

# JPHN



## Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi

Journal of Public Health Nursing

Cilt/Volume:6

|

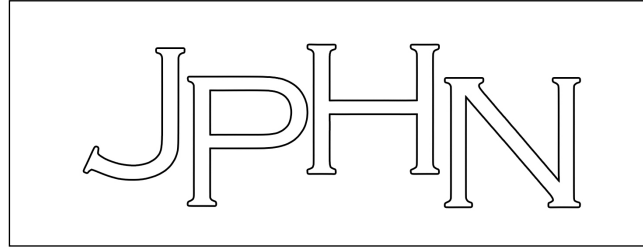
Sayı/Number:3

# HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

*Halk Sağ Hem Der*

*JOURNAL OF PUBLIC HEALTH NURSING*

*J Public Health Nurs*



CİLT/VOLUME: 6 • SAYI/ISSUE: 3 • YIL/YEAR 2024  
ONLINE ISSN: 2667-8047

Derginin Sahibi / Owner of Journal

Halk Sağlığı Hemşireliği Derneği

## Baş Editör \* Editor in Chief

Prof. Dr. Hasibe KADIOĞLU, *Marmara Üniversitesi*

## Editör Yardımcıları \* Assistant Editors

Doç. Dr. Aslı KALKIM, *Ege Üniversitesi*Doç. Dr. Filiz TAŞ, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi*

## Alan Editörleri \* Section Editors

Prof. Dr. Naile BİLGİLİ, *Gazi Üniversitesi*Prof. Dr. Birsal Canan DEMİRBAĞ, *Karadeniz Teknik Üniversitesi*Doç. Dr. Betül AKTAŞ, *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi*Doç. Dr. Nihal GÖRDES AYDOĞAN, *Erzurum Teknik Üniversitesi*Doç. Dr. Özüm ERKİN, *İzmir Demokrasi Üniversitesi*Doç. Dr. Nurcan AKGÜL GÜNDOĞDU, *Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi*Doç. Dr. Nilay ERCAN ŞAHİN, *Hacettepe Üniversitesi*Doç. Dr. Makbule TOKUR, *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi*Doç. Dr. Alime SELÇUK TOSUN, *Selçuk Üniversitesi*Doç. Dr. Seher YURT, *İstanbul Kent Üniversitesi*

## Danışma Kurulu \* Advisory Board

Prof. Dr. Ayla Bayık TEMEL, ( *Ege Üniversitesi (Emekli), Türkiye* )Prof. Dr. Belgin AKIN, ( *Lokman Hekim Üniversitesi, Türkiye* )Dominika VRBNJAK, RN, PhD, ( *Assistant Professor; University of Maribor; Slovenya* )Prof. Dr. Gülbü TANRIVERDİ, ( *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye* )Jayne FELGEN, RN, MPA, ( *University of Johns Hopkins (Emeritus), Amerika* )John W. NELSON, RN, PhD, MS, CEO, ( *Healthcare Environment, Amerika* )Mary Jo KREITZER, RN, PhD, Professor, FAAN, ( *University of Minnesota, Amerika* )Prof. Dr. Melek Nihal ESİN, ( *İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa, Türkiye* )Michal ITZHAKI, RN, PhD, ( *University of Tel Aviv, İsrail* )Prof. Dr. Sebahat GÖZÜM, ( *Akdeniz Üniversitesi, Türkiye* )Michael SHANNON, PhD, MBA, RCSI, ( *University of Medicine and Health Sciences, İrlanda* )Prof. Dr. Nursen NAHCIVAN, ( *İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa (Emekli)* )Prof. Dr. Süheyla ÖZSOY, ( *Ege Üniversitesi, Türkiye* )Prof. Dr. Zuhul BAHAR, ( *İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye* )

## İngilizce Dil Editörü \* English Language Editor

Dr. Öğr. Üyesi Canan BİRİMOĞLU OKUYAN, *Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi*Öğr. Gör. Özlem ÇİÇEK DOĞAN, *Koç Üniversitesi*

## Biyostatistik Editörleri \* Statistical Editors

Prof. Dr. Cantürk CAPIK, *Atatürk Üniversitesi*  
Prof. Dr. Deniz KOÇOĞLU TANYER, *Selçuk Üniversitesi*  
Doç. Dr. Ayşe Berivan BAKAN, *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi*

