI – ULCI
Girişimci liderlik → Çalışan yaratıcılığı	.1343**	.0604	.0147, .2539
Girişimci liderlik → Psikolojik güçlendirme	.0938*	.0330	.0284, .1591
Psikolojik güçlendirme → Çalışan yaratıcılığı	.8610**	.1663	.5315, 1,1904
Dolaylı etki (GL → PG → ÇY)	.0807**	.0396	.0177, .1719

Not: GL (Girişimci Liderlik), PG (Psikolojik Güçlendirme), ÇY (Çalışan Yaratıcılığı)

SONUÇ

Araştırma bulgularından elde edile sonuçlar da göstermektedir ki günümüz işletmeleri için değişim kaçınılmaz bir unsurdur. Bireylerin ihtiyaçlarını en hızlı, doğru ve etkili bir şekilde karşılayacak gelişmeleri benimsemek işletmeler için temel gayeyi oluşturmaktadır. Bu ise yaratıcılığı, inovasyonu ve yeniliği benimsemiş liderlik özellikleri ile mümkün olmaktadır (McAlearney, 2006; Li vd., 2020). Girişimci liderlik bunu gerçekleştirecek kriterlerle donatılmış kişilerdir. Bu bağlamda girişimci liderlik grup üyelerinin gelişimini esas alan ve organizasyonel amaçlara astlara sunulan yenilik imkanları ile ulaşılabilirliğini ön gören bir liderlik yaklaşımıdır. Daha önceki araştırmalar da incelendiğinde girişimci liderliğin işletmeler için gereklilik arz eden bir liderlik biçimi olduğu ifade edilmektedir. Özellikle tıp biliminin durağan bir yapıya sahip olmaması, benzer şekilde teknoloji çağında bulunmamız gibi nedenler sağlık işletmeleri için değişim ve bunlara uyum sağlamayı ilke edinecek girişimci liderlere gereksinimi artırmaktadır.

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular doğrultusunda, girişimci liderliğin sağlık kurumlarında sağlık profesyonellerinin yaratıcılığını geliştiren bir özelliğe sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Girişimci liderler, grup üyelerinin mesleki uygulamalarında yeniliği destekleyen ve bu yönde adımlar atmaya teşvik eden bir yapıya sahiptir (Yang vd., 2019; Dwi Widyanı vd., 2020). Ayrıca girişimci liderlerin astlarını güçlendirmesi, onları kendi işlerinin patronu konumuna getirmesi ile çalışanların daha fazla yaratıcılık faaliyetinde bulunacağını göstermektedir. Bu bağlamda sağlık işletmelerinde çalışanların inovasyon ve yaratıcılık düzeyleri kendilerini psikolojik olarak güçlü hissetmeleri ile de ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



KAYNAKÇA

- Bagheri, A. (2017). The impact of entrepreneurial leadership on innovation work behavior and opportunity recognition in high-technology SMEs. *The Journal of High Technology Management Research*, 28(2), 159-166.
- Cai, W., Lysova, E. I., Khapova, S. N., & Bossink, B. A. (2019). Does entrepreneurial leadership foster creativity among employees and teams? The mediating role of creative efficacy beliefs. *Journal of Business and Psychology*, 34(2), 203-217.
- Dwi Widayani, A. A., Landra, N., Sudja, N., Ximenes, M., & Sarmawa, I. W. G. (2020). The role of ethical behavior and entrepreneurial leadership to improve organizational performance. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1-10.
- Erdem, R., Bostan, S. ve Özata, M. (2022). *Sağlık Hizmetleri Yönetimi*. Nobel Akademik Yayıncılık, 1. Baskı, Ankara.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: SAGE.
- Kumar, R. D., & Khiljee, N. (2016). Leadership in healthcare. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, 17(1), 63-65.
- Li, C., Makhdoom, H. U. R., & Asim, S. (2020). Impact of entrepreneurial leadership on innovative work behavior: examining mediation and moderation mechanisms. *Psychology research and behavior management*.
- McAlearney, A. S. (2006). Leadership development in healthcare: a qualitative study. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 27(7), 967-982.
- Newman, A., Herman, H. M., Schwarz, G., & Nielsen, I. (2018). The effects of employees' creative self-efficacy on innovative behavior: The role of entrepreneurial leadership. *Journal of Business Research*, 89, 1-9.
- Purwati, A., Budiyo, B., Suhermin, S., & Hamzah, M. (2021). The effect of innovation capability on business performance: The role of social capital and entrepreneurial leadership on SMEs in Indonesia. *Accounting*, 7(2), 323-330.
- Renko, M., El Tarabishy, A., Carsrud, A. L., & Brännback, M. (2015). Understanding and measuring entrepreneurial leadership style. *Journal of small business Management*, 53(1), 54-74.
- Spreitzer, G. M. (1995). Psychological empowerment in the workplace: Dimensions, measurement, and validation. *Academy of management Journal*, 38(5), 1442-1465.
- Tierney, P., Çiftçi, SM ve Graen, GB (1999). Liderlik ve çalışan yaratıcılığının incelenmesi: Özelliklerin ve ilişkilerin uygunluğu. *Personel psikolojisi*, 52 (3), 591-620.
- Yang, J., Pu, B., & Guan, Z. (2019). Entrepreneurial leadership and turnover intention in startups: Mediating roles of employees' job embeddedness, job satisfaction and affective commitment. *Sustainability*, 11(4), 1-15.



**EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF INSTANTANEOUS FLOW PROPERTIES
AROUND A HEMISPHERICAL NOSE TORPEDO-LIKE GEOMETRY EXPOSED
TO UNIFORM FLOW**

Omer KENAN

Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of Engineering,
Department of Energy Systems Engineering, Osmaniye, Turkey

ORCID NO: 0000-0002-3919-6923

Assoc. Prof. Dr. Bulent YANIKTEPE*

Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of Engineering,
Department of Energy Systems Engineering, Osmaniye, Turkey

ORCID NO: 0000-0001-8958-4687

Lect. Ertugrul SEKEROGLU

Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of Engineering, Osmaniye, Turkey

ORCID NO: 0000-0002-6592-3872

Ezgi AKBUDAK

Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of Engineering,
Department of Energy Systems Engineering, Osmaniye, Turkey

ORCID NO: 0000-0002-7766-8303

Prof. Dr. Muammer OZGOREN

Necmettin Erbakan University, Faculty of Aviation and Space Sciences, Department of
Aeronautical Engineering, Konya, Turkey,

ORCID NO: 0000-0002-9088-5679

ÖZET

Birçok uygulama alanına sahip olan akışkanlar mekaniğinin uygulama alanlarından biri de su altı araçlarıdır. Son yıllarda su altı araçlarına ilgi artmasına rağmen torpidolarla ilgili literatürdeki bilgiler halen yetersizdir. Bu çalışmada, üniform akış koşullarında konumlandırılan yarım küre burunlu ve kanatsız eliptik kuyruğa sahip torpido benzeri geometri etrafındaki akış özellikleri, Parçacık Görüntüleme Hızı (PIV) Ölçüm sistemi kullanılarak deneysel olarak incelenmiştir. Torpidonun seyir hareketini simüle etmek için $\alpha = 0^\circ$, $\alpha = 8^\circ$ saldırı açılarında ve Reynolds sayısı $Re = 20000$ 'de deneyler yapıldı. Deneylerden sonra anlık hız vektör alanı V değişimi ve anlık girdap konturları $\omega L/U_\infty$ değişimi elde edilmiştir. Hücum



açısının $\alpha = 0^\circ$ değerinde alt ve üst kayma tabakalarının torpido benzeri geometrinin yüzeyini takip ederek geliştiği ve art izinde uzayarak girdap etkileşimleri oluşturduğu gözlemlenmiştir. Artan hücum açısı ile kayma tabakalarının art izindeki etkileşime girme mesafesinin torpido benzeri geometriye yaklaştığı gözlemlenmiştir.

Keywords: PIV, Turbulent flow, Fluids mechanics, Torpedo-like geometry

ABSTRACT

One of the application areas of fluid mechanics, which has many application areas, is underwater vehicles. Although the interest in underwater vehicles has increased in recent years, the information about torpedoes in the literature is still insufficient. In this study, the flow characteristics around the torpedo-like geometry with a hemispherical nose and a wingless elliptical stern positioned in uniform flow conditions were experimentally investigated using the Particle Image Velocimetry (PIV) method. Experiments were carried out at $\alpha = 0^\circ$, $\alpha = 8^\circ$ degrees of attack angles and Reynolds number $Re = 20000$ to simulate the cruise motion of the torpedo. After the experiments, instantaneous velocity vector field V change and instantaneous vorticity contours $\omega L/U_\infty$ change were obtained. It has been observed that at $\alpha=0^\circ$ of the angle of attack, the lower and upper shear layers develop following the surface of the torpedo-like geometry and elongate in the wake region to form vortex interactions. It has been observed that with increasing angle of attack, the interaction distance of the shear layers in the wake region approaches the torpedo-like geometry.

Anahtar Kelimeler: PIV, Girdaplı akış, Akışkanlar mekaniği, Torpido benzeri geometri,

INTRODUCTION

Fluid mechanics is used in many applications. With the hindered flow test for a geometry, necessary improvements can be made by examining the flow characteristics around the geometry. In the past, studies on autonomous aircraft have been made (Bryne, 1998; Ananthakrishnan ve Zhang 1998; Yanıktepe ve Rockwell, 2004; Yanıktepe ve Rockwell, 2005; Husaini vd. 2009; Yanıktepe, 2016). One of the application areas of fluid mechanics, which has many application areas, is underwater vehicles. Underwater vehicles strengthened the defense systems of countries and facilitated ocean exploration. Although the interest in underwater vehicles has increased in recent years, the information about torpedoes in the literature is still insufficient. However, for most applications unmanned underwater vehicles, a common cylindrical body with converging sterns is shared, derived from Myring's (1976) torpedo profiles. Researchers studied the flow characteristics of torpedoes under uniform flow conditions (Akbudak et al., 2022; Yağmur, 2016). Some of the researchers also studied the effect of the free surface on the torpedoes (Kılavuz et al., 2021; Kılavuz et al., 2022; Sarıgöz, 2020; Alvarez et al., 2009). In this study, the flow characteristics around the torpedo-like geometry with a hemispherical nose and a wingless elliptical stern positioned in uniform flow conditions were experimentally investigated using the Particle Image Velocimetry (PIV) method. Experiments were carried out at $\alpha = 0^\circ$, $\alpha = 8^\circ$ degrees of attack angles and Reynolds number $Re = 20000$ to simulate the cruise motion of the torpedo. The experiments were carried out at a speed of $u = 100 \text{ mm/s}$. The characteristic length of the geometry used in the experiments is $L/D = 5$.

MATERIAL AND METHOD

The geometric design of the model was made using Myring (1976) equations. While the equation for the stern part is given in Equation 1, the nose part is calculated as a hemisphere.

$$r_s(x) = \frac{1}{2}D - \left[\frac{3D}{2L_S^2} - \frac{\tan\theta}{L_S} \right] + \left[\frac{D}{L_S^3} - \frac{\tan\theta}{L_S^2} \right] (x - L_N - L_H)^3 \quad (1)$$

The length of the geometry is $L = 200 \text{ mm}$ and the diameter is $D = 40 \text{ mm}$. Nose, hull and stern lengths are $L_N = 20 \text{ mm}$, $L_H = 100 \text{ mm}$, $L_S = 80 \text{ mm}$, respectively. The radius is shown with $r_N(x)$ according to the length of L where the nose part is located, while the radius is shown with $r_S(x)$ according to the L length where the stern part is located. The angular parameter of the stern is $\theta \cong 30^\circ$.

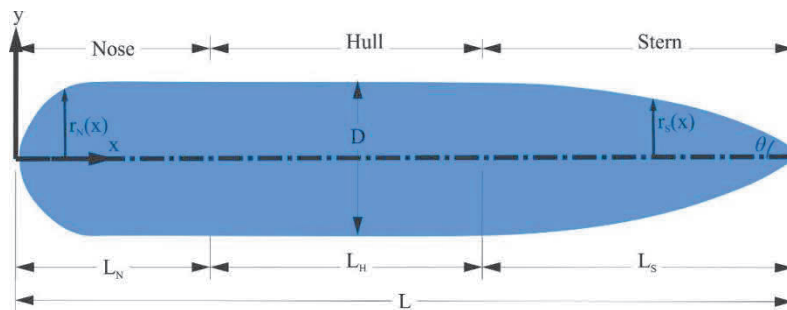


Figure 1. Parameters of the Myring profile showed on the used underwater vehicle geometry.



Figure 2. Osmaniye Korkut Ata University PIV laboratory (Soyler,2021)

The schematic of the experimental setup and considered field of views (FoVs) are provided in Figure 3.

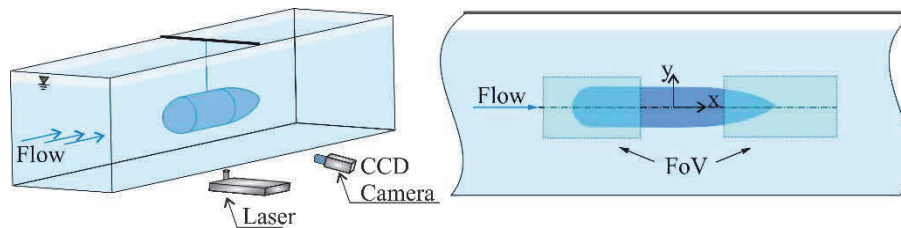


Figure 3. Parameters of the Myring profile showed on the used underwater vehicle geometry.

RESULTS AND DISCUSSION

Comparison of the instantaneous velocity vector field V change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose-wingless stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack $\alpha=0^\circ$ and $Re=20000$ presented in Figure 4. Comparison of the instantaneous velocity vector field V change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose-wingless stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack $\alpha=8^\circ$ and $Re=20000$ presented in Figure 5. It has been observed that the flow following the surface at $\alpha=0^\circ$ of the angle of attack creates a low velocity region in the wake region of torpedo-like geometry. It was observed that with increasing angle of attack, a small low velocity zone was formed on the upper part of the nose of geometry and the wake region became shorter.

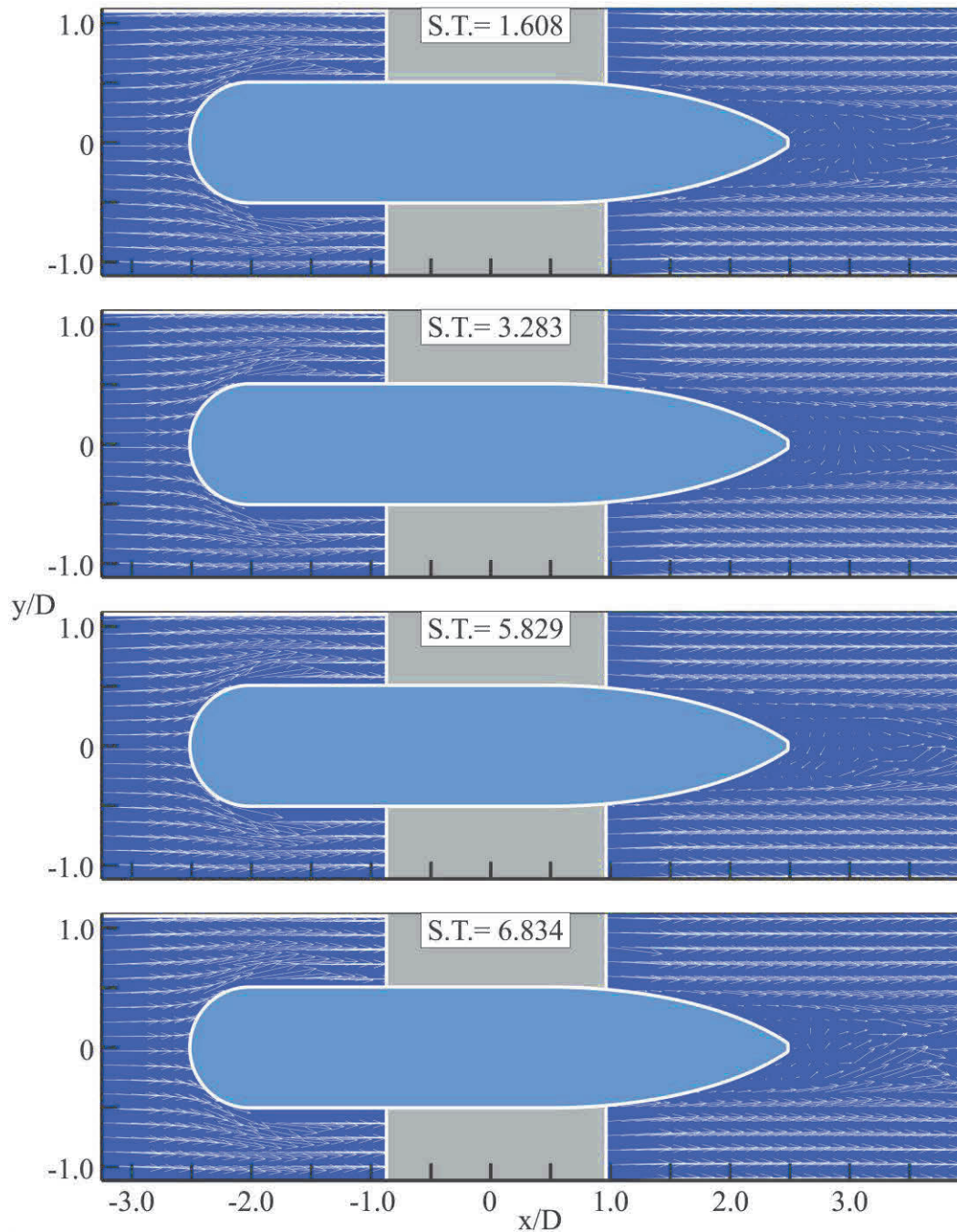


Figure 4. Comparison of the instantaneous velocity vector field V change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose-wingless stern torpedolike geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack $\alpha=0^\circ$ and $Re=20000$