## Mizanpaj

Dr. Öğr. Üyesi Ebru SÖNMEZ SARI, *Bayburt Üniversitesi*  
Doç. Dr. Gizem Deniz BÜYÜKSOY, *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi*  
Dr. Öğr. Üyesi Şerife KOÇ, *Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi*  
Arş. Gör. Rıdvan DOĞAN, *Üsküdar Üniversitesi*  
Arş. Gör. Özge ÇALIKLAR, *Demiroğlu Bilim Üniversitesi*  
Hava Nur DEĞER

## Sekreter \* Secretary

Arş. Gör. Şeyma Nur HEPOKUR, *Gazi Üniversitesi*  
Uz. Hem. Zeynep YAZTÜRK, *S.B. Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı*

## Thanks

We would like to express our endless gratitude to our referees who contributed to the article evaluation process of the volume 6 issue 3 of the Journal of Public Health Nursing

## Teşekkür

Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisinin 6. cilt 3. sayısının makale değerlendirme sürecine katkı veren hakemlerimize sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

- \* Prof. Dr. Fatma ERSİN
- \* Doç. Dr. Arzu BULUT
- \* Doç. Dr. Aygül KISSAL
- \* Doç. Dr. Büşra ALTINEL
- \* Doç. Dr. Emine ERGİN
- \* Doç. Dr. Filiz ÖZKAN
- \* Doç. Dr. Kamuran ÖZDİL
- \* Doç. Dr. Kübra Pınar GÜRKAN
- \* Doç. Dr. Seher YURT
- \* Dr. Öğr. Üyesi Eda KILINÇ İŞLEYEN
- \* Dr. Öğr. Üyesi Erdal AKDENİZ
- \* Dr. Öğr. Üyesi Hatice GÜRGEN ŞİMŞEK
- \* Dr. Öğr. Üyesi Nurcan KOLAÇ
- \* Dr. Öğr. Üyesi Songül ÇAĞLAR
- \* Dr. Öğr. Üyesi Yasemin DEMİR AVCI
- \* Dr. Öğr. Üyesi Yurdağül GÜNAYDIN

- Harran Üniversitesi*
- Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi*
- Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi*
- Selçuk Üniversitesi*
- Sağlık Bilimleri Üniversitesi*
- Erciyes Üniversitesi*
- Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi*
- İzmir Bakırçay Üniversitesi*
- İstanbul Kent Üniversitesi*
- Uşak Üniversitesi*
- Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi*
- Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
- Marmara Üniversitesi*
- Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi*
- Akdeniz Üniversitesi*
- Bozok Üniversitesi*

Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi Temmuz 2024 tarihinden itibaren Directory of Open Access Journals (DOAJ) tarafından dizinlenmektedir.

The Journal of Public Health Nursing has been indexed by the Directory of Open Access Journals (DOAJ) since July 2024.

## İçindekiler / Contents

## ARAŞTIRMA MAKALESİ / ORIGINAL ARTICLE

- An Analysis of Papers on Migration Presented at National Public Health Congresses**  
Ulusal Halk Sağlığı Kongrelerinde Sunulan Göç Konulu Bildirilerin İncelenmesi  
Hande Özgen, Ahmet Can Bilgin, Özge Aksoy..... 117
- Kadınların Ekolojik Kaygıları ve Çocukları Hakkındaki Gelecek Endişeleri: Küresel Problemlerin Sonuçları mı?**  
Women's Ecological Concerns and Future Concerns for Their Children: Consequences of Global Problems?  
Leyla Sümeyye Kılıç, Deniz Koçoğlu-Tanyer ..... 123
- Determining the Knowledge Levels of University Students About HPV and HPV Vaccine**  
Üniversite Öğrencilerinin HPV ve HPV Aşısı Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi  
Arzu Torlak, Ayşe Dost ..... 133
- Yetişkin Bireylerde Sağlık Arama Davranışı, Sağlık Sorumluluğu ve Etkileyen Faktörler**  
Health Seeking Behavior, Health Responsibility and Affecting Factors in Adult Individuals  
Dilara Çın, Esmâ Demir, Mehmet Şen, Özge Kılıç, Saime Erol..... 142
- Level of Health Literacy among High School Students and Associated Factors**  
Lise Öğrencileri Arasında Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi ve İlişkili Faktörler  
Elif Üner Asil, Recep Kara, Özcan Aygün, Gonca Karayagız Muslu ..... 152
- Understanding the Challenges Experienced by COPD Patients: A Qualitative Study**  
KOA Hastalarının Yaşadığı Zorlukların Anlaşılması: Nitel Bir Çalışma  
Zahide Aksoy, Saime Erol, Özlem Oruç ..... 164