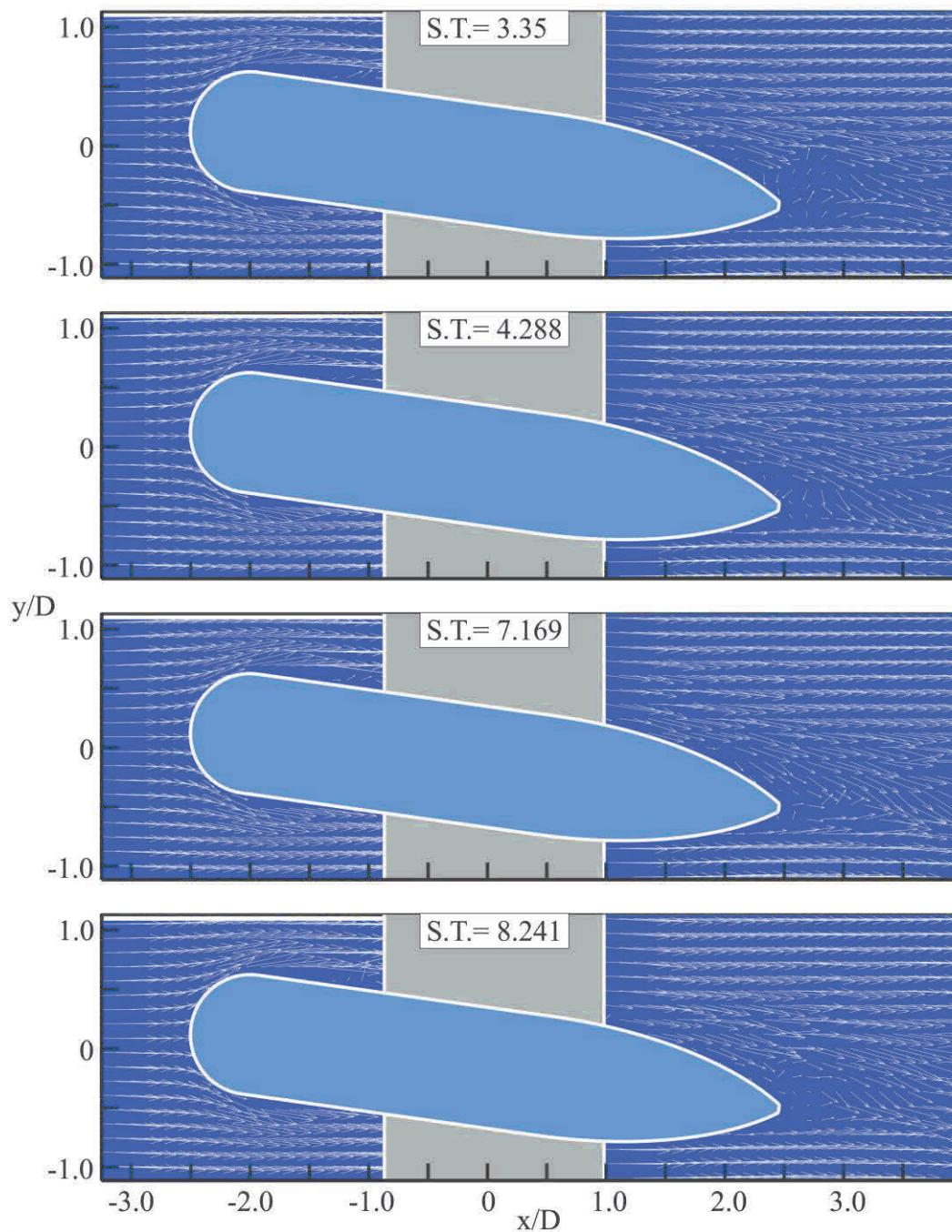


Figure 5. Comparison of the instantaneous velocity vector field V change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose-wingless stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack $\alpha=8^\circ$ and $Re=20000$

Comparison of the instantaneous vorticity contours $\omega L/U_\infty$ change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose-wingless stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack $\alpha=0^\circ$ and $Re=20000$ presented in Figure 6. Comparison of the instantaneous vorticity contours $\omega L/U_\infty$ change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose-wingless stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack $\alpha=8^\circ$ and $Re=20000$ presented in Figure 7.

When the flow areas were examined, it was observed that positive and negative vorticity contours were formed. It has been observed that at $\alpha=0^\circ$ of the angle of attack, the lower and upper slip layers develop following the surface of the torpedo-like geometry and elongate in the wake region to form vorticity interactions. It was observed that with increasing angle of attack, the interaction distance of the slip layers in the wake region approached the torpedo-like geometry. It was observed that the slip layer developed at the top of the torpedo-like geometry at the $\alpha=8^\circ$ value of the angle of attack could not adhere to the surface and flow separation occurred.

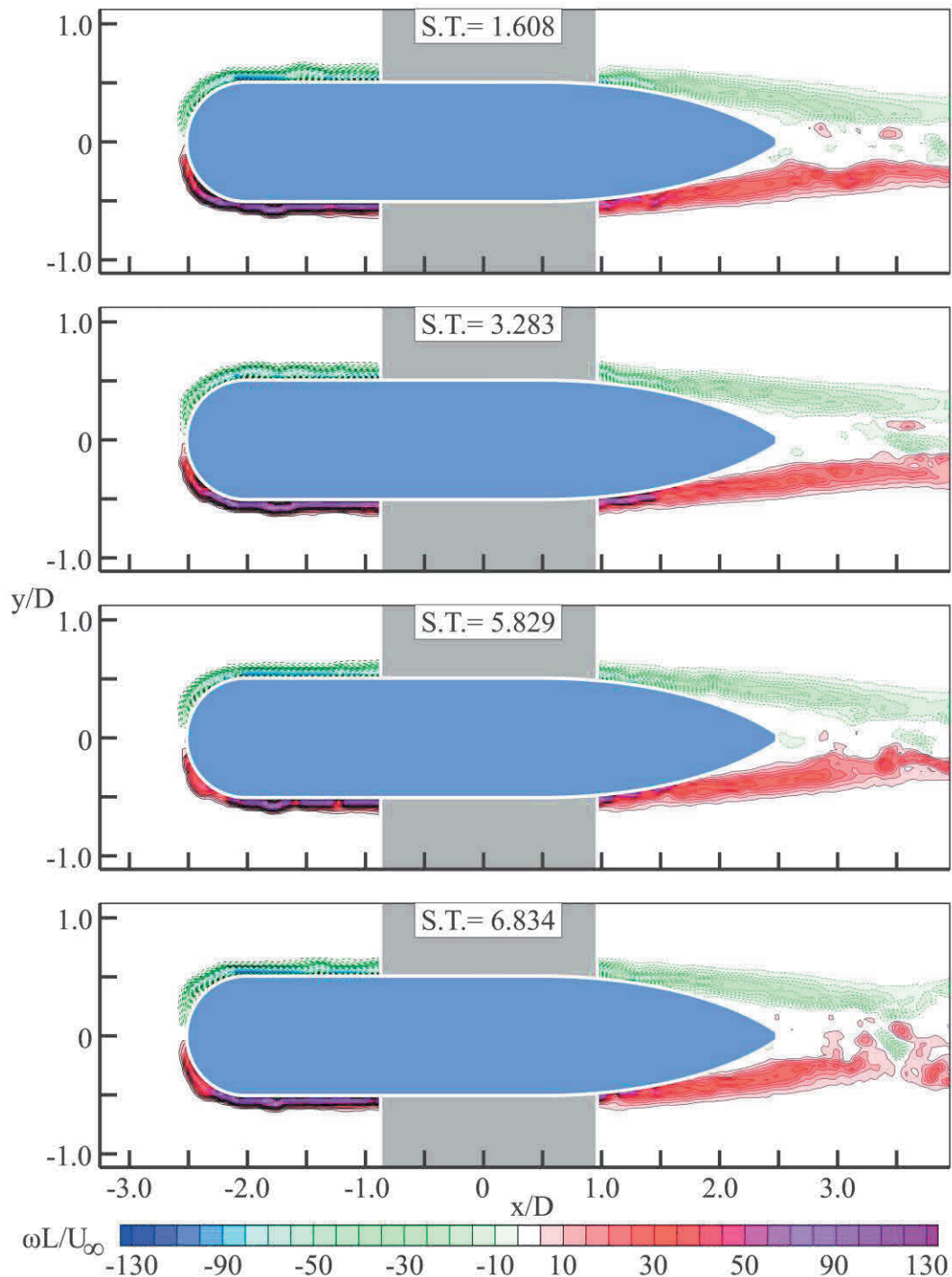


Figure 6. Comparison of the instantaneous vorticity contours $\omega L/U_\infty$ change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose-wingless stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack $\alpha=0^\circ$ and $Re=20000$

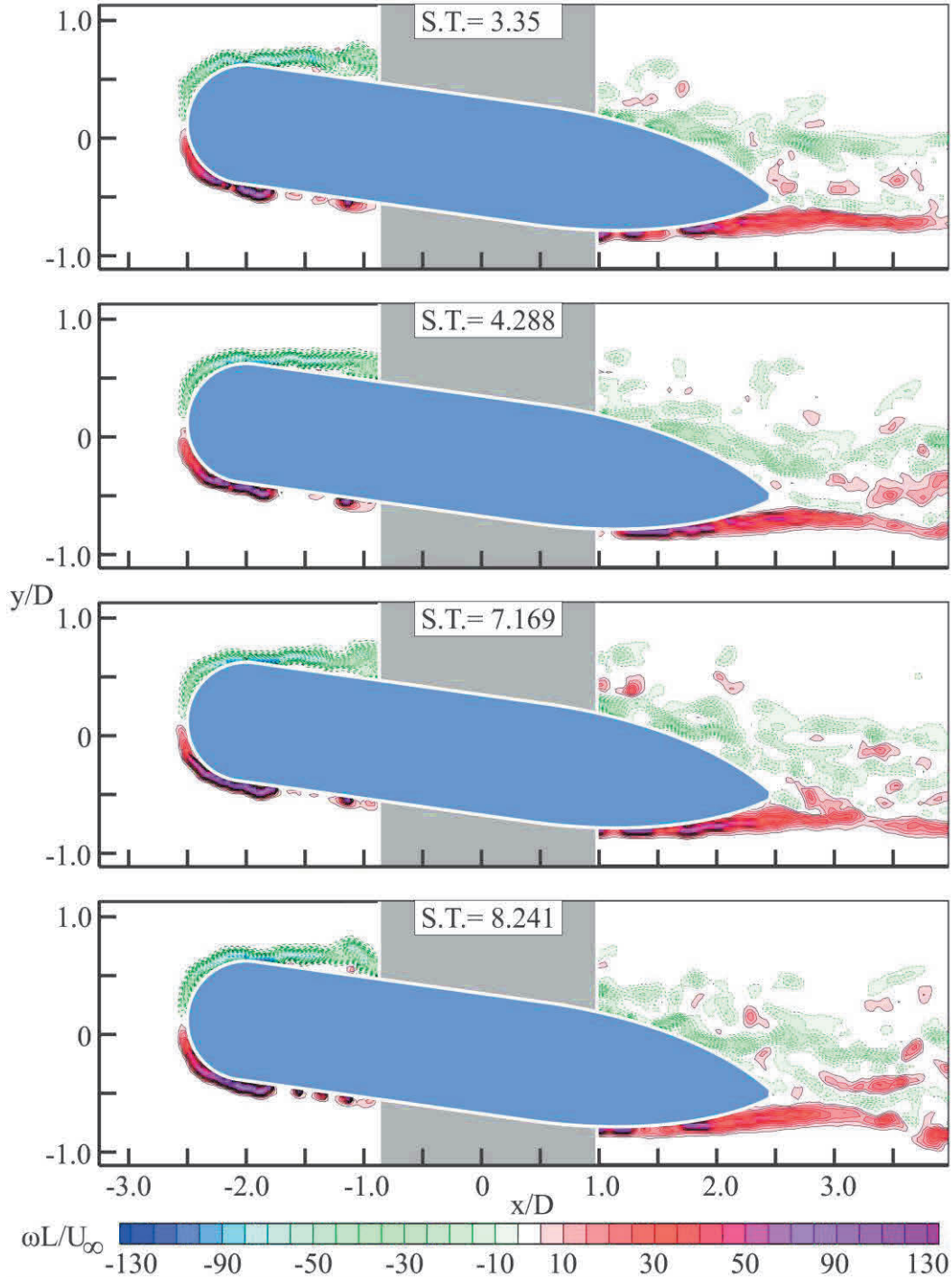


Figure 7. Comparison of the instantaneous vorticity contours $\omega L/U_\infty$ change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose-wingless stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack $\alpha=8^\circ$ and $Re=20000$

CONCLUSION



It has been observed that at $\alpha=0^\circ$ of the angle of attack, the lower and upper slip layers develop following the surface of the torpedo-like geometry and elongate in the wake region to form vorticity interactions. It was observed that with increasing angle of attack, the interaction distance of the slip layers in the wake region approached the torpedo-like geometry. It was observed that the slip layer developed at the top of the torpedo-like geometry at the $\alpha=8^\circ$ value of the angle of attack could not adhere to the surface and flow separation occurred. It has been observed that the flow following the surface at $\alpha=0^\circ$ of the angle of attack creates a low velocity region in the wake region of torpedo-like geometry. It was observed that with increasing angle of attack, a small low velocity zone was formed on the upper part of the nose geometry and the wake region became shorter.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors would like to acknowledge the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) under Contract No. 214M318 and thank the Advanced Fluid Mechanics PIV laboratory of Osmaniye Korkut Ata University, Turkey for using the water channel and measurement systems. In addition, the authors thank the OKU Scientific Research Projects Unit for their support with the project number OKÜBAP-2022-PT2-033.

REFERENCES

- Akbudak, E., Yanıktepe, B., Şekeroğlu, E., Kenan, Ö., Ozgoren, M., Investigation of the Flow Structures for Two Tandem Arrangement of Torpedo-Like Geometries, *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(5), 135-155, 2022.
- Alvarez, A., Bertram, V., Gualdesi, L., Hull hydrodynamic optimization of autonomous underwater vehicles operating at snorkeling depth, *Ocean Engineering*, 36(1), 105-112, 2009.
- Ananthkrishnan, P., and Zhang, K.Q. "AUV motion in a wave field." *Conference Proceedings (Cat. No. 98CH36259)*, 1059-1063, Nice-Fransa, 28 Eylül – 1 Ekim 1998.
- Byrne, K.M. "Real-time modeling of cross-body flow for torpedo tube recovery of the phoenix autonomous underwater vehicle (auv)." *Naval Postgraduate School Monterey CA* 1998.
- Husaini, M., Samad, Z., and Rizal, M. "CFD Simulation of Cooperative AUV Motion." *P.Pinang. University Sains Malaysia*, 2009.
- Kılavuz, A., Özgören, M., Durhasan, T., Şahin, B., Kavurmacıoğlu, L., Akıllı, H., Sarıgüznel, F., Analysis of Attack Angle Effect on Flow Characteristics Around Torpedo-Like Geometry Placed Near the Free-Surface via CFD, *Journal of Polytechnic*, 24(4), 1579-1592, 2021.
- Kılavuz, A., Sarıgüznel, F., Ozgoren, M., Durhasan, T., Sahin, B., Kavurmacıoğlu, LA., Akıllı, H., Sekeroglu, E., Yanıktepe, B., The impacts of the free-surface and angle of attack on the flow structures around a torpedo-like geometry, *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, 92, 226-243, 2022.
- Myring, D.F., A Theoretical Study of Body Drag in Subcritical Axisymmetric Flow, *Aeronautical quarterly*, 27(3), 186-194, 1976.
- Sarıgüznel, F., Torpedo-benzeri geometrisindeki akış özelliklerindeserbest yüzey ve pasif kontrol etkileri, *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, Adana, 132, 2020.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Soyler, M., 2021. Experimental and Numerical investigation of flow structure of rotary oscillating smooth and corrugated cylinders. Osmaniye Korkut Ata University, Institute of Natural and Applied Sciences, Department of Mechanical Engineering, PhD Thesis.

Yağmur, S., Torpido benzeri geometri çevresindeki akış yapısının araştırılması, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 154, 2016.

Yaniktepe, B. “Düşük Süpürme Açısına Sahip Delta Kanat Modeli Üzerinde Oluşan Aerodinamik Karakteristiklerin İncelenmesi.” Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part: C Tasarım ve Teknoloji, (2016): 4(4), 247-258.

Yaniktepe, B., and Rockwell. D. “Flow structure on diamond and lambda planforms: Trailing-edge region.” AIAA journal, (2005): 43(7), 1490-1500.

Yaniktepe, B., and Rockwell. D. “Flow Structure on a Delta Wing of Low Sweep Angle.” AIAA Journal, (2004): 42(3), 513-523., Doi: 10.2514/1.1207.



**DÖVLƏT VEB SAYTLARININ SİSTEMİN İSTİFADƏYƏ YARARLILIQ ŞKALASI
(SİYS) VASİTƏSİLƏ ÖLÇÜLMƏSİ VƏ İSTİFADƏYƏ YARARLILIQ
PROBLEMLƏRİNİN ANALİZİ**

MEASUREMENT OF GOVERNMENT WEBSITES THROUGH THE SYSTEM
USABILITY SCALE (SUS) AND ANALYSIS OF USABILITY PROBLEMS

Şamil Hübətov

Odlar Yurdu Universiteti, Təbiət, Texniki və Dizayn Fakültəsi

ORCID NO: 0000-0001-6487-6034

Kənan Əzimov

Azərbaycan Texniki Universiteti, SABAH Qrupları

ORCID NO: 0000-0002-2002-534X

XÜLASƏ

Müasir dövrdə dövlət və vətəndaş arasındakı münasibət olduqca inkişaf etmiş və rəqəmsallaşmışdır. Belə rəqəmsallaşma nəticəsində vətəndaşlar dövlət xidmətlərini onlayn şəkildə də yerinə yetirə bilir. Bu məqalənin məqsədi dövlət saytlarının istifadəyə yararlılığını və siravi vətəndaşların saytlardan istifadə zamanı qarşılaşdığı istifadəyə yararlılıq problemlərini araşdırmaqdır. Bu işdə bir neçə Azərbaycan dövlət saytları araşdırılmışdır. Tədqiqat zamanı saytların istifadəyə yararlılığına ünvanlanmış suallardan ibarət olan anketlərdən istifadə olunmuş və istifadəçilərə müəyyən xidmətləri yerinə yetirməsi üçün tapşırıqlar verilmişdir. İstifadəçilərin tapşırıqları yerinə yetirən zaman qarşılaşdığı problemlər müşahidə olunaraq qeydə alınmışdır. Aparılan müşahidələr nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, istifadəçilərin bir qismi axtarış qutusu, menyu dizaynı kimi problemlərlə qarşılaşmışdır. Həmçinin, bəzi saytlar görmə qüsurlu istifadəçilərin istifadəsi üçün bir o qədər də yararlı deyildir. Verilən tapşırıqlardan sonra istifadəçilər ümumi olaraq saytların məhsuldar, istifadəyə yararlı, təqdim edilən informasiyaların uğurlu olduğunu bildirmişdirlər.

Açar sözlər: istifadəyə yararlılıq, istifadəçi, istifadəyə yararlılıq problemi, istifadəçi məmnunluğu, dövlət xidməti

ABSTRACT

Nowadays, the relationship between the state and citizens is highly developed and digitized. As a result of such digitization, citizens can perform public services online. The purpose of this article is to examine the usability of government websites and the usability problems that ordinary citizens face when using the website. In this study, several Azerbaijani state websites were investigated. During the research, questionnaires containing questions on the usability of the sites were used and tasks were given to users to perform certain services. Problems faced by users while performing tasks were observed and recorded. As a result of the observations, it was determined that some users encountered problems such as the search box and menu design.



Also, some sites are not very suitable for use by visually impaired users. After the given tasks, the users generally reported that the sites were productive and usable and that the information provided was successful.

Keywords: usability, user, usability problem, user satisfaction, public service

Giriş

İnformasiya insanların gündəlik olaraq qəbul edib məqsədyönlü şəkildə istifadə edə biləcəyi bir vasitədir. İKT-nin (İnformasiya Kommunikasiya Texnologiyaları) inkişaf etdiyi bir dövrdə insanlar böyük məlumat axınının təsirinə məruz qalır. İnformasiyanın ən böyük istehsalçısı, toplayıcısı və yayan subyekti hökumdür. İstifadəyə yararlılıq saytın, tətbiqin və ya xidmətin istifadəsinin asanlıqının keyfiyyət göstəricisidir.(1) İstifadənin rahatlığının əsas qaydası – istifadəçi öz məqsədlərinə asanlıqla nail olmalıdır (məsələn, məhsul almaq və ya məqalə tapmaq). Müasir dövrdə dövlət və vətəndaş arasındakı münasibət olduqca inkişaf etmiş və rəqəmsallaşmışdır. Belə rəqəmsallaşma nəticəsində dövlət agentlikləri, departamentləri, dövlət orqanları öz saytlarını inkişaf etdirmişlər.(2) Bunun nəticəsində vətəndaşlar öz fəaliyyətlərini onlayn şəkildə asanlıqla yerinə yetirə bilər. Vebsaytları hazırlayan zaman istifadəçilərin rahatlığı və problemlərlə qarşılaşmaması üçün saytın istifadəyə yararlılığı mümkün qədər yüksək olmalıdır. İstifadəçilər saytdan istifadə zamanı öz istədiklərini mümkün qədər qısa zaman ərzində və anlaşılıqlı şəkildə yerinə yetirə bilməlidirlər.

Bu tədqiqat işində 5 sayt araşdırılmışdır. İstifadəçilər arasında saytın istifadəyə yararlılığına ünvanlanan suallardan ibarət anket və Likert şkalasına əsaslanan SYİŞ-dan (Sistemin istifadəyə yararlılıq şkalası) istifadə olunmuşdur.(3) Bu tədqiqatlardan sonra istifadəçilərin ümumi görüşü qeydə alınmışdır. Aparılan araşdırmalar nəticəsində saytlardakı istifadəçilərin istifadəsinə əlverişli olmayan müəyyən problemlər qeyd olunmuşdur. Ümumi olaraq istifadəçilər saytların istifadəyə yararlılığını yüksək qiymətləndirmişdir.

Saytların istifadəyə yararlılığı

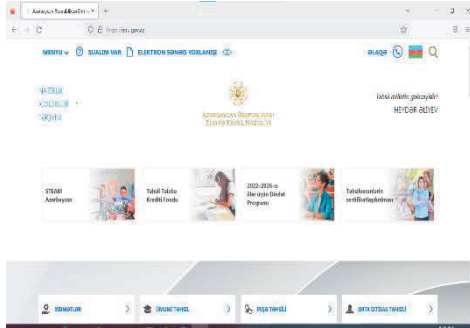
İstifadəyə yararlılıq saytın, tətbiqin və ya xidmətin istifadəsinin asanlıqının keyfiyyət göstəricisidir. İstifadənin rahatlığının əsas qaydası – istifadəçi öz məqsədlərinə asanlıqla nail olmalıdır (məsələn, məhsul almaq və ya məqalə tapmaq). Bu, onun resursdan nə qədər tez və hansı hisslə ayrılmasından və yenidən qayıdacağından asılıdır.(4) İstifadə qabiliyyəti bir şeyin istifadəsinin nə qədər asan və ya çətin olduğunu ifadə edir. Vebsaytdan istifadə yararlılığı adı istifadəçi və ya ziyarətçinin vebsaytda məqsədlərinə çatmaq və istədiklərini tapmaq asanlıqına aiddir. Dövlət vebsaytlarının istifadəçi kütləsi digər saytlara nisbətən daha çoxdur. Çünki digər saytlar hər hansı bir maraq dairəsində müəyyən bir istifadəçi kütləsini əhatə edir, dövlət saytları isə hədəf kütlənin hamısını əhatə edir. Bu istifadəçilərin içərisində müəyyən bilik səviyyəli, hətta oxuyub-yaza bilməyən istifadəçilərin olduğunu nəzərə almaq lazımdır və buna görə saytın istifadəsi hər kəs tərəfindən asan başa düşülən və istifadəsi asan olmalıdır.

Saytların istifadəsi asan olduqda bu saytlara tələbat da çox olur. Saytların istifadəsinin asan olması istifadəçi məmnunluğu üçün vacib olması qədər, sayt üçün də bir o qədər vacibdir. Çünki belə olan halda çox istifadəçisi olan saytın istifadəsi zamanı istifadəçilərin saytda hər hansı bir problemlə qarşılaşaraq və ya hansısa bir anlaşılmazlığa görə saytda keçirdiyi əlavə müddət zamanı serverlər məşğul olur. Bu zaman saytın istifadə sürəti azala və ya başqa problemlər yarana bilər. Saytın məhsuldarlığının bir neçə saniyəyə belə olsa aşağı düşməsi külli miqdarda maliyyə problemlərinin yaranmasına səbəb ola bilər.(5) Araşdırmada Azərbaycanın Təhsil Nazirliyinin, Gənclər və İdman Nazirliyinin, Səhiyyə Nazirliyinin, Daxili

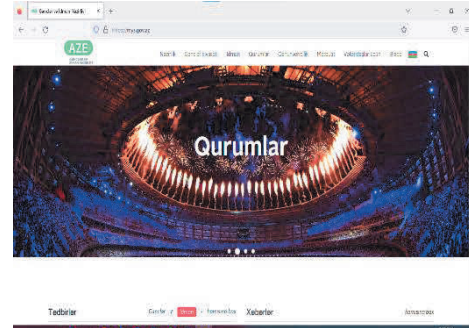


4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

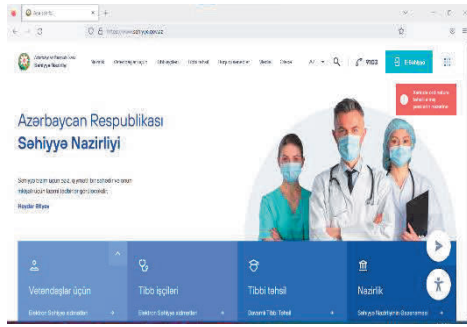
İşlər Nazirliyinin və E-sosial portalı saytları araşdırılmışdır. Saytların istifadəyə yararlılığını təyin etmək üçün istifadəçilər arasında saytın istifadəyə yararlılığına ünvanlanmış anket sorğusu keçirilmiş və SİYS (Sistemin İstifadəyə Yararlılıq Şkalası) tətbiq olunmuşdur. (6)



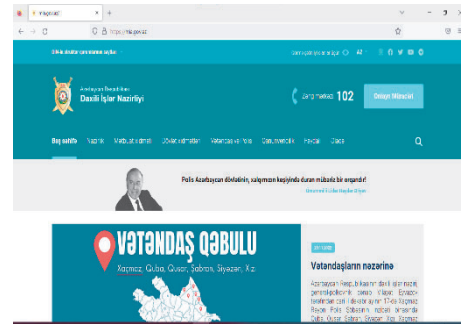
Şəkil 1. Azərbaycan Təhsil Nazirliyi¹



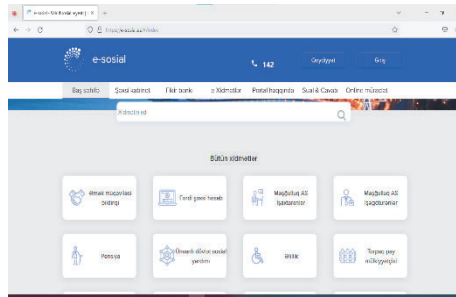
Şəkil 2. İdman və Gənclər Nazirliyi²



Şəkil 3. Azərbaycan Səhiyyə Nazirliyi³



Şəkil 4. Daxili İşlər Nazirliyi⁴



Şəkil 5. E-sosial portalı⁵

E-sosial.az saytı üçün anketin linki: <https://form.jotform.com/222814315631449>

Anketdə “Saytdan qeydiyyatdan keçən zaman hansı problemlə rastlaşdınız? ”, “İstifadə etmək istədiyiniz xidməti asanlıqla tapa bildinizmi? ” və s. bu kimi suallar istifadəçilərə

¹ <https://edu.gov.az/>

² <https://mys.gov.az/>

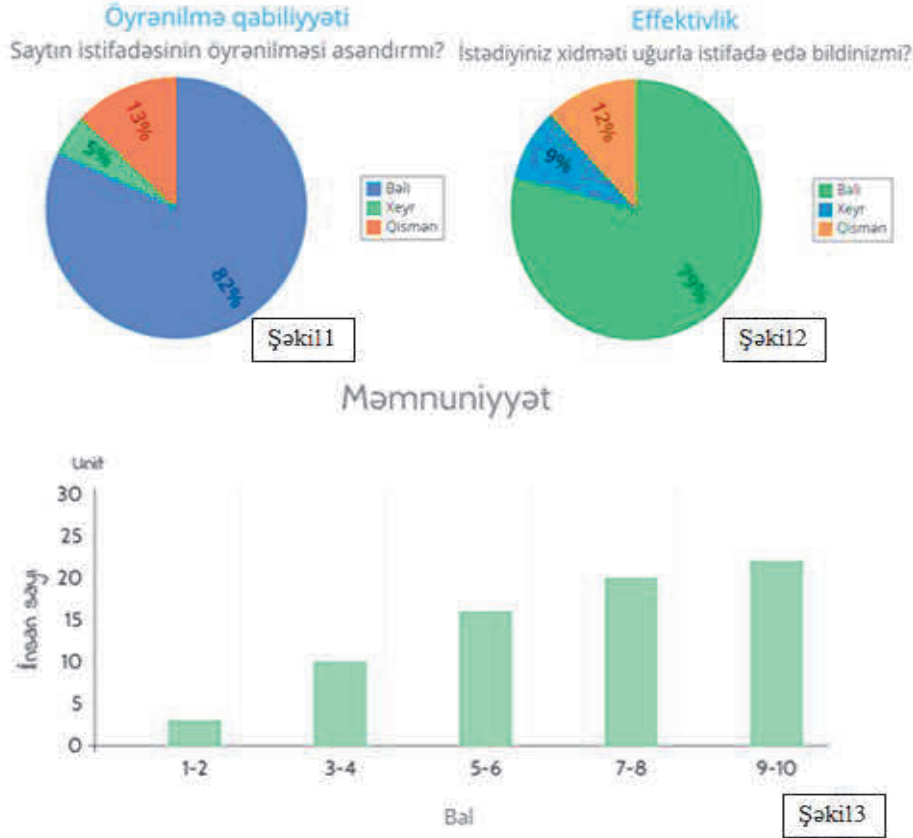
³ <https://www.sehiyye.gov.az/>

⁴ <https://mia.gov.az/>

⁵ <https://e-sosial.gov.az/>

yönləndirilmişdir, həmçinin bu anketdə daha dəqiq analiz aparmaq üçün kişi/qadın, yaş aralığı kimi kateqoriyalar da vardır. Bu sorğuda iştirak etmiş istifadəçilərin cavablarına əsasən sonda ortalama cavablar qeydə alınmışdır. Anket sorğusunun cavablarına əsasən müəyyən olunmuşdur ki, istifadəçilərin bəzisi qeydiyyat hissəsi, bəzisi isə sənədlərlə bağlı problem yaşamışdır, lakin sonda yerinə yetirmək istədikləri əməliyyatları yerinə yetirə bildirdilər.

İstifadəçilərin bəzi anket suallarına verdiyi sualların cavablarının vizual forması:



Şəkil 6. Öyrənilmə qabiliyyəti, Şəkil 7. Effektivlik, Şəkil 8. Məmnuniyyət.

Bundan əlavə, saytlarda axtarış qutusunda axtarış edərkən kursuru istifadəçinin aktiv etməsi və yazılan sözə uyğun/oxşar sözlərin nümunə kimi göstərilməməsi də istifadəçilərin narazılıqlarına səbəb olmuşdur.

SİYS-Sistemin İstifadəyə Yararlılıq Şkalası

Anketdən əlavə olaraq saytın istifadəyə yararlılığını ölçməkdən ötrü **SİYS**-dan da (**Sistemin istifadəyə yararlılıq şkalası**) istifadə edilmişdir. Sistemin istifadəyə yararlılıq şkalası-SİYS (System Usability Scale-SUS) 1986-cı ildə J. Brooke tərəfindən istifadəyə yararlılığı qiymətləndirmək üçün inkişaf etdirilmiş sadə və çevik şkaladır. Sistemin istifadəyə yararlılıq şkalası (SİYS) sadə, fərdi istifadə oluna bilən, ümumi istifadəyə yararlılığın qiymətləndirilməsinə imkan verən, 10 maddəli, Likert şkalasına əsaslanan şkaladır.

Şkala üçün əvvəlcə 50 mümkün anket maddəsi müəyyən olunmuşdur. Müxtəlif proqramların sınağında istifadə edilmiş hər bir maddənin test edilməsi və mütəxəssis təhlilləri əsasında şkalada istifadə edilən anket maddələrinin sayı 10-a qədər azaldılmışdır.

SİYS istifadəsi



İlk öncə şkaladakı sualları cavablandıracaq şəxslər sistemdən istifadə edərək sistemlə tanış olurlar. İstifadəçi heç bir məlumatlandırma almadan sistemlə tanış olduqdan dərhal sonra şkalanı cavablandırmalıdır. Cavab verən şəxsdən çox çəkmədən, qısa müddət ərzində şkaladakı bütün sualları cavablandırması tələb olunur. Əgər cavab verən şəxs hər hansısa bir sualı cavablandırma bilmirsə, onda şkalada mərkəzi nöqtəni işarələməsi tələb olunur.

SİYS-in qiymətləndirilməsi

SİYS vasitəsilə sistemin, saytın istifadəyə yararlılığını tək bir nəticəyə kimi dəqiqləşdirə bilərik. Ümumi balı hesablamaqdan ötrü ilk öncə hər bir maddənin balı hesablanır və toplanılır. Hər bir maddənin mümkün balı 0 il 4 arasında dəyişə bilər. Bu şkalada 1-ci, 3-cü, 5-ci, 7-ci, 9-cu maddələrdə (1) qiymətləndirmə 0-dan 4-ə doğru, 2-ci, 4-cü, 6-cı, 8-ci və 10-cu maddələrdə (2) isə qiymətləndirmə 4-dən 0-a doğru gedir. Yəni, (1) üçün qiymətləndirmə “ yeni dəyər – istifadəçinin mövqeyi – 1 ”. (2) üçün isə “ yeni dəyər – 5 – istifadəçinin mövqeyi ” ilə qiymətləndirilir. Sistemin istifadəyə yararlılıq qiymətinin yekun balını tapmaq üçün ümumi toplanan ballar sonda 2.5-ə vurulur. Əldə olunan yekun qiymət 0-100 arasında olur.

E-sosial.az saytına SİYS-nin tətbiqinə aid nümunə:

Bal	Qəti razi deyiləm				Tamamilə razıyam	
	0	1	2	3	4	
1.Bu sistemi tez-tez istifadə edəcəyimi düşünürəm			X			2
2.Sistemin lazımsız dərəcədə mürəkkəb olduğunu aşkar etdim		X				3
3.Sistemin istifadə üçün asan olduğunu düşünürəm				X		3
4.Bu sistemi istifadə edə bilmək üçün texniki bir şəxsin dəstəyinə ehtiyacım olacağını düşünürəm		X				3
5.Sistemdəki müxtəlif funksiyaların yaxşı inteqrasiya olunduğunu düşünürəm				X		3
6.Sistemdə həddindən çox ziddiyyətin olduğunu düşünürəm	X					4
7.Əksər insanların bu sistemi istifadə etməyi çox cəld öyrənəcəyini güman edirəm				X		3
8.Sistemin istifadə üçün ağır olduğunu müşahidə etdim		X				3
9.Sistemi istifadə edərkən özümə inamlı idim					X	4
10.Sistemə daxil olmadan öncə çox şey öyrənməliyəm		X				3

Cədvəl 1. E-sosial.az saytına SİYS-nin tətbiqi



Verilən suallara uyğun olaraq balların cəmi $2+3+3+3+3+4+3+3+4+3=31$ olmuşdur. Əldə olunan bu ədədi də 2.5-ə vuraraq saytın SİYŞ-ə görə istifadəyə yararlılığını 0-100 arasında bir ədədlə göstərmək mümkündür:

$$31 \times 2.5 = 77.5$$

Sistem üçün SİYŞ göstəricisinin 68 olması qənaətbəxşdir. Aparılan araşdırmalar nəticəsində də istifadəçilərin sorğudakı cavablarına əsasən formalaşmış SİYŞ göstəricisi 77.5, yəni qənaətbəxş göstəricidən yüksək olmuşdur. Bu da o deməkdir ki, sistem ümumi olaraq istifadəyə yararlıdır.

Bunlardan əlavə olaraq saytları hazırlayarkən görmə ilə bağlı problemləri olan istifadəçiləri də nəzərə almaq lazımdır. Bunun üçün saytlarda görmə problemləri olan istifadəçilər üçün əlçatamlıq mümkün olmalıdır. Məsələn, şrift ölçüsü, rəng sxemi, şəkillər, hərflər arası interval və bu kimi nüanslar nəzərə alınmalıdır.

Nəticə

E-sosial.az saytının istifadəyə yararlılıq səviyyəsini təyin etməkdən üçün saytın istifadəyə yararlılığına ünvanlanmış anket sualları və SİYŞ (Sistem istifadəyə yararlılıq şkalası) istifadəçilərə təqdim olunmuşdur. İstifadəçilərin cavabları qeydə alınıb analiz edilmişdir.

Anket sorğusunun cavablarına əsasən müəyyən olunmuşdur ki, istifadəçilərin bəzisi qeydiyyata hissəsi, bəzisi isə sənədlərlə bağlı problem yaşamışdır. Lakin bu problemlər saytdan istifadə zamanı ciddi bir problem yaratmamışdır.

İstifadəçilərə təqdim olunmuş SİYŞ vasitəsilə müəyyən olunmuşdur ki, istifadəçilər saytdan istifadə zamanı ciddi bir problemlə qarşılaşmamış, istifadə etmək istədikləri xidmətləri qısa müddət ərzində yerinə yetirmiş, saytın anlaşılıqlı və asan başa düşülən olduğunu bildirmişlər.