## DERLEME MAKALE / REVIEW ARTICLE

- Geleceğin Annelik Süreci: İklim Değişikliği Anne Karnındaki Yolculuğu Nasıl Etkiliyor?**  
Future Motherhood: How Climate Change Affects the Journey in the Womb  
Seyhan Alpay, Ebru Şahin ..... 176

## An Analysis of Papers on Migration Presented at National Public Health Congresses

Hande Özgen<sup>1</sup> 

Ahmet Can Bilgin<sup>2</sup> 

Özge Aksoy<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Occupational Diseases Clinic, Bursa High Specialization Training and Research Hospital, Bursa, Türkiye

<sup>2</sup> Department of History of Medicine and Ethics, Faculty of Medicine, Dokuz Eylül University, İzmir, Türkiye

<sup>3</sup> Buca District Health Directorate, Buca, İzmir, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Hande Özgen

Email: [handebahadir86@gmail.com](mailto:handebahadir86@gmail.com)

Geliş Tarihi/Received 02.04.2024  
Revizyon Tarihi/ Revised 22.06.2024  
Kabul Tarihi/Accepted 30.08.2024  
Yayın Tarihi/Publication Date 27.12.2024

### Abstract

**Objective:** Although the topic of migration in Turkey was brought back into focus following the Syrian civil war in 2011, it has long been an issue in our country, particularly regarding irregular migrants and seasonal agricultural workers. The impact of migration movements is felt across all aspects of public health. An examination of public health congresses highlights how global and national changes impact scientific advancements in public health. This study aims to investigate the migration-related papers presented at National Public Health Congresses, categorized by year.

**Methods:** The population of this descriptive-review study consisted of the papers presented in 24 Public Health Congresses held in Turkey between 1988 and 2022. The selected papers were evaluated by bibliometric method and content analysis.

**Results:** The 8,451 papers in the congress books were analyzed and 131 relevant papers were evaluated. While 58.8% of the papers are about external migration movements, 93.5% of them are about forced migration movements. Seasonal agricultural workers are the most studied group in internal migration studies. While the weight of the papers presented before 2012 was related to the internal migration movements, the focus of the papers presented in the congresses in 2012 and after was shifted to the forced-external migration studies, especially the studies related to the Syrians. Occupational health was the most frequently studied topic concerning internal migration movements. For external migration movements, the most commonly studied topic was women's and reproductive health. Less than 10% of the papers were sent from nursing faculties.

**Conclusion:** In recent years, it has been observed that internal migration research has lost its weight in migration health research and migration health research has not gone beyond some basic topics.

**Keywords:** Migrants, Immigrants, Migrant Workers, International Migration, Congresses

### Öz

#### Ulusal Halk Sağlığı Kongrelerinde Sunulan Göç Konulu Bildirilerin İncelenmesi

**Amaç:** Ülkemizde göç konusu Suriye'de 2011 yılında meydana gelen savaş sonrasında yeniden gündeme gelmiş başta düzensiz göçmenler ve mevsimlik tarım işçileri olmak üzere topraklarımızda süregelen bir problemdir. Göç hareketleri halk sağlığının tüm ilgi alanlarını etkilemekte ve halk sağlığı profesyonellerinin ilgisini çekmektedir. Halk sağlığı kongrelerinin incelenmesi, küresel ve ulusal düzeydeki değişimlerin halk sağlığı alanındaki bilimsel üretimi nasıl etkilediğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada yıllara göre ulusal Halk Sağlığı Kongrelerinde sunulan göç bildirilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Bu tanımlayıcı-inceleme çalışmasının evrenini 1988-2022 yılları arasında Türkiye'de yapılan 24 Halk Sağlığı Kongresinde sunulan bildiriler oluşturmuştur. Seçilen bildiriler yöntem ve içerik analizi ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Kongre kitaplarında yer alan 8.451 bildiri analiz edilmiş ve ilgili 131 bildiri değerlendirilmiştir. Bildirilerin %60'a yakını dış göç hareketleri ile ilgilidir ve dış göç ile ilgili olan bu bildirilerin %93.5'i zorunlu göç hareketleridir. İç göç çalışmalarında en fazla incelenen grup mevsimlik tarım işçileri olmuştur. 2012 yılı öncesinde sunulan bildirilerin ağırlığı iç göç hareketleri ile ilgiliyken, 2012 ve sonrasındaki kongrelerde sunulan bildirilerde ise ilgi alanı başta Suriyeliler ile ilgili çalışmalar olmak üzere zorunlu-dış göç çalışmalarına kaymıştır. İç göç hareketlerinde en sık çalışılan konu iş sağlığı iken dış göç hareketlerinde en sık çalışılan konu kadın ve üreme sağlığı olmuştur. Bildirilerin %10'undan azı hemşirelik fakültelerinden yollanmıştır.

**Sonuç:** Son yıllarda yapılan göç sağlığı araştırmalarında iç göç araştırmalarının ağırlığını kaybettiği ve göç sağlığı araştırmalarında temel bazı konular dışına çıkılmadığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Göçmenler, Dış Göçmenler, Göçmen İşçiler, Uluslararası Göç, Kongreler

**Atf/Cite;** Özgen, H., Bilgin, AC., Aksoy, Ö. (2024). An analysis of papers on migration presented at national public health congresses. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 6(3), 117-122. <https://doi.org/10.54061/jphn.1462964>



## INTRODUCTION

“Migration,” defined as the relocation of an individual or a group within a country or across an international border, regardless of duration, structure, or reason, is a phenomenon as old as human history (McAuliffe & Triandafyllidou, 2021). Migration, which takes place for many different reasons such as climatic events, economic reasons, and wars, causes many positive and negative consequences in both the migrating and receiving society. According to United Nations data, 281 million individuals, or more than 3.5% of the world’s population, live outside their country of birth (United Nations Population Division, 2021). Among these 281 million people are migrants and students who go to another country on a planned basis in order to have a better standard of living or to get a better education, as well as asylum seekers, refugees, and stateless people who feel that their lives are threatened in their own country because of their race, religion or thoughts (Ergüven & Özturanlı, 2013).

Although the topic of migration in Türkiye was brought back into focus following the Syrian civil war in 2011, it has long been an issue in our country, particularly regarding irregular migrants and seasonal agricultural workers. The term “temporary protection status,” which has entered into our lexicon due to the influx of Syrians into our country, is used to describe their situation as they do not fit within the legal definitions outlined in our legislation. This differs from the terms refugee, asylum seeker, stateless, or irregular migrant. When we look at the current data on migration movements towards our country, as of March 2024, the number of Syrians under temporary protection in our country is 3.1 million (Presidency of Migration Management, 2024a). By the end of the 2023, 254,008 irregular migrants from many countries, mainly Afghanistan, Syria, and Palestine, were apprehended in Turkey, and 19,017 international protection applications were received, with the highest number coming from Afghanistan, Iraq, and Iran, respectively (Presidency of Migration Management, 2024b and 2024c).

Seasonal agricultural labor, a type of internal migration that can cause devastating public health problems, is one of the most common examples of undeclared work. In the fourth quarter of 2022, agricultural employment in Türkiye amounted to 4.9 million people, representing 15.7% of the employed (TURKSTAT, 2022). It is estimated that approximately one out of every two people working in agricultural activities is a seasonal agricultural worker (Kalaycı et al., 2016). Based on this estimate, it can be estimated that there are approximately 2.5 million seasonal agricultural workers in Türkiye.