Ədəbiyyat

- 1.Çağiltay, K. (2022). İnsan-Kompüter Qarşılıqlı Əlaqəsi və İstifadəyə Yararlılıq Mühəndisliyi. Bakı: APASTROF-A, 236s
2. <https://www.govexec.com/technology/2002/03/study-says-federal-web-sites-need-to-be-easier-to-use/11214/>
3. <https://measuringu.com/sus/>
4. Hiser.(1999). “Victorian Government Web Site Paper Mockup Usability Testing Report”, The Hiser Group
5. e-Envoy.(2003).Quality Framework for UK Government Website Design: Usability issues for government websites, Office of the e-Envoy
- 6.Government.(2002). “Internet Guide: Web Site Usability”, Government of Canada Internet Guide



A TREND ANALYSIS ABOUT OCEAN LITERACY STUDIES BETWEEN 2004-2022*

Prof.Dr.Bülent Çavaş

Dokuz Eylül University, Izmir-Turkey
Inter-Islamic Network on Oceanography (INOC), Izmir-Turkey
ORCID: 0000-0003-4278-8783

Prof.Dr.Şermin Açık

Dokuz Eylül University, Izmir-Turkey
Inter-Islamic Network on Oceanography (INOC), Izmir-Turkey
ORCID: 0000-0001-6456-2377

Asst.Prof.Dr.Simge Koç

Dokuz Eylül University, Izmir-Turkey
ORCID: 0000-0001-6771-3978

Mısra Kolaç

Dokuz Eylül University, Izmir-Turkey
ORCID: 0000-0003-1880-9484

Abstract

The oceans are one of the most important resources for the survival of living things on earth. The fact that many features of the oceans are still unexplored for that reasons it is an important area for researchers in the world. In this study, it has been aimed to reveal the trending of Ocean Literacy studies in the world. In this context, the aim of this study is to (i) determine how ocean literacy studies have distributed over the years, (ii) reveal which research types are used, (iii) find out in which research areas ocean literacy is used, (iv) determine what major concepts are in the ocean literacy studies and (v) identify funding agencies that support ocean literacy studies. Web of Science database (WoS) was used in the study. 197 studies published between 2004-2022 were reviewed. Research results showed that the studies published for ocean literacy have increased by years, the most documents are articles, ocean literacy is mostly used in the fields of Environmental Sciences, Marine Freshwater and Educational Research, and the ocean literacy studies are mostly funded by European Commission, Portuguese Foundation For Science And Technology and National Science Foundation and UK Research Innovation institutions.

Keywords: Ocean Literacy, Trend Analysis, Ocean Literacy Research Fields

* This study was supported by Dokuz Eylul University Scientific Research Projects Coordination Unit with the agreement number, SBA-2022-2691

Özet

Okyanuslar, yeryüzündeki canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için en önemli kaynaklardan biridir. Okyanusların birçok özelliğinin henüz keşfedilmemiş olması bu nedenlerle dünyadaki araştırmacılar için önemli bir alandır. Bu çalışmada Okyanus Okuryazarlığı çalışmalarının dünyadaki eğilimin ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı (i) okyanus okuryazarlığı çalışmalarının yıllara göre nasıl bir dağılım gösterdiğini belirlemek, (ii) hangi araştırma türlerinin kullanıldığını



ortaya çıkarmak, (iii) okyanus okuryazarlığının hangi araştırma alanlarında kullanıldığını ortaya çıkarmak, (iv) okyanus okuryazarlığı çalışmalarında hangi temel kavramların olduğunu belirlemek ve (v) okyanus okuryazarlığı çalışmalarını destekleyen finansman kuruluşlarını belirlemektir. Çalışmada Web of Science veri tabanı (WoS) kullanılmıştır. 2004-2022 yılları arasında yayınlanmış 197 çalışma incelenmiştir. Araştırma sonuçları, okyanus okuryazarlığına yönelik yayınlanan çalışmaların yıllara göre arttığını, en çok belgenin makaleler olduğunu, okyanus okuryazarlığının en çok Çevre Bilimleri, Deniz Tatlısu ve Eğitim Araştırmaları alanlarında kullanıldığını ve okyanus okuryazarlığı çalışmalarının çoğunlukla Avrupa Komisyonu, Portekiz Bilim & Teknoloji Vakfı, Ulusal Bilim Vakfı ve Birleşik Krallık Araştırma İnovasyonu tarafından finanse edildiğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Okyanus Okuryazarlığı, Trend Analizi, Okyanus Okuryazarlığı Araştırma Alanları

* Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından SBA-2022-2691 sözleşme numarası ile desteklenmiştir.

1. GİRİŞ

Biyolojik çeşitlilik açısından oldukça önemli olan okyanuslar ve denizler, yaşam için çok önemli olan oksijenin %50'sinden fazlasını üretmekte, hava ve iklim olaylarını düzenlemekte, ve canlılar için besin ve barınma ortamı oluşturmaktadır (Cava ve diğerleri, 2005). Okyanuslar ve denizler yüksek öneme sahip olmasına karşın insanlar tarafından yeterince önemsenmemektedir. Denizel kaynakların aşırı kullanımı, nüfusumuzdaki hızlı artışlar, kirlilik ve teknolojik gelişmeler, sucul sistemler üzerinde olumsuz etki bırakarak ekosistemlerin bozulmasına yol açmaktadır.

İklim değişikliği ve küresel ısınma ise gün geçtikçe ciddiyetini arttırarak dünyamızı tehdit eder hale gelmiştir (Öncü ve diğerleri, 2021). WWF Yaşayan Gezegen raporu, 1970-2016 yılları arasında 3.741 tatlı su popülasyonundan izlenen 944 türün, dünya çapında %84 oranında azaldığını ve aşırı avlanma, kirlilik gibi unsurların tüm okyanusu derinden etkilediğini göstermektedir (WWF, 2020). Bu gibi sebeplerden dolayı, okyanusu ve üzerinde yaşadığımız gezegeni anlamak ve bilgi sahibi olmak önemlidir.

Deniz kaynaklarını korumak, sürdürülebilirliğini sağlamak ve muhafaza etmek, hangi yaşta olduğu farketmeksizin tüm vatandaşların görevidir. İnsanların “okyanusun sizin üzerinizdeki etkisinin ve okyanus üzerindeki etkinizin anlaşılması” şeklinde tanımlanmış olan okyanus okuryazarlığını benimsemeleri gerekmektedir (Cava et al., 2005).

2015 yılında Birleşmiş Milletler tarafından 17 adet sürdürülebilir kalkınma hedefi belirlenmiştir. Bunlardan Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi 14, su altı yaşamı ile ilgilidir. Yapılan açıklamada, “Sürdürülebilir kalkınma için okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak ve sürdürülebilir şekilde kullanmak” cümlesi yer almaktadır. 2017’de ise bu hedefin uygulanmasını desteklemek için bir konferans düzenlenmiş ve konferans sonucunda bir eylem çağrısında bulunularak okyanus ile ilgili eğitimin teşvik edilmesi, okyanus okuryazarlığını destekleme, okyanusun korunması gibi konular yer alarak okyanus okuryazarlığının önemi vurgulanmıştır



(Wright ve diğerleri, 2017).

2. PROBLEM

Bu çalışmanın temel problemi okyanus okuryazarlığı konusunda 2004-2022 yılları arasında yapılan çalışmaların trendini ortaya koymaktır. Alt problemler ise:

- Okyanus okuryazarlığı çalışmaları yıllara göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
- Okyanus okuryazarlığı çalışmaları için hangi çalışma türleri kullanılmaktadır?
- Okyanus okuryazarlığı hangi araştırma alanlarında kullanılmaktadır?
- Okyanus okuryazarlığı çalışmalarında hangi temel kavramlar yer almaktadır?
- Okyanus okuryazarlığı çalışmalarını destekleyen finansman kuruluşları nelerdir?

3. YÖNTEM

Sistemik analiz için yayınlanan çalışmalara erişimde web of science (WoS - webofscience.com) veri tabanı kullanılmıştır. Veritabanının arama sayfasında okyanus okuryazarlığı ile ilgili makaleleri bulmak için “okyanus okuryazarlığı (Ocean literacy)” anahtar kelimesi kullanılmıştır. Okyanus okuryazarlığı ile ilgili arama yapıldıktan sonra, 2004-2022 yılları kapsayacak şekilde analiz edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmaya ait bulgular araştırma problemleri dikate alınarak sunulacaktır. Her bir alt problem ait bulgulara ait grafikler ve veriler aşağıda sunulmuştur:

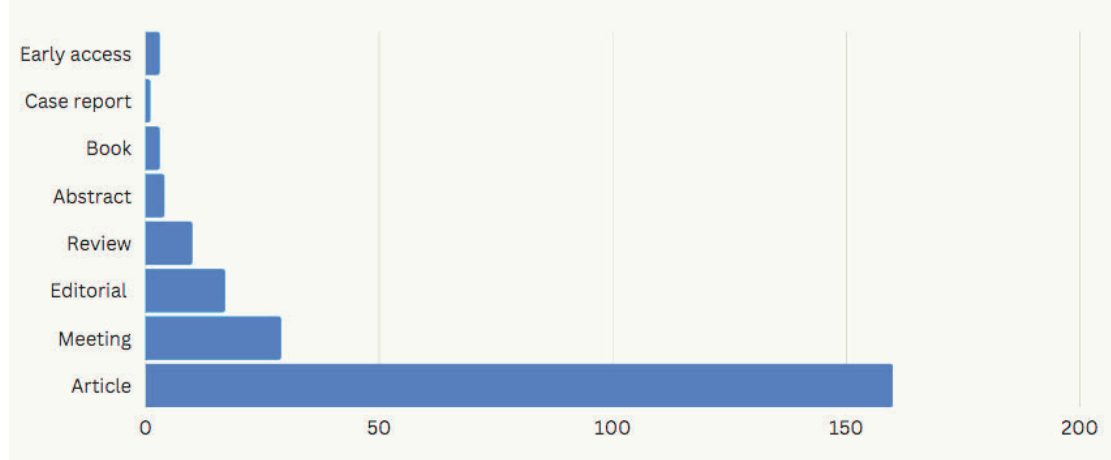
4.1. Okyanus okuryazarlığı çalışmaları yıllara göre nasıl bir dağılım göstermektedir?



Grafik 1. Okyanus okuryazarlığı çalışmalarının yıllara göre dağılımı

Yukarıdaki grafik incelendiğinde okyanus okuryazarlığı çalışmalarının 2014-2022 yılları arasında artan bir trend gösterdiği tespit edilmiştir. Yıllara göre çalışmaların sayısal olarak dağılımı şu şekildedir: 2022 (38); 2021 (34); 2020 (21); 2019 (26); 2018 (10); 2017 (10); 2016 (9); 2015 (9); 2014 (6); 2013 (6); 2012 (1); 2011 (2); 2010 (1); 2009 (8); 2008 (4); 2007 (4); 2006 (1); 2005 (6) ve 2004 (1).

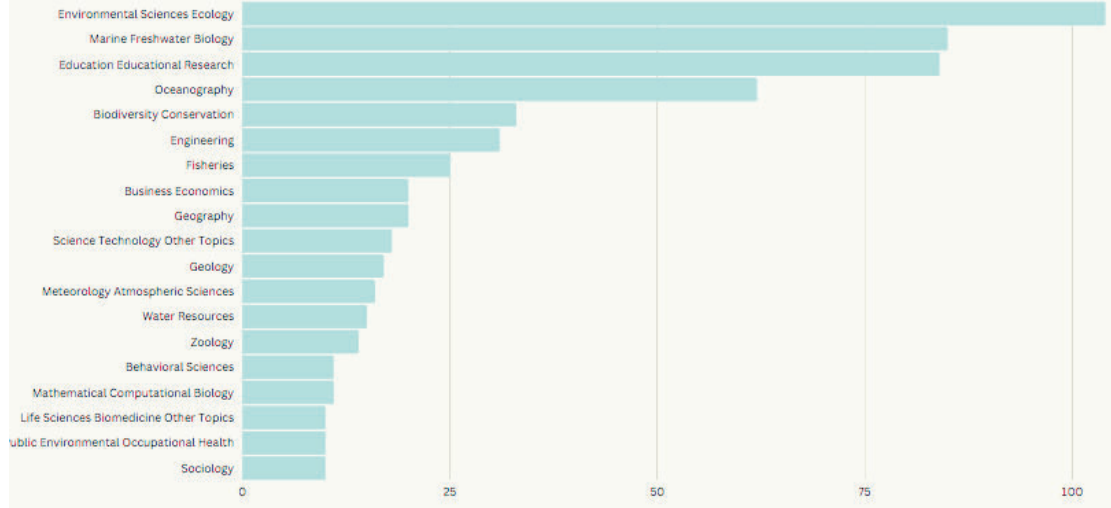
4.2. Okyanus okuryazarlığı çalışmaları için hangi çalışma türleri kullanılmaktadır?



Grafik 2. Okyanus okuryazarlığına yönelik çalışma türleri

Grafik 2 Okyanus okuryazarlığına yönelik yapılan çalışma türlerini göstermektedir. Grafik 2 incelendiğinde en çok çalışmanın makale türünde olduğu, makaleleri ise toplantı raporları ve editoryal yazılar türlerinin takip ettiği görülmektedir. Bununla birlikte diğer yapılan çalışmalara ilişkin sayısal bilgiler şu şekildedir: Makale (160); Toplantı raporları (29); Editoryal materyal (17); İnceleme Makalesi (10); Özet (4); Kitap (4); Erken Erişim makalesi (3); Durum çalışması (1) ve Diğer (6).

4.3. Okyanus okuryazarlığı hangi araştırma alanlarında kullanılmaktadır?



Grafik 3. Okyanus okuryazarlığına yönelik araştırma alanları

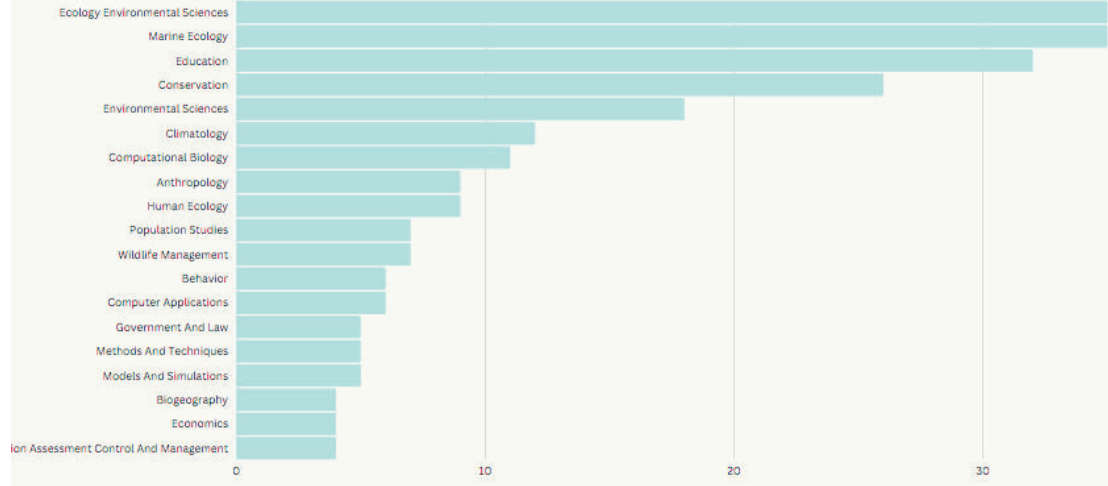
Grafik 3 okyanus okuryazarlığına yönelik yapılan çalışmaların araştırma alanlarını göstermektedir. Bu çalışmalara bakıldığında en çok çalışmaların çevre bilimi ve ekoloji, deniz tatlısu biyolojisi ve eğitimsel alanlarda yapıldığı görülmektedir. Sayısal bilgilere bakıldığında ise şu bulgular yer almaktadır:

Çevre Bilimi ve Ekoloji (104); Deniz Tatlısu Biyolojisi (85); Eğitim Araştırmaları (84); Oşinografi (62); Biyolojik Çeşitliliğin Korunması (33); Mühendislik (31); Balıkçılık (25); İşletme (20); Coğrafya (20); Bilim ve Teknoloji ile ilgili diğer konular (18); Jeoloji (17); Meteoroloji ve Atmosfer Bilimleri (16); Su Kaynakları (15);



Zooloji (14); Davranış Bilimleri (11); Matematiksel Hesaplamalı Biyoloji (11); Yaşam Bilimleri, Biyotıp ve diğer konular (10); Kamu Çevre İş Sağlığı (10); Sosyoloji (10); Antropoloji (9); Psikoloji (9); Uluslararası İlişkiler (8); Fizik (8); Bilgisayar Bilimleri (7); Hukuk (6); Sosyal Bilimler ve diğer konular (6); Fen Bilimleri ve diğer konular (5); Pediatri (4); Uzaktan Algılama (4); Telekomünikasyon (4); İletişim (3); Enerji Yakıtları (3); Sağlık Bilimleri Hizmetleri (3); Bilgi ve Kütüphane Bilimi (3); Fiziksel Coğrafya (3); Kamu Yönetimi (3); Tarım (2); Bölge/Alan Araştırmaları (2); Film Radyo Televizyon (2); Gıda Bilimleri Teknolojisi (2); Jeokimya Jeofizik (2); Spor Bilimleri (2); Toksikoloji (2); Akustik (1); Otomasyon Kontrol Sistemleri (1); Kimya (1); Aile Çalışmaları (1); Genetik ve Kalıtım (1); Enstrümantasyon (1); Felsefe (1); Bitki Bilimleri (1); Psikiyatri (1); Ulaşım (1).

4.4. Okyanus okuryazarlığı çalışmalarında hangi temel kavramlar yer almaktadır?



Grafik 4. Okyanus okuryazarlığı çalışmalarındaki temel kavramlar

Grafik 4 okyanus okuryazarlığına yönelik yapılan çalışmalardaki temel kavramların neler olduğunu ortaya koymaktadır. Grafik incelendiğinde; en çok kavramların çevre bilimi ve ekoloji, deniz ekolojisi, eğitim ve koruma alanlarında olduğu görülmektedir. Diğer kavramlara ait bulgular ise şu şekildedir:

Çevre Bilimi ve Ekoloji (36); Deniz Ekolojisi (35); Eğitim (32); Koruma Alanları (26); Çevre Bilimleri (18); İklim Bilimi (12); Hesaplamalı Biyoloji (11); Antropoloji (9); İnsan Ekolojisi (9); Nüfus Çalışmaları (7); Vahşi Hayat Yönetimi (7); Davranış (6); Bilgisayar Uygulamaları (6); Hukuk (5); Yöntem ve Teknikler (5); Modelleme ve Simülasyonlar (5); Biyocoğrafya (4); Ekonomi (4); Kirlilik Değerlendirme Kontrolü ve Yönetimi (4); Tıp (3); Sosyoloji (3); Yardımcı Sağlık Bilimleri (2); Biyoçeşitlilik (2); Ekoloji (2); Genel Yaşam Çalışmaları (2); Enformasyon Çalışmaları (2); Pediatri (2); Halk Sağlığı (2); Akuakültür (1); Biyokimya ve Moleküler Biyofizik (1); Kimya (1); Nehir Ağzı Ekolojisi (1); Gıda (1); Jeoloji (1); Matematiksel Biyoloji (1); Moleküler Genetik (1); Felsefe ve Etik (1); Psikiyatri (1); Sanitasyon (1); Atık Yönetimi (1).