Irrespective of the cause, duration, or type of migration, individuals who migrate must adjust to a new society, culture and system. In the case of involuntary migration,

such as forced migration and refugee migration, the adaptation process can be challenging due to factors like low income, unemployment, lack of knowledge of the host country’s language, and legal status. On the other hand, voluntary migration, which is usually undertaken to improve one’s standard of living, may have a shorter adaptation period since the migration is planned. Nonetheless, international publications have documented that migrants, whether voluntary or forced, are among the most vulnerable groups in society, and over time, they may develop psychological issues, face discrimination, and encounter difficulties accessing education and health services (Martinez-Donate et al., 2014; Morawa & Erim, 2014; Pottie et al., 2015).

Migration has been a recurring phenomenon in the lands we inhabit for centuries, and the political conditions of the region and country influence its frequency. The impact of migration movements is felt across all aspects of public health, particularly in areas like inequalities, demography, health management, health policies, infectious diseases, maternal and child health, community mental health, environmental health, and occupational health, which are all concerns for public health professionals. An examination of public health congresses highlights how global and national changes impact scientific advancements in public health. The first Public Health Congress in Türkiye was held in 1988, and a total of 24 Public Health Congresses have been organized up to 2022, with six of them being international. Analyzing these congresses by year can offer valuable insights into society’s prevalent health challenges and conditions.

## METHODS

**Design:** This descriptive-review study aims to investigate the migration-related papers presented at National Public Health Congresses, categorized by year.

### Research Questions

1. To what extent are migration studies represented in public health congresses?
2. Does this representation change according to years?

**Variables of the Study:** This study’s descriptive variables include the number and rate of papers categorized by year, the province where the research was conducted, the sending institution type, presentation type, data collection method, location of the study, chapter in the congress book, and public health topics covered. As the migration movement resulting from the Syrian war that commenced in 2011 may have been reflected in the papers as early as 2012, some data were classified into two categories: pre-2012 and 2012 and later.

**Study Sample:** The population of this descriptive-review study consisted of the papers presented in 24 National

Public Health Congresses held between 1988 and 2022. 8.451 papers in the 24 congress books were analyzed, 131 relevant papers were selected, and the selected papers were evaluated by bibliometric method and content analysis.

**Inclusion Criteria:** All papers in the public health congress book that included at least one of the words migration, seasonal worker, asylum seeker, refugee, guest, temporary protection and Syria in the abstract, keyword and title were included. Papers that did not meet these criteria were excluded. Flowchart is presented in Figure 1.

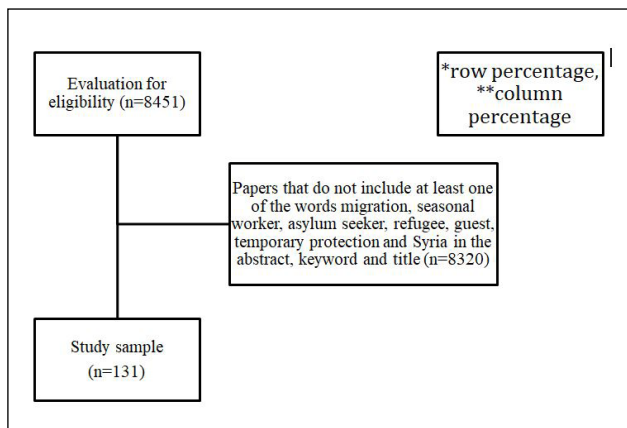


Figure 1. Flowchart showing the number of papers

## Data Collection

All congress books were accessed from the website of the Association of Public Health Specialists (<https://www.hasuder.org/Anasayfa/Index>). The keywords migration, seasonal worker, asylum seeker, refugee, guest, temporary protection, and Syria were searched in all proceedings. In addition to the keywords, the titles of all papers were also evaluated in order to double-check and cover all relevant papers.

**Ethical Consideration:** Ethics committee approval was not required.

## Statistical Analysis

The data were analyzed with the SPSS 22.0 package program (IBM Corp., 2013). For descriptive findings, variables specified by counting were expressed as numbers and percentages.

## RESULTS

A total of 131 papers on migration were presented in 24 National Public Health Congresses held between 1988 and 2022, and these papers constitute 1.55% of all papers. Numerically, most papers on migration were presented in the congresses held in 2015, 2017, and 2019, respectively (respectively; 20, 18 and 13 papers). In percentage

terms, most papers on migration were presented at the congresses held in 1998, 2017, and 2015, respectively (9.26%; 4.65%; 4.01% respectively). No papers on the subject were presented in the third and eighth congresses held in 1992 and 2002. Figure 2 illustrates the number of papers on migration in the years of the Congress.

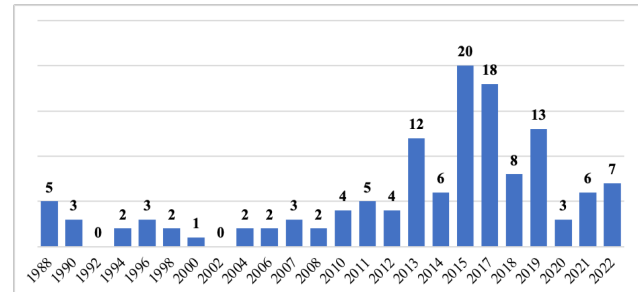


Figure 2. The number of papers on migration in the years of the congress

In 111 of the 131 studies, the province or region where the study was conducted was specified. Of the 111 studies in which the province or region was specified, 0.9% (n=1) were conducted nationwide, 7.2% (n=8) were conducted in more than one province, and 6.3% (n=7) were conducted abroad. The first three provinces where the studies were conducted most frequently in a single province were Şanlıurfa (n=11), Istanbul (n=10), and Izmir (n=10), respectively.

In only 65 papers, the submitting institution was identified, and 63.1% (n=41) of the papers in which the institution was identified were sent from the disciplines of medical faculties of universities, while 9.2% (n=6) were sent from nursing faculties.

Of the 112 studies in which the presentation type was specified, 41.1% (n=46) were presented as oral presentations. Questionnaire was used as a data collection method in 69.5% (n=91) of the studies. Data were collected by examination in only 7.6% (n=10) of the studies and by laboratory examinations in 2.3% (n=3) of the studies. 4.6% (n=6) of the papers were sent in English. Of the 100 reports in which the place of study was specified, 48.0% (n=48) were conducted in households, 23.0% (n=23) in health institutions, and 12.0% (n=12) in camps.

While 58.8% (n=77) of the papers are about external migration movements, 93.5% (n=72) of them are about forced migration movements such as civil war, war, and climate. Of these 72 studies on international forced migration, 63.9% (n=46) were conducted with Syrians. Seasonal agricultural workers are the most studied group in internal migration studies. Internal migration movements other than seasonal workers accounted for 24.1% (n=13) of all internal migration studies (Table 1).



**Table 1.** Types of migration examined in studies

Internal migration movements 41.2% (n=54)*		External migration movements 58.8% (n=77)*	
Seasonal agricultural workers	75.9% (n=41)**	Syrians	59.7% (n=46)**
Other internal migration movements	24.1% (n=13)**	Other international forced migrants	33.8% (n=26)**
		International voluntary migrants	6.5% (n=5)**

\*row percentage, \*\*column percentage

Among the papers on migration, 74.0% (n=97) were presented in congresses in 2012 and after. While 64.7% (n=22) of the 34 papers on migration presented before 2012 were related to internal migration movements, especially seasonal agricultural workers, 67.0% (n=65) of the papers presented in the congresses in 2012 and after constituted forced-external migration studies, especially studies on Syrians.

**Table 2.** Distribution of studies by public health topics

Topic	% (n)
Women’s and reproductive health	30.5% (n=40)
Inequalities	28.2% (n=37)
Occupational health	22.1% (n=29)
Governance, policy and health systems	21.4% (n=28)
Child and adolescent health	16.0% (n=21)
Healthcare research	12.2% (n=16)
Communicable diseases and vaccinations	10.0% (n=13)
Mental health	8.4% (n=11)
Demography	7.6% (n=10)
Nutrition	7.6% (n=10)
Health promotion	7.6% (n=10)
Noncommunicable diseases and disability	6.1% (n=8)
Health education	3.8% (n=5)
Anthropology/sociology	3.1% (n=4)
Environmental health	3.1% (n=4)
School health	3.1% (n=4)
Accident and injuries	1.5% (n=2)
Training for health workers	1.5% (n=2)
Substance abuse	0.8% (n=1)
Elderly health	0.8% (n=1)
Tourism health	0.8% (n=1)
Violence	0.8% (n=1)