4.5. Okyanus okuryazarlığı çalışmalarını destekleyen finansman kuruluşları nelerdir?



Grafik 5. Okyanus okuryazarlığı çalışmalarını destekleyen finansman kuruluşları

Grafik 5 okyanus okuryazarlığını destekleyen finansman kuruluşlarını göstermektedir. Yukarıdaki tablo detaylı bir şekilde incelendiğinde okyanus okuryazarlığı çalışmalarına en çok destek veren kuruluşun Avrupa Komisyonu olduğu görülmektedir. Bununla birlikte diğer kurum ve kuruluşlarda şu şekildedir:

Avrupa Komisyonu (15); Portekiz Bilim ve Teknoloji Vakfı (10); Amerikan Ulusal Bilim Vakfı-NSF (7); Birleşik Krallık Araştırma İnovasyonu UKRI (6); Sanat Beşeri Bilimler Araştırma Konseyi AHRC (4); Avustralya Araştırma Konseyi (4); Coordenação De Aperfeiçoamento De Pessoal De Nivel Superior Capes (4); Milli Eğitim Bakanlığı Kültür Spor Bilim Ve Teknoloji Japonya-MEXT (4); SIGARA (3) ve Almanya Federal Eğitim Bakanlığı Araştırma BMBF (3).

5. SONUÇLAR

Bu çalışma kapsamında 2004-2022 yılları aralığında kriterlere uygun olarak bulunan 197 adet yayın beş adet problem durumu altında incelenmiştir. Okyanus okuryazarlığı konulu çalışmaların yıl bazında dağılımları, araştırma türü olarak hangi türlerin tercih edildiği, okyanus okuryazarlığının diğer araştırma alanları ile ilişkisini, okyanus okuryazarlığı ile ilgili çalışmalarda kullanılan temel kavramları ve bu çalışmaların hangi kurumlar tarafından finanse edildiği araştırılmıştır.

Yapılan araştırma sonucunda, okyanus okuryazarlığı konusu 2004-2013 yılları aralığında düzensiz bir dağılım sergilerken; 2004-2022 yılları aralığında düzenli bir artış göstererek daha fazla sayıda çalışmaya konu edilmiştir (Grafik 1). Okyanus okuryazarlığı konusu kapsamında 160 adet çalışma ile en çok makale türü tercih edilmiştir. Makale türünü sırasıyla 29 çalışma ile toplantı raporları, 17 çalışma ile editoryal material takip etmektedir (Grafik 2). Okyanus okuryazarlığına yönelik araştırma alanları incelendiğinde ise 104 çalışma ile en çok Çevre Bilimleri, 85 çalışma ile Deniz Tatlısu Biyolojisi ve 84 çalışma ile Eğitim Araştırmaları alanlarında kullanıldığı belirlenmiştir (Grafik 3). En yaygın kullanılan temel kavram olarak ise 36 çalışma ile çevre bilimleri ve ekolojisi kullanılmaktadır. Bu kavramı sırasıyla 35 ve 32 çalışma ile deniz ekolojisi ve eğitim kavramları takip etmektedir (Grafik 4). Okyanus okuryazarlığı çalışmaları çoğunlukla Avrupa Komisyonu tarafından



desteklenirken, Portekiz Bilim & Teknoloji Vakfı, Ulusal Bilim Vakfı ve Birleşik Krallık Araştırma İnovasyonu tarafından da finanse edilmektedir (Grafik 5).

Okyanus biyoçeşitliliğinde ve ekosisteminde yaşanan bariz kayıplar ve tahribatlar yaşadığımız dünya için kritik bir problem teşkil etmektedir (Rockström ve diğerleri, 2009). Bu probleme çözüm bulabilmek için topluma okyanus okuryazarı bireyler kazandırılmalı ve okyanus okuryazarlığı içerikli çalışmalar yaygınlaştırılmalıdır (Visbeck, 2018; Hartley ve diğerleri, 2015). Çalışmanın bulguları incelendiğinde okyanus okuryazarlığına verilen önemin yıllar ilerledikçe artması, disiplinlerarası alanlar ve çeşitli temalar ile desteklenerek kullanılması ve bu çalışmaların finansal destek alabilmesi umut vericidir.

6.KAYNAKLAR

Cava, F., Schoedinger, S., Strang, C., and Tuddenham, P. (2005). Science Content and Standards for Ocean Literacy: A Report on Ocean Literacy. Available at: http://coexploration.org/oceanliteracy/documents/OLit200405_Final_Report.pdf (accessed August 10, 2011).

Hartley, B., Thompson, R. C., and Pahl, S. (2015). Marine litter education boosts children's understanding and self-reported actions. *Mar. Pollut. Bull.* 90, 209–217. doi: 10.1016/j.marpolbul.2014.10.049

Öncü, F., Yüce, A. M., Tapan, B. Ö., & Abdi, M. H. S. (2021). Çevresel Etkiler ve Türkiye Deniz Ekosistemleri. *City Health Journal*, 2(2), 68-71.

Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin, E. F. Lambin, T. M. Lenton, et al. 2009. "A Safe Operating Space for Humanity." *Nature* 461: 472–475.

Visbeck, M. (2018). Ocean science research is key for a sustainable future. *Nat. Commun.* 9:4. doi: 10.1038/s41467-018-03158-3

WWF (2020) "Living Planet Report 2020", Bending the curve of biodiversity loss, Almond, R.E.A., Grooten M. and Petersen, T. (Eds). (Gland, Switzerland: WWF).

Wright, G., Schmidt, S., Rochette, J., Shackeroff, J., Unger, S., Waweru, Y., & Müller, A. (2017). Partnering for a sustainable ocean: The role of regional ocean governance in implementing SDG14. PROG: IDDRI, IASS, TMG & UN Environment.



ROSES-SECOND PROJECT AND A CURRENT VIEW ON SCIENCE EDUCATION

Prof.Dr.Bülent Çavaş

Dokuz Eylül University, Izmir-Turkey

ORCID: 0000-0003-4278-8783

Asst.Prof.Dr.Simge Koç

Dokuz Eylül University, Izmir-Turkey

ORCID: 0000-0001-6771-3978

Dr. Murat Mücahit YENTÜR

İzmir Provincial Directorate of National Education, Izmir-Turkey

ORCID: 0000-0003-4382-7502

Abstract

The Relevance of Science Education-Second is a follow-up project that provides international comparison and examines students' views and thoughts on science and technology (S&T) learning. Many experts and institutions work together within the scope of the project in the stages of theoretical framework, data collection, analyze and comparison. The purpose of the ROSES Project is to gather and analyze information from the learners about several factors that have a bearing on their attitudes, motivation and interest in science and technology (Sjoberg & Schreiner, 2019). The target population is students around at the age of 15. The ROSES project in Türkiye is carried out by Dokuz Eylül University and İzmir Provincial Directorate of National Education. The project focuses on the attitudinal and motivational variables that affect students' science and technology learning, rather than ranking them in terms of academic achievement. There are now about 40 countries taking part in ROSES including Türkiye. Although the data collection for the initial reporting is finalized in some countries, new research partners may still use the ROSES instrument for their own research purposes after agreeing with the project organizers. The research instrument is a questionnaire mostly consisting of items with four-point Likert scales. The ROSES Questionnaire consists of 12 sections with 172 items and translated into many different languages. The ROSES Project implementation has been conducted in Türkiye between 2021 and 2022 with a sample of 1701 Turkish student. The results obtained from the ROSES project has been analyzed internationally and the situation of Türkiye been compared with other countries.

Keywords: The Relevance of Science Education Second, Science and Technology, Questionnaire

Özet

Fen Eğitiminin Uygunluğu-2, öğrencilerin bilim ve teknoloji (B&T) öğrenimi hakkındaki görüş ve düşüncelerini inceleyen ve uluslararası karşılaştırma sağlayan bir devam projesidir. Proje kapsamında teorik çerçeve, veri toplama, analiz ve karşılaştırma aşamalarında birçok uzman ve kurum birlikte çalışmaktadır. ROSES Projesi'nin amacı, öğrencilerin bilim ve teknolojiye yönelik tutumları, motivasyonları ve ilgileri üzerinde etkisi olan çeşitli faktörler hakkında bilgi toplamak ve analiz etmektir (Sjoberg ve Schreiner, 2019). Hedef kitle, 15 yaş civarında öğrenimlerine devam eden öğrencilerdir. Türkiye'deki ROSES projesi Dokuz Eylül Üniversitesi ve



İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. Proje, akademik başarı açısından bir sıralama yapmak yerine, öğrencilerin fen ve teknoloji öğrenimini etkileyen tutumsal ve motivasyonel değişkenlere odaklanmaktadır. Şu anda ROSES Projesi'ne Türkiye de dahil olmak üzere yaklaşık 40 ülke katılmaktadır. İlk raporlama için veri toplama bazı ülkelerde tamamlanmış olsa da, yeni araştırma ortakları proje organizatörleriyle anlaştıktan sonra ROSES aracını kendi araştırma amaçları için kullanabilirler. Araştırma aracı, çoğunlukla dördümlü Likert ölçekli maddelerden oluşan bir ankettir. ROSES Anketi 12 bölüm ve 172 maddeden oluşmaktadır ve birçok farklı dile çevrilmiştir. ROSES Projesi uygulaması, 2021 ve 2022 yılları arasında Türkiye'de 1701 Türk öğrenciden oluşan bir örneklem ile gerçekleştirilmiştir. ROSES projesinden elde edilen sonuçlar uluslararası düzeyde analiz edilmekte ve Türkiye'nin durumu diğer ülkelerle karşılaştırılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Fen Eğitiminin Uygunluğu-2, Fen ve Teknoloji, Anket

GİRİŞ

Günlük yaşam becerilerinin okul ve okul dışı öğrenme faaliyetleri ile kazandırılmasında özellikle hangi boyutların ele alınacağı konusunda pek çok çalışma yapılmaktadır. Kazandırılması hedeflenen beceri ve yetilerin ihtiyaçları gidermeye yönelik olması, beklentiyi karşılaması ve ilgileri ön planda tutması hedeflenmektedir. Fen Eğitiminin uygunluğu-2 (ROSES), okulda ve okul dışında Fen ve Teknoloji (F&T) öğrenimi için önemli olan faktörlere ışık tutmayı amaçlayan uluslararası bir karşılaştırmalı araştırma projesidir. 2003 yılında ilki yapılan ve Norveç Oslo Üniversitesi'nden Svein Sjøberg ve Camilla Schreiner tarafından yürütülen ROSE projesine dayanmaktadır (Cavas, Kesercioğlu, 2004). ROSES Projesinin koordinatörlüğünü ise İsveç'te bulunan Linköping Üniversitesinden Dr. Anders Jidesjö; Mid Sweden Üniversitesinden Dr. Magnus Oskarsson ve Dr. Anna-Karin Westman yapmaktadır (Jidesjö ve ark, 2020).

Bu proje yaklaşık 40 ülkenin katılımı ile yürütülmektedir. Proje kapsamında her ülke geliştirilen ortak ölçme aracını kendi ülke diline çevirmekte ve ilgili yaş grubu öğrencilerinden veriler toplamaktadır. Öğrencilerin fizik, kimya, biyoloji, yer bilimleri ve astronomi alanlarındaki konulardan hangilerine daha çok ilgi duydukları, öncelikleri ve gelecek için düşündükleri meslek motivasyonları proje kapsamında üzerinde durulan konulardır. Ayrıca öğrencilerin çevre sorunlarına ve fen derslerine yönelik algılarına odaklanılmaktadır. Bununla birlikte değişen dünya ve değişen ihtiyaçlar temel alınarak öğrencilerin toplumdaki bilim ve teknolojinin rolü ve işlevine yönelik görüşleri, sosyal ve dijital medya deneyimleri sorgulanmaktadır. Günlük yaşam problemlerinin çözümünde birden fazla sorunu aynı anda değerlendirebilmenin ve çözüm odaklı süreçlere aşına olmanın önemi giderek artmaktadır. Bu bağlamda öğrencilerin informal fen deneyimleri ve bakış açıları ile ilgili öğeler üzerinde de durulmaktadır. Elde edilen veriler kullanılarak uluslararası ölçekte karşılaştırmalar yapılmaktadır. Ülkemizde ikincisi gerçekleştirilmekte olan ROSES Projesi kapsamında toplanan veriler aracılığı ile öğrencilerin ele alınan konulara yönelik ilgi düzeylerinin belirlenmesi hedeflenmektedir.

Amaç

Fen Eğitiminin Uygunluğu-2 (ROSES), okulda ve okul dışında Fen ve Teknoloji (F&T) öğrenimi için önemli olan faktörlere ışık tutmayı hedefleyen uluslararası bir karşılaştırmalı araştırma projesidir. Projenin amacı, dünyanın farklı yerlerindeki



öğrencilerin okulda ve günlük yaşamlarında fen hakkında ne düşündüklerini ortaya çıkarmaktır.

Önem

Öğrenmenin tanımı 21. Yüzyıl becerileri kapsamında yaşanan değişime paralel olarak değişmeye başlamıştır. Fen ve teknoloji entegrasyonu kullanımının artmasıyla birlikte değişen günlük yaşam problemleri tek boyutlu çözümler ile çözülemeyecek bir düzeye gelmiştir. Bu bağlamda birtakım düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır. Proje kapsamında elde edilen veriler ile ülkemizde fen ve teknoloji alanındaki önemli faktörlere ilişkin veriler elde edilecek ve bu veriler gerekli iyileştirme ve geliştirmelerin elde edilmesinde kullanılacaktır. Ayrıca elde edilen veriler uluslararası düzeyde karşılaştırma yapılmasına olanak sağlayacaktır.

Yöntem

ROSES Araştırmasının modeli

ROSES araştırmasında katılımcıların görüşlerinin ya da ilgi, beceri, yetenek, tutum vb. özelliklerinin belirlendiği ve büyük örneklem üzerinde çalışılan genel tarama modeli kullanılmaktadır.

Evren Örneklem

ROSES Anketi Ölçeği için çalışmanın evrenini Türkiye çapında okullarda eğitime devam eden dokuzuncu sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Ölçek geliştirme sürecinde örneklem seçiminde evrendeki tüm elemanların birbirine eşit seçilme şansına sahip oldukları örnekleme türü olan seçkisiz örnekleme yöntemlerinden basit seçkisiz örnekleme türü kullanılmıştır. Normal bir dağılımı temsil edecek örnek miktarının üç yüz dört yüz dolaylarında olmasının ideal olacağı belirtilirken (Karasar, 2008:127) örnekleme, Türkiye'nin İzmir ilindeki okullarda eğitime devam eden 1701 öğrenci olmaktadır.

Veri toplama aracı

Araştırmanın verilerini elde etmek için ölçme aracı olarak ROSES Anketi kullanılmıştır. Ölçekteki verilerin demografik özellikler bakımından incelenebilmesi amacıyla ölçeğin ilk bölümünde cinsiyet, yaş, okul türü ve ülke, gibi kısımlar yer almaktadır. ROSES Anketinin ikinci bölümü, çoğunlukla 4'lü likert tipinde kalan kısımları ise açık uçlu ve yarı yapılandırılmış madde içeriklerinden oluşmaktadır. Anketin likert tipli maddeleri içerisinde "evet-hayır" şeklinde 2'li derecelendirme kullanılmamasının sebebi görüşleri daha detaylı derecelendirebilmektir. Çalışmanın gerçekleştirildiği ölçek ilgi düzeyi, önemli bulma düzeyi, katılım düzeyi, süreçsel düzeylerin derecelendirilmesini kapsamaktadır. Anket maddeleri çoktan aza doğru, 4'ten 1'e doğru puanlanmıştır. Katılımcıların iki durum (olumlu-olumsuz) arasında kendilerini nerede hissettiklerini tam olarak görebilmeleri amacıyla "Kararsızım" seçeneği kullanılmamıştır. Aşağıda ankette yer alan maddeler ile ilgili açıklamalara yer verilmektedir.

Anketteki Maddeler:

A. Neleri Öğrenmek isterim – 33 Madde

Bu bölümde öğrencilerin fizik, kimya, biyoloji, yer bilimleri ve astronomi alanlarındaki konulardan hangilerine daha çok ilgi duydukları ortaya çıkarmak için veri toplanmaktadır.



B. Gelecekteki Mesleğim – 23 Madde

Bu kategori, öğrencilerin öncelikleri ve gelecek için düşündükleri meslek motivasyonlarının ortaya çıkarılması için kullanılmaktadır.

C. Neleri Öğrenmek İsterim-9 Madde

Bu bölümde öğrencilerin yıldızlar, gökkuşağı, sürdürülebilirlik, iklim gibi farklı fen ve teknoloji konularından hangilerini daha çok öğrenmeye eğilimli oldukları ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır.

D. Çevresel Sorunlar ve Ben– 13 Madde

Bu bölüm, gençlerin çevre ve çevre sorunlarını ciddi olarak görüp görmediklerini, kişisel olarak dâhil olup olmadıklarını ve olası çözümleri etkileme konusunda ne dereceye kadar kendilerini yetkili hissettiklerini analiz etmek için kullanılacaktır.

E. Fen Derslerim – 27 Madde

Bu kategori, öğrencilerin gün batımı, cep telefonları ve radyasyon, salgın hastalıkların kontrolü gibi fen derslerine yönelik ne hakkında öğrenmek istediklerinin belirlenmesi yönünde bulgular üzerinde durulmaktadır.

F. Fen Derslerim– 12 Madde

Bu kategori, öğrencilerin okulda yapmış oldukları fen dersi ile ilgili zorluk, yarar, ilginçlik gibi fen eğitimi ihtiyacına ilişkin algıları hakkında duyusal davranışlara katılım düzeyleri üzerinde durulmaktadır.

G. Bilim ve Teknoloji Hakkındaki Görüşlerim – 13 Madde

Bu kategori, öğrencilerin bilim ve teknoloji uygulamalarının toplumsal, gelecek nesiller, sürdürülebilirlik açısından sunabileceği çözüm yollarına ilişkin algı düzeyleri sorgulanmaktadır.

H. Sosyal ve Dijital Medya Deneyimlerim-16 Madde

Sosyal ve dijital medya, sanal topluluklar ve ağlar aracılığıyla bilgi, fotoğraf, fikir, sohbet ve diğer ifade biçimlerinin oluşturulmasını ve paylaşılmasını kolaylaştıran teknolojileri kullanım sıklığı üzerinde durulmaktadır.

I. Okul Dışı Bilim Deneyimlerim-14 Madde

Bu kategori, öğrencilerin okul dışı fen ve teknoloji ile ilgili deneyimleriyle ilgili öğelerden oluşmaktadır.