When the proceedings were examined based on the section in which they were titled in the congress book by the book editors and the scientific committee of the Congress, it was seen that 26 papers presented before 2012 and whose topics were specified were most frequently included in the occupational health section (23.1%), while 40 papers presented in 2012 and later and whose topics were specified were most frequently included in the women’s and reproductive health section (27.5%). Table 2 presents the topics covered in the papers by the researchers. It is seen that the most frequently covered topic in the studies is reproductive and women’s health. The second most common topic, inequalities, was emphasized in 28.2% of

the studies, and a general comparison was made with the local community (Table 2).

Occupational health (48.1%), inequalities (35.2%), and women’s and reproductive health (31.5%) were the three most frequently studied topics concerning internal migration movements. For external migration movements, the most commonly studied topics were women’s and reproductive health (29.9%), governance, policy, and health systems (24.7%), as well as inequalities (23.4%). Before 2012, the most frequently studied topic was inequalities, whereas in 2012 and beyond, the most frequently studied topic was women’s and reproductive health (Table 3).

**Table 3.** The most frequently studied topics by period

Before 2012 (n=34)		2012 and later (n=97)	
Inequalities	38.2% (n=13)	Women’s and reproductive health	29.9% (n=29)
Occupational health	32.4% (n=11)	Inequalities	24.7% (n=24)
Women’s and reproductive health	32.4% (n=11)	Governance, policy and health systems	21.6% (n=21)

**DISCUSSION**

Migration, which affects individuals’ access to education, health, and other social rights, is one of the vital study topics of public health (Wickramage, 2018). Although the number of papers on the subject constitutes a low percentage of all papers, it is observed that the number of papers has changed over the years with the effect of all dynamics affecting society, particularly political or climatic events. Especially after 2011, with the effect of Syrians who took refuge in our country after the civil war in their country, it is observed that there is an upward trend in the number of papers with occasional decreases. The Covid-19 pandemic, which originated in China at the end of 2019 and spread globally in early 2020, undoubtedly had a significant impact on public health congresses. The congresses in 2020 and 2021 were held online due to the pandemic. In the 2020 Congress, papers on Covid-19 and its consequences dominated the proceedings, and all topics, including migration studies, except infectious diseases, were poorly represented. At the beginning of 2023, it is anticipated that the earthquake that affected ten provinces at the beginning of the year will have an impact on the papers presented in public health congresses.

As mentioned in many studies, one of the main issues that stood out in the analysis of the papers on migration was the terms used (Ineli-Ciner, 2017; Yilmaz-Eren, 2019). Syrians living in Turkey were first named guests and then taken under temporary protection status. However, it is

observed that in most of the studies, concepts such as refugee and asylum seeker are used for Syrians, which are far from the legal situation of the event. It is observed that this situation continues not only in papers but also in high quality studies published. When our current legislation is examined, according to Temporary Protection Regulation No. 6883, which entered into force in 2014, the legal status of Syrians in our country is temporary protection (Geçici Koruma Yönetmeliği, 2014). In the Regulation, temporary protection refers to 'the protection provided to foreigners who have been forced to leave their country, who are unable to return to the country from which they left, who arrive at or cross our borders in mass or individually during this period of a mass influx in search of emergency and temporary protection, and whose international protection request cannot be evaluated individually.' The concept of temporary protection and refugee status differ in their definition and legal implications. Temporary protection is granted collectively and is limited to a specific cause or event, with the expectation that individuals will eventually return to their home countries. On the other hand, refugee status is an individual definition outlined in the 1951 Geneva Convention, which prohibits the return of refugees to their countries of origin where their life or freedom would be threatened (Mültecilerin Hukuki Durumuna Dair Sözleşme, 1961). It is crucial for academic studies, which contribute to public memory, to consider this distinction and accurately reflect the legal implications and definitions of each status.