J. Bir Bilim İnsanı Olarak Kendim – Açık uçlu

Bu, öğrencilerin empati kurarak fikirlerini kendi sözleriyle yazmaya davet edildiği açık uçlu bir sorudur.

K. Evinizde Kaç Kitap Var? – Açık uçlu

Bu madde, bir arka plan sorusu olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır ve sosyoekonomik durumu yaklaşık olarak karşıladığı düşünülmektedir.

L. Gelecekte Hangi Mesleğe Sahip Olmak İstersiniz? – Açık uçlu

Kimlik, gençlik kültürü ve modernite gibi kuramsal bakış açıları ve anketin diğer bölümleri ile olan bağlantıların değerlendirilmesinde kullanılacak verilere ilişkindir.

Verilerin toplanması

Proje kapsamında her ülke geliştirilen ortak ölçme aracını kendi ülke diline çevirmekte ve dokuzuncu sınıf düzeyindeki öğrencilerden veriler toplamaktadır. Uygulama öncesi alan yazın taraması yapılmıştır. Daha önce yapılan araştırma sonuçları incelemiştir. Araştırmanın kapsam geçerliği, uzman görüşleriyle belirlenmiştir. Ölçeklerde, yer alan maddelerin, uzman görüşleri ile ihtiyaç duyulan verileri kapsamada ve toplamada yeterli olup olmadıklarının belirlenmesi önem arz etmektedir (Yeşilyurt ve Çapraz, 2017). Bu nedenle var olan anketin Türkçe çevirisi kullanılmadan önce uzman görüşüne başvurulmuştur. 4 Yabancı Dil Uzmanı, 4 Türk



Dili Uzmanı ve 4 Fen Eğitimi uzmanı tarafından yapılan inceleme ve dönütler sonrasında, gerekli görülen düzenleme yapıldıktan sonra ölçek uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Ülkemizde 1701 öğrenciden elde edilen veriler kullanılarak uluslararası ölçekte karşılaştırmalar yapılmaktadır.

Verilerin Analizi

Çalışmada katılımcıların verdikleri cevaplar ilk bölümde cinsiyet, yaş, okul türü ve ülke açısından incelenmektedir. Bu bölümde katılımcıların frekans ve yüzde değerleri gruplandırılmış aralık değerleri ile açıklanmaktadır.

İkinci bölümde ölçme aracına verilen cevaplar incelenmektedir. Bu kısımda maddelere verilen yanıtlar arasında yer alan ifadeler olumlu ve olumsuz yanıtlar olarak değerlendirilmektedir.

Verilerin analizinde “Katılım Yüzdeleri” hesaplanarak sonuçlar incelenmektedir. Katılım yüzdesi hesaplanırken olumlu seçimlerin (katılıyorum ve tamamen katılıyorum gibi) yüzdeleri toplanmaktadır. Olumsuz seçimlerin (katılmıyorum ve tamamen katılmıyorum gibi) seçimlerinin yüzdeleri toplanmaktadır. Toplamlar birbirinden çıkarılmaktadır.

Ölçeğe ait verilerin çözümlenmesinde ise cevaplar, derecelendirme ölçeğinde olumlu ve olumsuz maddelerin durumlarına göre 1 ile 4 arasında puanlanarak SPSS 26.0 (Statistical Package for The Social Sciences) programında analiz edilmektedir. Veriler $p > .05$ anlamlılık düzeyinde karşılaştırılmakta ve sonuçlar yorumlanmaktadır.

SONUÇ

ROSES projesinden elde edilen sonuçlar ülkemizdeki öğrencilerin bilim ve teknolojiye yönelik ilgi, istek ve motivasyonlarının belirlenmesi açısından önemlidir. Elde edilen veriler, öğretim programlarının güncellenmesi sürecinde ciddi katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Projenin çıktıları uluslararası düzeyde karşılaştırmalı bir şekilde analiz edilecektir.

KAYNAKLAR

Çavaş, B., and Kesercioğlu, T. (2004). Fen Eğitiminin Uygunluğu: ROSE Projesi. VI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, İstanbul.

Jidesjö, A., Oskarsson, M., & Westman, A. K. (2020). ROSES Handbook: Introduction, guidelines and underlying ideas. Mid Sweden University, ISBN 978-91-88947-80-2. <https://liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1506052/FULLTEXT01.pdf>

Karasar, N. (2008). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım

Sjöberg, S., & Schreiner, C. (2019). ROSE Final Report Part 1: Overview and key findings, 5.

Yeşilyurt, S., & Çapraz, C. (2018). Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan kapsam geçerliği için bir yol haritası. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 251-264.



SILVOPASTURE: A REVIEW

Assoc. Prof. Dr. Seyithan SEYDOSOGLU* (Orcid ID: 0000-0002-3711-3733)

Siirt University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Siirt,

Prof. Dr. Kagan KOKTEN (Orcid ID: 0000-0001-5403-5629)

Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Bitkisel Üretim ve Teknolojileri Bölümü, Sivas

*Corresponding author: seyithanseydosoglu@siirt.edu.tr

ABSTRACT

Silvopasture, as an integrated land use practice that combines trees, forage and livestock, has been in existence for millennia. Silvopastoral systems are sustainable production systems characterized by greater biodiversity and multifunctionality, compared with other livestock production methods. Silvopastoralism influences ecosystem processes of hydrology, nutrient cycling, energy flow, and succession primarily through manipulation of the community structure. Economic risks are reduced because livestock and forest components require different inputs, share few common diseases and pests, and sell into different markets.

Keywords: Forage production, agroforestry, silvopasture



1. Introduction

A major challenge for global agriculture is the reduction of the environmental impacts caused by meat and dairy production (Paiva et al., 2020). Agroforestry systems have the potential to foster long-term carbon sequestration and nutrient uptake (Dold et al., 2019). Agriculture is facing intense pressure globally for increasing productivity with greater environmental accountability. A rising body of research is showing that agroforestry may increase productivity while delivering the environmental accountability that the public demands. Silvopasture is an ancient form of integrated land use that brings together trees, fodder, and animals. This land use has a wide variety of small- and large-scale variations that are used in temperate and tropical regions of the world. There are also limited studies on silvopastoral in Turkey (Tukel et al., 2003). But modern silvopasture goes beyond simply giving an outdated method a new name. It is based on strong ecological principles and necessitates complexity management abilities. Over the past few years, the body of scientific evidence supporting the ecological and financial advantages of silvopasture has been growing quickly (Jose and Dollinger, 2019).

Livestock and trees do not mix, as foresters have long been told. It is well known that cattle can harm trees by degrading the soil and physically harming them. However, while engaging in other forestry activities like timber harvesting, comparable hazards are understood and controlled. Harm from the integration of cattle with woods can be avoided through management, just like damage from timber exploitation (Orefice and Carroll, 2017).

Compared to conventional livestock production techniques, silvopastoral systems are sustainable production systems that feature increased biodiversity and multifunctionality. Silvopastoralism is a challenging construct to build and research due to the intricate functional dynamics. For these complex land use practices, the main design criterion is to maximize positive interactions (facilitation) and minimize negative ones (competition) among the components, which is relevant for sustainable land use systems. This will optimize the use of spatial, temporal, and physical resources (Jose et al., 2019).



Fig. 1. Silvopasture: managing cattle and forage with slash pine (Workman et al., 2002).

Designing a silvopasture entails choosing and controlling components for desired interactions while considering the biological constraints of each component. Silvopastoralism largely modifies the community structure to affect the ecosystem's hydrology, nutrient cycling, energy flow, and succession processes. Because cattle and forest products need distinct inputs, have fewer common diseases and pests, and sell to separate markets, there are less economic hazards. Because they produce forage in the winter, spring, and summer at higher elevations, cool-season forage plants are particularly prized in temperate settings. Silvopastoral practices are common within the floodplains (Pent et al., 2021).

This agroforestry technique offers shade for cattle, nutrient-rich forage, reduced wind speed in pastures, ecosystem services, and tree products, among other advantages (Munsell et al., 2022a). Silvopastoral systems' ability to deliver ecosystem services is mediated by a combination of specialized management techniques, environmental factors, and system-level considerations (Castillo et al., 2020). Woody perennials, cattle, and forage are all coexisting on the same piece of ground "either concurrently or sequentially" (Bruck et al., 2019). The presence of shade in silvopasture systems may lessen the heat stress brought on by the microclimates that characterize the warmest months of the year (Karki and Goodman, 2010).

Silvopasture has the ability to reduce phosphorus runoff, store carbon dioxide from the atmosphere, and enhance wildlife habitat (Shrestha and Alavalapati, 2004). Agroforestry

systems have the ability to store carbon and provide rural communities with a host of advantages. Systems that use silvopastures can assist vulnerable communities adapt to a warming environment and mitigate local temperature rises brought on by global climate change (Zeppetello et al., 2022). In Mediterranean silvopastoral systems, higher soil carbon stocks directly beneath the tree canopy suggest that maintaining or expanding tree cover, if lost due to disease or management, may boost long-term soil carbon storage (Howlett et al., 2011).

Overgrazing and decreased soil fertility are two factors that can degrade grasslands in warm climates. However, legume trees included in these systems (silvopasture) can add N to the system and offer long-term marketable wood for sale. Additionally, tree legumes can enhance cattle diets by supplying fodder with high crude protein levels (Apolinario et al., 2015). The implementation of silvopastures at larger scales has the potential to benefit biodiversity preservation and the provision of ecosystem services at the landscape scale. The conversion of monocultural pastures to silvopastures can have significant effects on insect fauna involved in crucial ecosystem functions (Paiva et al., 2020).

Silvopastoral management of fast-growing tree plantations is becoming popular in the Brazilian Cerrado (savanna) (Tonucci et al., 2011). During the past few decades, commercial silvopastoral systems (SPS) with exotic Eucalyptus (hybrid) trees have become popular in the Brazilian Cerrado (savanna) (Pinheiro et al., 2021).

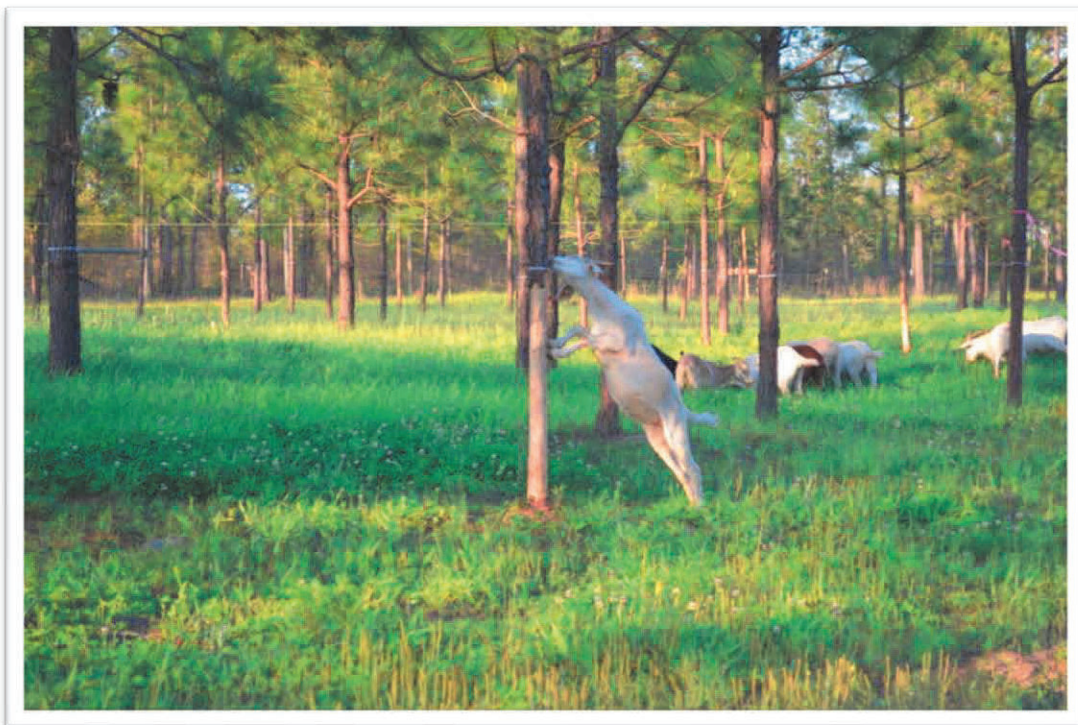


Fig. 2. Image of an extremely debarked (Scale 3) longleaf pine tree by Kiko wethers during the cool-season grazing period in southern-pine silvopastures, 2016, Atkins Agroforestry Research and Demonstration Site, Tuskegee University, Tuskegee, Alabama, USA (Karki et al., 2019).



Silvopastures of loblolly pine (*Pinus taeda* L.) are frequently created and kept on land with poor soil fertility and little fertilizer application (Burner and Brauer, 2003). The use of silvopastures is essential to making livestock farming systems more sustainable since they use fewer concentrates because the woody component of silvopastures serves as animal feed. However, it is not a widely practiced method in Europe (Rodriguez-Rigueiro et al., 2021). It is recognized that silvopasture adoption is correlated with the operational viewpoints and characteristics of livestock producers. Regardless of the size and scope of operations, technical transfer initiatives and stakeholder engagement should emphasize connecting perspectives to practice (Munsell et al., 2022b).

2. Nutritive value

By changing both species composition and productivity, integrating trees into pastures may boost pasture production and improve nutritional value (Buerghler et al., 2005). The nutritional content of fodder may change if trees are incorporated into pastures. Further study into trees' effects on animal performance is necessary because they appear to have both beneficial and detrimental effects on the nutritional value of fodder (Buerghler et al., 2006).

When hybrid pine and black walnut trees are 6- to 7-years-old, beef producers using an annual ryegrass/cereal rye silvopasture system will probably not sacrifice cattle productivity compared to an open pasture (Kallenbach et al., 2006). A higher tree density may not be detrimental to the development of cool season grasses. Forage production in silvopastures may be 10 to 15 percent lower than in open pastures when seasonal rainfall quantity and distribution are less than ideal. If pine density is kept at recommended levels, production of warm-season fodder shouldn't be hampered by canopy shadowing (Clason and Robinson, 2000).

Small-scale farmers frequently raise goats in pastures, although doing so might be difficult when there isn't enough food. Creating silvopastures after thinning pine plantations can boost grazing opportunities. The interaction of animals with trees must be understood in order to manage silvopastures effectively. Pine silvopastures could offer a nice grazing opportunity, but even at 10 to 11 years old, goats can still cause damage to trees (Karki et al., 2019).

3. Economics

By combining revenue from crop or animal production with forestry on the same site, agroforestry offers a chance to raise land productivity and improve cash flow. Agroforestry also provides a host of environmental advantages, including a greater variety of plants and animals, nutrient recycling, erosion prevention, and carbon (C) sequestration. Long-term soil fertility



can be increased by nutrient recycling and carbon sequestration through grazing, making the goat-loblolly silvopasture system both environmentally and economically sustainable (Nyakatawa et al., 2012).

Silvopasture systems combine tree and livestock production to minimize market risk and enhance ecological services (Kharel et al., 2021).

These agroecosystems, which offer both short- and long-term income, are extensively managed for a variety of advantages. The main advantages of introducing silvopasture are the diversification of farm income and shade for livestock. When it comes to difficulties, producers listed a lack of information as their top worry. The use of a variety of livestock, including cattle, goats, sheep, horses, bison, pigs, geese, and ducks, is reported by producers. In their silvopasture systems, producers almost exclusively employ some kind of rotational or management-intensive grazing. Numerous farmers mention combining silvopastures with open-range paddocks, indicating that silvopastures are primarily employed as a supplementary element in their pasture rotation strategy. With increasing interest to diversify agricultural management under the uncertainty of a changing climate and the need for agricultural landscapes to sequester more carbon, silvopasture may be an effective strategy for some livestock operators to diversify farm income, enhance animal productivity and wellbeing, and increase ecosystem resilience (Smith et al., 2022).

Simultaneously with producing a high-value timber component, silvopastoral systems aim to generate short-term cash flow from the livestock component. Intense management of the interactions between the three resources-wood, forage, and livestock-enables the development of forest products, a high-quality forage resource, and productive cattle. Overall, silvopastures can produce financial gains and offer a sustainable system with numerous environmental advantages. A variety of marketing opportunities are provided by well-managed silvopastures, which can promote rural economic development (Klopfenstein et al., 1997).



REFERENCES

- Apolinario, V. X., Dubeux Jr, J. C., Lira, M. A., Ferreira, R. L., Mello, A. C., Santos, M. V., Muir, J.P. 2015. Tree legumes provide marketable wood and add nitrogen in warm-climate silvopasture systems. *Agronomy Journal*, 107(5): 1915-1921.
- Bruck, S.R., Bishaw, B., Cushing, T.L., Cabbage, F.W. 2019. Modeling the financial potential of silvopasture agroforestry in eastern North Carolina and northeastern Oregon. *Journal of Forestry*, 117(1): 13-20.
- Buergler, A.L., Fike, J.H., Burger, J.A., Feldhake, C.M., McKenna, J.R., Teutsch, C.D. 2006. Forage nutritive value in an emulated silvopasture. *Agronomy Journal*, 98(5): 1265-1273.
- Buergler, A.L., Fike, J.H., Burger, J.A., Feldhake, C.R., McKenna, J.A., Teutsch, C.D. 2005. Botanical composition and forage production in an emulated silvopasture. *Agronomy Journal*, 97(4): 1141-1147.
- Burner, D.M., Brauer, D.K. 2003. Herbage response to spacing of loblolly pine trees in a minimal management silvopasture in southeastern USA. *Agroforestry Systems*, 57(1): 69-77.
- Castillo, M.S., Tiezzi, F., Franzluebbbers, A. J. 2020. Tree species effects on understory forage productivity and microclimate in a silvopasture of the Southeastern USA. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 295: 106917.
- Clason, T., Robinson, J. L. 2000. From pine forest to a silvopasture system. *Agroforestry Notes (USDA-NAC)*, 17.
- Dold, C., Thomas, A.L., Ashworth, A.J., Philipp, D., Brauer, D.K., Sauer, T.J. 2019. Carbon sequestration and nitrogen uptake in a temperate silvopasture system. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 114(1): 85-98.
- Howlett, D.S., Moreno, G., Losada, M.R.M., Nair, P.R., Nair, V.D. 2011. Soil carbon storage as influenced by tree cover in the Dehesa cork oak silvopasture of central-western Spain. *Journal of Environmental Monitoring*, 13(7): 1897-1904.
- Jose, S., Dollinger, J. 2019. Silvopasture: a sustainable livestock production system. *Agroforestry Systems*, 93(1): 1-9.
- Jose, S., Walter, D., Mohan Kumar, B. 2019. Ecological considerations in sustainable silvopasture design and management. *Agroforestry Systems*, 93(1): 317-331.



- Kallenbach, R.L., Kerley, M.S., Bishop-Hurley, G.J. 2006. Cumulative forage production, forage quality and livestock performance from an annual ryegrass and cereal rye mixture in a pine walnut silvopasture. *Agroforestry Systems*, 66(1): 43-53.
- Karki, U., Goodman, M.S. 2010. Cattle distribution and behavior in southern-pine silvopasture versus open-pasture. *Agroforestry Systems*, 78(2): 159-168.
- Karki, U., Karki, Y., Khatri, R., Tillman, A., Poudel, S., Gurung, N., Kumi, A. 2019. Raising goats in the southern-pine silvopasture system: challenges and opportunities. *Agroforestry Systems*, 93(5): 1647-1657.
- Kharel, T.P., Ashworth, A.J., Owens, P.R., Philipp, D., Thomas, A.L., Sauer, T.J. 2021. Teasing apart silvopasture system components using machine learning for optimization. *Soil Systems*, 5(3): 41-52.
- Klopfenstein, N.B., Rietveld, W.J., Carman, R.C., Clason, T.R., Sharrow, S.H., Garrett, G., Anderson, B. 1997. Silvopasture: an agroforestry practice. *Agroforestry Notes*, 8. USDA National Agroforestry Center. Available online: <https://www.fs.usda.gov/nac/documents/agroforestrynotes/an08s01.pdf>
- Munsell, J.F., Fike, J.H., Pent, G.J., Frey, G.E. 2022b. Is livestock producers' interest in silvopasture related to their operational perspectives or characteristics? *Agroforestry Systems*, 96(3): 541-551.
- Munsell, J.F., Fike, J.H., Pent, G.J., Frey, G.E., Addlestone, B.J., Downing, A.K. 2022a. Thinning forests or planting fields? Producer preferences for establishing silvopasture. *Agroforestry Systems*, 96(3): 553-564.
- Nyakatawa, E.Z., Mays, D.A., Naka, K., Bukonya, J.O. 2012. Carbon, nitrogen, and phosphorus dynamics in a loblolly pine-goat silvopasture system in the Southeast USA. *Agroforestry Systems*, 86(2): 129-140.
- Orefice, J.N., Carroll, J. 2017. Silvopasture-It's not a load of manure: differentiating between silvopasture and wooded livestock paddocks in the Northeastern United States. *Journal of Forestry*, 115(1): 71-72.
- Paiva, I.G., Auad, A.M., Veríssimo, B.A., Silveira, L.C.P. 2020. Differences in the insect fauna associated to a monocultural pasture and a silvopasture in Southeastern Brazil. *Scientific Reports*, 10(1): 1-16.
- Pent, G.J., Fike, J.H., Orefice, J.N., Sharrow, S.H., Brauer, D., Clason, T.R. 2021. Silvopasture practices. *North American Agroforestry*, 127-162.



- Pinheiro, F.M., Nair, P.R., Nair, V.D., Tonucci, R.G., Venturin, R.P. 2021. Soil carbon stock and stability under Eucalyptus-based silvopasture and other land-use systems in the Cerrado biodiversity hotspot. *Journal of Environmental Management*, 299: 113676.
- Rodriguez-Rigueiro, F. J., Santiago-Freijanes, J. J., Mosquera-Losada, M. R., Castro, M., Silva-Losada, P., Pisanelli, A., Ferreiro-Dominguez, N. 2021. Silvopasture policy promotion in European Mediterranean areas. *Plos One*, 16(1): e0245846.
- Shrestha, R.K., Alavalapati, J.R. 2004. Valuing environmental benefits of silvopasture practice: a case study of the Lake Okeechobee watershed in Florida. *Ecological Economics*, 49(3): 349-359.
- Smith, M.M., Bentrup, G., Kellerman, T., MacFarland, K., Straight, R., Ameyaw, L., Stein, S. 2022. Silvopasture in the USA: A systematic review of natural resource professional and producer-reported benefits, challenges, and management activities. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 326: 107818.
- Tonucci, R.G., Nair, P.R., Nair, V.D., Garcia, R., Bernardino, F.S. 2011. Soil carbon storage in silvopasture and related land-use systems in the Brazilian Cerrado. *Journal of Environmental Quality*, 40(3): 833-841.
- Tukel, T., Hatipoglu, R., Ozbek, H., Alados, C.L., Celiktas, N., Kokten, K. 2003. The structure of a transhumance grazing in a Mediterranean silvopastoral rangeland ecosystem in Camliyayla, Turkey. *Proceedings of the VIIth International Rangelands Congress*, 1777-1779 pp., Durban, South Africa, 26th July-1st August 2003.
- Workman, S.W., Long, A.J., Mohan, S., Monroe, M.C. 2002. Agroforestry-options for Landowners. University of Florida Extension, Institute of Food and Agricultural Sciences.
- Zeppetello, L.R.V., Cook-Patton, S.C., Parsons, L.A., Wolff, N. H., Kroeger, T., Battisti, D. S., Masuda, Y. J. 2022. Consistent cooling benefits of silvopasture in the tropics. *Nature Communications*, 13(1): 1-9.



FORAGE HARVEST MANAGEMENT: A REVIEW

Erva AMCALAR*

(Orcid ID: 0000-0003-2450-1419)

Siirt University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Siirt

Assoc. Prof. Dr. Seyithan SEYDOSOGLU

(Orcid ID: 0000-0002-3711-3733)

Siirt University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Siirt,

Corresponding author: ervaamclr@gmail.com

Abstract

The most important forage quality measures are the fiber and energy contents. Protein content and the type of protein are also important, but inadequate protein levels normally can be overcome by adding concentrate feeds in rations. Cereal forages are an important component of dairy rations. There are tremendous differences in yield and feeding value of small grain forages depending on which growth stage is chosen for harvest. Dry matter yields are lowest at boot and highest at soft dough stage. Producing high quality forage begins with mowing. Tradeoffs between forage yield and nutritive value should be considered when selecting the timing of the initial spring forage harvest for crops such as maize, peanut, switchgrass, alfalfa, forage sorghum and intermediate wheatgrass.

Keywords: Forage, harvest, quality, stage, loss



INTRODUCTION

High quality forage is recognized as an important requirement for maintaining maximum production of dairy cows. Good rumen function requires adequate roughage in diets, however as more roughage is supplied, the diet's calorie density decreases. For maximum production, an animal can eat more forage while also consuming more energy when the forage is of good quality. The fiber and energy contents are the key indicators of forage quality. A measurement of the neutral detergent fiber (NDF) content can accurately reflect both since the energy content often decreases as the fiber level rises. Therefore, obtaining low NDF concentrations for optimum calorie intake with sufficient roughage is the aim in forage production. Although the NDF content in young forages may drop too low, this is typically not a problem. If it does, lower quality forages can be incorporated to make up for it. Although low protein levels may typically be remedied by adding concentrate feeds to rations, protein quantity and type are also critical considerations. There is a propensity to overestimate the significance of good quality fodder for dairy farmers. The best fodder is required for animals that are in the early stages of lactation in order to maximize intake. Increasing intake during this critical stage will enable cows to peak at a high level of production. Therefore, it is impossible to overestimate the importance of fodder quality for these animals. Forage quality is less important for other animals, such as yearling heifers, early dry cows, and cows in the second half of their lactation. As a result, dairy farmers must concentrate on growing or purchasing the highest quality forage possible to feed the important groups while saving lesser quality forage for other animals. Only one-fourth to onethird of the hay required on the farm must therefore be of the best quality. Producing high-quality forage will be a less demanding procedure for the dairy farmer who keeps this in mind. It can be difficult to produce high-quality hay and silage, especially in temperate settings. Mowing, field curing, baling or chopping, storing, and feeding are important methods of forage conservation. Each of these steps results in dry matter losses and quality changes, which lower the final product's quality. Although some loss is inevitable, good management can reduce or compensate for these losses to provide the quality forage needed for each animal group (Rotz, 2003).

When harvesting fodder for silage, harvesters, transport vehicles, and storage facility (such as a blower, bagger, or bunker packing) must cooperate; the capacity of each machine must be adequately matched (Buckmaster, 2006). Native warm-season grasses can be harvested



early in the season for feed and then later in the season for biomass in systems that use them (McIntosh et al., 2016).

Toxic plants and bacterial and fungal toxins in forages may be present in forage, in particular if preservation strategies are not kept intact or if the forage is not handled correct at feeding (Müller, 2012).

Forage species

Dairy rations contain a significant amount of cereal forages. These forages made of small grains are flexible, affordable sources of ingestible fiber, protein, and minerals. Depending on whatever growth stage is picked for harvest, tiny grain forages have vastly different yields and feeding values. At the earlier, less developed growth phases, the percentage of crude protein (CP) and digestibility are higher. At the boot stage, there is a higher percentage of acid detergent fiber (ADF) and neutral detergent fiber (NDF) than at the soft dough stage, and these constituents are also considerably more digestible. Early growth phases have the lowest percentage of non-structural carbohydrates (NSC) and soft dough has the largest percentage. At the beginning stages of growth, lignin content is lowest, and at the soft dough stage, it is highest. At boot and soft dough stages, dry matter yields are lowest and largest, respectively. The ideal stages to harvest are either boot or soft dough, depending on the sort of feed required. Early spring can bring with it rain and chilly weather. Boot stage forage must be field wilted before ensiling because it is so wet (80 to 85 percent moisture), unlike soft dough stage forage, which may be directly diced for silage. Sometimes the weather is not on our side. Choosing a late-maturing forage may be beneficial. When forage is swathed at boot stage in the middle of April, the weather is less conducive to field wilting than when cultivars are swathed during the third week of March. These forages may not have been used to their maximum potential in part due to inaccurate feeding value information. With the recent development of in vitro methods for calculating energy value, nutritionists and farmers will have access to more trustworthy data that will enable them to fully utilize the nutritional benefits of tiny grain forages. Dairy animals have a range of dietary requirements. For instance, separate feeds tailored to meet the specific needs of each group are given to growing heifers, dry cows, and nursing cows. The best way to use small grain forages is to "tune the feed to the need." High-yielding dairy cows' dietary requirements can be met by fodder that is highly digestible during the boot stage. Lower energy soft dough stage forage is a better match for the nutritional needs of dry cows and growing heifers. There is tremendous diversity in plant types that are suited



for different end uses. Depending on which cultivar or variety is chosen, and how it is managed, small grain forages can meet a dairy's full range of forage needs (Collar & Aksland, 2001).

For dairy and animal operations, hybrid maize (*Zea mays* L.) selection and harvest timing are crucial management factors (Darby and Lauer, 2002). The best time to harvest silage maize is critical for maximizing the crop's yield and forage quality potential and minimizing losses during storage and feedout (Herrmann et al., 2005). The cultivation of silage maize faces two main environmental challenges: nitrogen leakage into groundwater and soil organic carbon loss. Winter catch crops can gather residual nitrogen and boost carbon inputs, but only if the maize that comes before it is harvested in a timely manner to allow for substantial above- and belowground biomass (Komainda et al., 2018).

During the growing season, peanut (*Arachis hypogaea* L.) foliage harvesting may boost agricultural income through the selling of peanut hay. For the nonharvest and single-harvest treatments, pod and forage revenue is maximum; for numerous harvests, it decreases (Sorensen et al., 2009). Switchgrass (*Panicum virgatum* L.) may be useful as a fuel for bioenergy and as a source of pasture. Switchgrass would need to be used from spring to early summer while it is in a vegetative stage to be valuable as a dual-purpose forage and bioenergy feedstock (Guretzky et al., 2011).

Dairy farmers have long understood that alfalfa collected during the bud stage has a higher nutritional value than alfalfa gathered at the mid- or full-bloom stages. Based on studies showing increased digestibility, quicker weight gains, and higher milk output from cattle fed alfalfa given at an immature stage, quality testing systems for alfalfa have been in operation for decades. The amount of fiber in alfalfa is directly correlated with its maturity. Its digestibility and fiber content both decrease as the stage of maturity rises. There is a negative relationship between fiber and digestibility in alfalfa. Testing facilities for alfalfa hay use its fiber content to estimate TDN and energy. These figures are then used to determine the relative economic worth of various lots of hay. There is a positive correlation of digestibility with fiber, the opposite of the fiber and digestibility relationship we see in alfalfa (Collar and Aksland, 2001). Due to a later planting date and potentially earlier harvest date for forage sorghum than is typical for maize silage, it is a suitable substitute for maize silage (*Zea mays* L.) in double cropping rotations with forage winter cereals. Winter forage cereal can be planted in a timely manner in a double cropping rotation since forage sorghum can be picked up to the flower or milk stage without reducing DM yield. With sorghum harvested at the flower and milk growth stages,



starch contents are reduced, hence energy supplementation in the diet is required to make up for this (Lyons et al., 2019).

IWG is a perennial forage grass that has been domesticated to serve as a perennial grain crop (*Thinopyrum intermedium* (Host) Barkworth and Dewey). The third year of production sees a reduction in grain yield for enhanced, grain-type IWG cultivars, while controlling aging stands for forage production offers business potential. When choosing the time of the initial spring forage harvest, considerations for forage productivity and nutritional value should be made (Puka-Beals et al., 2022).

Mowing

Mowing is the first step in creating high-quality fodder. To maximize output and quality, forage crops should be mowed at the appropriate maturity. The majority of fodder crops see a rather quick quality reduction once they reach the reproductive stage of development and their growth slows. Although the ideal amount of maturity varies amongst forage species, it typically occurs between the late vegetative and early reproductive stages. This time of year's mowing offers a good yield, little fiber, and sufficient amounts of protein and energy. The difficulty in producing forage is achieving this level of quality when the weather is right for drying or wilting the crop. It is typically better to postpone when there is a chance of severe rain and poor drying conditions. It could be advisable to start mowing if the forecast calls for light rain with adequate to good drying conditions to follow. This becomes a simpler choice if your management mandates that only a fraction of your total forage be at the highest degree of quality. Choosing the optimal time of day to mow is another choice. When the crop is actively growing on warm, bright days, the plant stores easily absorbed (non-fiber) carbohydrates in the plant tissue. As a result, a crop mowed in the late afternoon will contain less fiber and more energy at the time of mowing. However, this crop remains in the field for an additional night during which at least some of these carbohydrates are utilized by the plants for respiration. A portion of this energy can be saved through the procedures of harvesting and storing, resulting in forage of greater quality under favorable drying circumstances. These carbohydrates are frequently lost owing to rain damage during the curing process or utilized in plant respiration in temperate regions with fluctuating weather. Although afternoon mowing may be advised for hay making in dry locations, it is probably ideal to mow in the morning to ensure a full day of optimal drying. Forage crops can be cut with a variety of mower designs, but cutterbar and rotary disk mowers are the most common. The kind of mower that is utilized has little bearing on mowing losses and the quality of the resulting fodder. Rotary mowers tend to have a higher power requirement



and thus require a larger tractor and more fuel to operate. With a higher mowing capacity though, less time is required offsetting some of the increased fuel use and reducing the labor required. Even though the purchase price of rotary mowers is a little higher for a given width of cut, the overall cost of mowing is similar between these major mower types (Rotz, 2003).

Drying or wilting

Although it is widely acknowledged that forage crops must be dried or wilted quickly in the field, really carrying out this operation is still difficult. The plant's structure, the swath's structure, the soil, and the climate all have an impact on drying. The most limiting element changes as the crop is managed and as it dries. Because moisture cannot easily migrate out of the swath when a high yield crop is planted in it, the swath tends to be most restricting. When forage is dispersed across a small area, moisture flow out of the plant can become constrained. In these situations, conditioning the crop can be quite helpful in facilitating moisture evaporation from the plant. Dry matter losses and quality changes occur while the crop is wilting or drying in the field. These include plant respiration, rain, and machine induced losses. Plant respiration is a natural process that continues after the plant is cut. Rain causes loss by knocking off leaves and leaching soluble nutrients from within the plant tissue. Since leaves are normally higher in nutrient concentrations than stem parts, the loss of leaves reduces overall quality. The greater loss though is the less visible loss from leaching. Soluble carbohydrates, proteins, and minerals are washed from the plant material leaving a higher fiber concentration and lower energy concentration. Generally the greater the amount of rain and the drier the crop when rain occurs, the greater the loss of DM and nutrients. Dry matter losses and the associated nutrient changes caused or promoted by conditioning increase with crop maturity and the severity of conditioning. Although more severe conditioning provides faster field curing, harvest losses are generally greater. Normally less severe conditioning is recommended to obtain adequate drying with relatively low loss (1-2% of yield). This low loss has little effect on forage quality. In haymaking, the best recommendation is to dry hay rapidly. Mechanical conditioning should be used, and high yielding crops should be spread in wide swaths. Tedding may be useful in drying grass crops, but it should be avoided with alfalfa, particularly after the crop has partially dried. In silage making, drying is a little less critical. Wilting in narrow swaths can reduce raking loss, particularly for low yielding harvests. Mechanical conditioning should be used, but it will not be as effective under these conditions. Raking can be used to improve



harvest capacity. A substantial economic benefit can often be obtained by rolling swaths together to allow large balers or forage harvesters to operate more efficiently (Rotz, 2003).

Stocking rate

It has an impact on the long-term health of the plants and, eventually, the production of the animals depending on how much forage cattle ingest in comparison to the overall amount of forage available. What proportion of the available feed will be consumed depends on the stocking rate. As a result, stocking rate has a significant impact on animal performance, financial return, and the range's long-term health. Grazing pressure is the ratio of fodder supply to forage demand (the amount of pasture required by cattle). Individual animal performance declines as the amount of fodder available to animals decreases due to increased grazing pressure. Inferior weight gain and reproductive capacity indicate lower performance, which leads to lower economic returns per animal. When feed is purchased to offset this higher grazing pressure, the net return per animal is even lower. Heavy grazing puts stress on the more desirable, heavily used plants so that they do not reproduce well and may die. This makes it more likely that animals will consume poisonous plants and have nutritional health problems. When productive plant species are lost, the lack of vegetative cover causes rainfall to run off rather than moving into the soil. Erosion and the pollution of surface water with sediment are the result. Thus, high grazing pressure, continued over several years, causes the range to deteriorate and future productivity to be lost. Ranch in this condition may not be able to survive crises caused by drought and market variability. The percent of forage used is a good measure of grazing intensity. When rangeland is properly (moderately) stocked, only about 25 percent of available forage will be consumed by livestock. Of the total forage produced during the year, half should remain ungrazed to keep the plants healthy and to provide cover for the soil surface, and 25 percent will be destroyed by insects, trampling and decay. That leaves just 25 percent available for livestock consumption. With intensive management, including frequent stock rotations, it is sometimes possible to achieve a slightly higher harvest efficiency by allowing animals to consume forage before it is lost to trampling, weathering and other causes. However, a 25 percent harvest efficiency is considered a moderate stocking rate (Hanselka et al., 2001).



REFERENCES

- Buckmaster, D.R. 2006. A systems approach to forage harvest operations. In 2006 ASAE Annual Meeting (p. 1). American Society of Agricultural and Biological Engineers.
- Collar, C., Aksland, G. 2001. Harvest stage effects on yield and quality of winter forage. In Proceedings of the 31st California alfalfa and forage symposium (pp. 12-13).
- Darby, H. M., Lauer, J. G. 2002. Harvest date and hybrid influence on corn forage yield, quality, and preservation. *Agronomy Journal*, 94(3): 559-566.
- Guretzky, J. A., Biermacher, J. T., Cook, B. J., Kering, M. K., Mosali, J. 2011. Switchgrass for forage and bioenergy: harvest and nitrogen rate effects on biomass yields and nutrient composition. *Plant and soil*, 339(1): 69-81.
- Hanselka, C. W., White, L. D., Holechek, J. L. 2001. Using forage harvest efficiency to determine stocking rate. Texas Cooperative Extension E-128. College Station, TX. Texas A&M University System.
- Herrmann, A., Kornher, A., Taube, F. 2005. A new harvest time prognosis tool for forage maize production in Germany. *Agricultural and Forest Meteorology*, 130(1-2): 95-111.
- Komainda, M., Taube, F., Kluß, C., Herrmann, A. 2018. The effects of maize (*Zea mays* L.) hybrid and harvest date on above-and belowground biomass dynamics, forage yield and quality—A trade-off for carbon inputs?. *European journal of agronomy*, 92: 51-62.
- Lyons, S. E., Ketterings, Q. M., Godwin, G. S., Cherney, D. J., Cherney, J. H., Van Amburgh, M. E., Kilcer, T. F. 2019. Optimal harvest timing for brown midrib forage sorghum yield, nutritive value, and ration performance. *Journal of dairy science*, 102(8): 7134-7149.
- McIntosh, D. W., Bates, G. E., Keyser, P. D., Allen, F. L., Harper, C. A., Waller, J. C., Backus, W. M. (2016). Forage harvest timing impact on biomass quality from native warm-season grass mixtures. *Agronomy Journal*, 108(4): 1524-1530.
- Müller, C. E. 2012. Impact of harvest, preservation and storage conditions on forage quality. *Forages and grazing in horse nutrition*, 237-253.
- Puka-Beals, J., Sheaffer, C. C., Jungers, J. M. 2022. Forage yield and profitability of grain-type intermediate wheatgrass under different harvest schedules. *Agrosystems, Geosciences & Environment*, 5(3): e20274.
- Rotz, C. A. 2003. How to maintain forage quality during harvest and storage. *Advances in Dairy Technology*, 15, 227-239.



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

Sorensen, R. B., Nuti, R. C., Butts, C. L. 2009. Yield and plant growth response of peanut to midseason forage harvest. *Agronomy journal*, 101(5): 1198-1203.



Effects of Drought on Feed Cereals: A Review

Nizamettin TURAN¹

¹Siirt University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Siirt

¹ Correspondence: nturan49@siirt.edu.tr

¹<https://orcid.org/0000-0002-4026-6781>

Abstract

Cereals can be harvested either as whole-crop forage or as grains and straw. Yields are about 14% higher in the developed world mainly because rainfed yields are very low in Central Asia. Barley has considerable economic importance for animal feed and alcohol production. Barley's ability to adapt to multiple biotic and abiotic stresses make it a resilient crop with much potential which can be realised in the future. Oats are a low input cereal widely grown across the world as both a grain and forage crop. Oats are of significant economic importance for human consumption, for livestock feed and increasingly for industrial applications. Pearl millet is a major cereal in the arid and semi-arid regions of Asia and Africa. It is primarily cultivated for grain production, but its stover is also valued as dry fodder. The simultaneous occurrence of high temperature and water deficit results in heat stress damage in plants. Increased temperature and drought cause significant grain yield losses. Nutritional quality is also negatively influenced by the changing climate. Drought is one of the most important abiotic stress factors impeding crop productivity.

Keywords: Forage, drought, cereals



INTRODUCTION

Cereals can be harvested either as forage (whole-crop silage) or as concentrate (grains) and bedding (straw). The choice of harvesting technique is influenced by numerous factors unique to each farm. The use of a cereal crop as feed may be preferable for a farmer who utilizes inexpensive sawdust from a nearby sawmill as bedding and can purchase cereal grains from a neighbor. Harvesting cereals as grains and straw, on the other hand, might be a preferable option in situations where cereal prices are high, as they are right now, and it is difficult to get material for bedding (Wallsten, 2008). In comparison to summer crops, whole-plant winter cereals could be of considerable importance if employed as silages for ruminant feeding since they would conserve water resources or maximize low-input management (Emile et al., 2007).

Wheat is now the most widely cultivated cereal in the world with more than 220 million ha planted annually under wide ranges of climatic conditions and in many geographic regions. The annual production of around 670 million tons varies with agro-climatic conditions. The developing and developed worlds produce about equal amounts of wheat, while there may be some variations in production techniques. About 53% of the overall harvested area and 50% of the production are accounted for by the developing regions, which include China and Central Asia. Because rainfed yields are so low in Central Asia, yields are around 14% higher in developed nations. If Central Asia is excluded, yields in the two areas are comparable (about 3 t/ha), mostly because nearly all of the wheat grown in developing nations is irrigated whereas the majority of the wheat produced in wealthy nations is rain-fed (Shiferaw et al., 2013).

Barley is cultivated both in highly productive agricultural systems and also in marginal and subsistence environments. It is widely distributed and has a significant economic impact on the production of both animal feed and alcohol. Overall, barley's value as a food for humans is minimal. Future commercialization of barley will depend on its capacity to respond to a variety of biotic and abiotic challenges, therefore top germplasm must place more attention on these characteristics in order to better prepare the crop for environmental change. In a similar vein, resource use efficiency needs to be given more importance in order to guarantee the crop's long-term viability. It is obvious that barley is a hardy crop with a lot of promise that can be realized in the future (Newton et al., 2011).

Oats are a popular low-input cereal that is farmed all over the world as a forage and grain crop. North America, China, Australia, and Northern Europe all have sizable production areas. Although an established crop in many nations, oat production has seen a substantial change over the past 50 years due to shifting agricultural output and competition from other



cereal crops. Due to the numerous distinctive qualities of the oat grain, oats are of major economic importance for human consumption, livestock feed, and increasingly as a source of high value compounds with industrial applications (Marshall et al., 2013).

Pearl millet is a major cereal in the arid and semi-arid regions of Asia and Africa. It is primarily cultivated for grain production, but its stover is also valued as dry fodder. Due to its natural ability to withstand heat and drought, pearl millet is resistant to climate change. Additionally, it can tolerate acidic and saline soils and is well suited to low-productive marginal lands. Large genetic heterogeneity can be found in pearl millet germplasm for many agronomic, adaptability, and nutritional properties. Open pollinated varieties and hybrids are two crucial cultivar possibilities, however hybrids yield higher output. Compared to other cereals, pearl millet has less pest and disease issues and is suitable for various cropping techniques. As seen in some regions of India where it is produced as an irrigated summer crop that generates higher yields and better grain quality, it is very responsive to enhanced crop management approaches. Pearl millet has high nutritional value in terms of high levels of energy, dietary fibre, proteins with a balanced amino acid profile, many essential minerals, some vitamins, and antioxidants (Jukanti et al., 2016).

Abiotic stresses

Abiotic stresses, such as salinity, drought, extreme temperatures, chemical toxicity and oxidative stress represent a grave threat to agriculture dramatically affecting the crop production around the world. Climate changes are projected to have a significant impact on temperature and precipitation profiles increasing the incidence and severity of climate changes-related stresses and reducing in particular the productivity of rain-fed crops (Mondini and Pagnotta, 2015).

Despite recent agricultural advances, climate play key role in today's agricultural production (Bornare et al., 2012). Environmental issues linked to climate change may degrade grain quality and cereal productivity. Major factors that influence the production and quality of C_3 crops include high CO_2 concentrations ($[CO_2]$), high temperatures, and drought stress. However, elevated $[CO_2]$ has a negative impact on nutritional characteristics including protein and mineral content while stimulating grain production (via increased grain counts) and starch buildup. In contrast to $[CO_2]$, higher warmth and drought result in a significant reduction of grain yield, with the latter having the strongest consequences. By reducing the weight of a thousand grains, elevated temperatures reduce grain production. The quality of nutrition is also significantly impacted by climate change, which will have an effect on human health. Similar

to drought, heat stress decreases starch content but increases grain protein and mineral concentrations. Despite the positive effect of elevated $[CO_2]$, increases to grain yield seem to be counterbalanced by heat and drought stress. Regarding grain nutritional value and within the three environmental factors, the increase in $[CO_2]$ is possibly the more detrimental to face because it will affect cereal quality independently of the region (Ben Mariem et al., 2021).

Drought

Global climate change leads to increased temperatures and decreased precipitation in many parts of the world. Heat stress harms plants when high temperatures and a water shortage occur at the same time. The molecular responses of plants to combined stresses cannot be anticipated from responses to single stresses, according to a number of studies in both dicots and cereals. According to recent findings, heat shock protein modulation as well as sugar transport and storage in flowers play a critical role in determining how resilient tolerant genotypes are to combined heat and drought stress (Lawas et al., 2018).



Fig. 1. Wheat field showing signs of drought stress (Oklahoma, USA, December 7, 2021) (photo by “Amanda de Oliveira Silva”, Small Grains Extension Specialist) (Anonymus, 2021).

High temperature, drought, and other climate change drivers are predicted to increase in frequency and magnitude, posing serious challenges to sustain global crop production under



changing climate. Under realistic field circumstances, these climate change drivers frequently interact with one another, producing effects that are noticeably different from those of individual stress exposure. Nearly every growth and developmental stage of the crop cycle is impacted by high temperatures or drought, which causes major declines in photosynthesis, floral abnormalities, spikelet/kernel sterility, grain production, and quality losses. High temperatures and drought stress may have an additively negative impact on the growth physiology and production of plants (Kadam et al., 2014).

In the context of global warming, as drought episodes become increasingly frequent, it is crucial to accurately measure the impacts of droughts on the overall performance of agrosystems (García-Leon et al., 2019). Water is the main environmental constraint on crop yield worldwide, hence it is imperative to develop crops that are tolerant to climate change. Since drought is a complicated occurrence, we must analyze many physiological, biochemical, and molecular pathways in order to develop crop plants that are more tolerant of drought without suffering yield losses. A growing body of literature highlights the need for improvement at both the source and sink levels to increase ultimate yields when there is a water shortage (Kishor et al., 2014).

As the result of intensive research and breeding efforts over the last 20 years, the yield potential and yield quality of cereals have been greatly improved. Today, owing of anticipated climatic changes, yield safety has become more crucial. Particularly important stress conditions with a high potential impact on crop productivity include drought and hot temperatures. Yield safety can only be increased if subsequent breeding efforts are based on the important new information learned about the mechanisms governing plant development and its reactions to stress. Plant stress reactions are quite complicated. To get a whole picture, it is necessary to look into how plant structure, function, and the environment interact at different stages of development at the organismal, cellular, and molecular levels. The results achieved so far in this field indicate that various plant organs, in a definite hierarchy and in interaction with each other, are involved in determining crop yield under stress (Barnabas et al., 2008).

Genetics

Drought is one of the most important abiotic stress factors impeding crop productivity. Plant miRNAs primarily target transcription factors (TFs), some of which are also the most important genes that respond to drought and may control the expression of multiple loci with potential for drought adaptation. To control stomatal conductance and to start an adaptive response to drought stress, the phytohormone ABA is crucial. Abscisic acid (ABA)



and non-ABA-mediated drought resistance pathways are thought to be regulated by miRNAs. MiRNA manipulation has a significant potential to increase plants' tolerance to drought stress due to their key function in regulating gene expression (Singroha et al., 2021).

The yield losses in cereal crops because of abiotic stress and the expected huge losses from climate change indicate our urgent need for useful traits to achieve food security. In particular under drought and heat stress circumstances, the stay-green (SG) secondary feature helps crop plants maintain their green leaves and photosynthetic potential for a longer period of time after anthesis. As a result, SG plants yield more than non-SG plants due to their prolonged grain-filling period. In conjunction with yield adaptation and stability, SG trait was found to be a superior trait for commercially bred cereal selection to overcome the current yield stagnation. Crop yields have increased as a result of functional SG breeding, especially when paired with other beneficial features (Kamal et al., 2019).

Drought is the major abiotic stress in many wheat environments, decreasing yields and farmer's income. The effort to increase wheat's ability to withstand drought is consequently an international one. By encouraging plant defensive genomic activities in response to heat and water stress, transcription factors (TFs) play significant roles in drought tolerance. Specialized proteins known as transcription factors (TFs) can bind to specific DNA sequences in gene promoters and regulate the expression of genes in response to a variety of internal and external stimuli. The signal transduction system in plants that is mediated by signal receptors, phytohormones, and other regulatory chemicals includes TFs as a key component. The homo-/hetero-dimerization of TFs determines their binding specificity, and the activities of TFs are intimately tied to their structures. A subset of transcription factors (TFs) or other functional proteins important in physiological drought adaptation may be produced by the expression of downstream genes. Thus, the hierarchic regulations of TF activities, downstream gene expression and protein-protein interaction comprise a complex regulatory network, which participates in drought response and adaptation in cereal crops (Yang et al., 2016).

Diseases-Drought Relation

Multiple species of *Fusarium* can infect wheat and barley plants at various stages of development. *Fusarium* head blight (FHB) refers to the infection of spikes and developing kernels by these pathogens, and crown rot (FCR) infers to infection of the root, crown, and basal stem by *Fusarium* pathogens. It's interesting to note that barley and wheat both have different host genes that give resistance to these two diseases, and that plant height and decreased water availability have opposing effects on the susceptibility of plants to both



4. INTERNATIONAL BAKU SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
November 30 - December 01, 2022 / Baku, AZERBAIJAN / Odlar Yurdu University

illnesses. The theory that genes for shorter stature have differing impacts on biotrophic and necrotrophic illnesses is not supported by the data currently available. Instead, it appears that variations in physical barriers resulting from variations in cell density as well as variations in temperature and humidity in the microenvironments around the infected tissues play a significant role in the development of these two diseases. The fact that genes conferring resistance to Type I and Type II of FHB are different indicates that it could be feasible to identify and exploit genes showing resistance at the three distinct stages of FCR infection for breeding varieties with further enhanced resistance. The strong association between FCR severity and drought stress suggests that it should be possible to exploit some of the genes underlying drought tolerance in improving resistance to FCR (Su et al., 2022).



REFERENCES

- Anonymus. 2021. <https://osuwheat.com/2021/12/16/the-impact-of-dry-and-warm-weather-on-wheat-2021-fall-conditions/>
- Barnabas, B., Jäger, K., Fehér, A. 2008. The effect of drought and heat stress on reproductive processes in cereals. *Plant, cell & environment*, 31(1): 11-38.
- Ben Mariem, S., Soba, D., Zhou, B., Loladze, I., Morales, F., Aranjuelo, I. 2021. Climate change, crop yields, and grain quality of C3 cereals: a meta-analysis of [CO₂], temperature, and drought effects. *Plants*, 10(6): 1052.
- Bornare, S. S., Prasad, L. C., Prasad, R., Lal, J. P. 2012. Perspective of barley drought tolerance; methods and mechanisms comparable to other cereals. *J Progr Agr*, 3: 68-70.
- Emile, J. C., Jobim, C. C., Surault, F., Barrière, Y. 2007. Genetic variations in the digestibility in sheep of selected whole-crop cereals used as silages. *Animal*, 1(8): 1122-1125.
- García-Leon, D., Contreras, S., Hunink, J. 2019. Comparison of meteorological and satellite-based drought indices as yield predictors of Spanish cereals. *Agricultural Water Management*, 213: 388-396.
- Jukanti, A. K., Gowda, C. L., Rai, K. N., Manga, V. K., Bhatt, R. K. 2016. Crops that feed the world 11. Pearl Millet (*Pennisetum glaucum* L.): an important source of food security, nutrition and health in the arid and semi-arid tropics. *Food Security*, 8(2): 307-329.
- Kadam, N. N., Xiao, G., Melgar, R. J., Bahuguna, R. N., Quinones, C., Tamilselvan, A., Jagadish, K. S. 2014. Agronomic and physiological responses to high temperature, drought, and elevated CO₂ interactions in cereals. *Advances in agronomy*, 127: 111-156.
- Kamal, N. M., Gorafi, Y. S. A., Abdelrahman, M., Abdellatef, E., Tsujimoto, H. 2019. Stay-green trait: A prospective approach for yield potential, and drought and heat stress adaptation in globally important cereals. *International journal of molecular sciences*, 20(23): 5837.
- Kishor, P. B. K., Rajesh, K., Reddy, P. S., Seiler, C., Sreenivasulu, N. 2014. Drought stress tolerance mechanisms in barley and its relevance to cereals. In *Biotechnological Approaches to Barley Improvement* (pp. 161-179). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Lawas, L. M. F., Zuther, E., Jagadish, S. K., Hinch, D. K. 2018. Molecular mechanisms of combined heat and drought stress resilience in cereals. *Current Opinion in Plant Biology*, 45: 212-217.



Marshall, A., Cowan, S., Edwards, S., Griffiths, I., Howarth, C., Langdon, T., White, E. (2013). Crops that feed the world 9. Oats-a cereal crop for human and livestock feed with industrial applications. *Food security*, 5(1): 13-33.

Mondini, L., Pagnotta, M. A. 2015. Drought and salt stress in cereals. In *Sustainable agriculture reviews* (pp. 1-31). Springer, Cham.

Newton, A. C., Flavell, A. J., George, T. S., Leat, P., Mullholland, B., Ramsay, L., Bingham, I. J. 2011. Crops that feed the world 4. Barley: a resilient crop? Strengths and weaknesses in the context of food security. *Food security*, 3(2): 141-178.

Shiferaw, B., Smale, M., Braun, H. J., Duveiller, E., Reynolds, M., Muricho, G. 2013. Crops that feed the world 10. Past successes and future challenges to the role played by wheat in global food security. *Food Security*, 5(3): 291-317.

Singroha, G., Sharma, P., Sunkur, R. 2021. Current status of microRNA-mediated regulation of drought stress responses in cereals. *Physiologia Plantarum*, 172(3): 1808-1821.

Su, Z., Zheng, Z., Zhou, M., Shabala, S., Liu, C. 2022. Tissue-Specific Responses of Cereals to Two Fusarium Diseases and Effects of Plant Height and Drought Stress on Their Susceptibility. *Agronomy*, 12(5): 1108.

Wallsten, J. 2008. Whole-crop cereals in dairy production (Vol. 2008, No. 2008: 56).

Yang, Y., Sornaraj, P., Borisjuk, N., Kovalchuk, N., Haefele, S. M. 2016. Transcriptional network involved in drought response and adaptation in cereals. *Abiotic and Biotic Stress in Plants-Recent Advances and Future Perspectives*, 3-29.