When the study topics are analyzed, it is observed that women's health, inequalities, and health policies stand out in studies on external migration. In internal migration studies, on the other hand, occupational health studies come to the fore. This is similar to the results of studies conducted in other countries (Taylor, 2001). Since internal migration studies are generally conducted on seasonal agricultural workers, the issue of occupational health is expected to come to the fore. It is emphasized that internal migration is an important social determinant in terms of access to occupational health services (West et al., 2021). Studies on inequalities are prominent in internal and external migration movements and temporally in all periods, and comparisons with the local community remain popular (Kulshreshtha, 2023). It is notable that survey questionnaires are the most commonly used data collection method in studies related to migration, while studies utilizing examination and laboratory data are quite scarce. This may be due to potential permission issues or budgetary limitations in research with migrant populations. Additionally, studies employing examination and laboratory data generally require a more extended period to collect and analyze data, while survey studies can reach a larger number of participants in a shorter period (Aksakoğlu, 2013). These factors may contribute to the differences in data collection methods observed in studies related to migration.

The study reveals an important finding that despite the majority of the analyzed papers being conducted with Syrians, only slightly over 10% of the studies were conducted in camp regions. It is noteworthy that although the camp regions were established in border provinces and have hosted a significant number of Syrians for an extended period, researchers may have faced bureaucratic obstacles or other factors that prevented them from conducting scientific research in these regions.

Nurses and physicians are among the primary health care workers involved in migration health. Migration movements should be reflected in all fields of public health and studies should be increased in order to propose solutions to problems with a public health perspective. The main limitation of our study was to evaluate the relationship between migration and public health only through public health specialist' congresses. Again, not all studies on the subject may have been submitted as papers to these congresses. This may have reduced our sample size.

## CONCLUSION

In migration health research in recent years, it has been observed that internal migration research has lost its weight and migration health research has not gone beyond some basic issues. Regardless of the reason for migration, migrants are one of the most vulnerable groups in society. The fact that they have problems in accessing all services and opportunities, especially health and education, makes them one of the most disadvantaged groups in society. Therefore, all public health professionals should deal with the phenomenon of migration, which has a significant percentage in the society and has health consequences and policies that also affect the local population, with more diversity of topics. In order to understand the interest of nurses in the subject more clearly, the weight of the issue of migration health in the congress proceedings organized by the Public Health Nursing Association can be investigated. Also, since migration affects the entire health system, it maintains its importance within nursing associations.

**Acknowledgements:** This study was presented as a poster presentation at the 2nd International 20th National Public Health Congress in Antalya in 2018.

**Funding:** This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors

**Conflicts of Interest:** The authors declare that they have no conflict of interest.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:**

Research idea: HÖ, ACB, ÖA

Design of the study: HÖ, ACB, ÖA

Acquisition of data for the study: HÖ, ACB, ÖA

Analysis of data for the study: HÖ, ACB, ÖA

Interpretation of data for the study: HÖ, ACB, ÖA

Drafting the manuscript: HÖ, ACB, ÖA

Revising it critically for important intellectual content: HÖ, ACB, ÖA

Final approval of the version to be published: HÖ, ACB, ÖA

**Data Availability Statement:** The datasets used and analyzed during the current study are available from the corresponding author upon request.

## REFERENCES

- Aksakoğlu, G. (2013). Sağlıkta Araştırma ve Çözümleme (3rd ed.). Meta Basım. (In Turkish)
- Ergüven, N. S., & Özturanlı, B. (2013). Uluslararası mülteci hukuku ve Türkiye. Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 62(4), 1007-1062. [https://doi.org/10.1501/Hukfak\\_000.000.1733](https://doi.org/10.1501/Hukfak_000.000.1733) (In Turkish)
- Geçici Koruma Yönetmeliği. (2014, 10 Ekim). Resmi Gazete (Sayı: 29153). <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/21.5.20146883.pdf> (In Turkish)
- IBM Corp. (2013). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. IBM Corp., Armonk, NY.
- Ineli-Ciger, M. (2017). Protecting Syrians in Turkey: A legal analysis. *International Journal of Refugee Law*, 29(4), 555–579. <https://doi.org/10.1093/ijrl/eex042>
- Kalayci, M., Sayin, C., & Sav, O., (2016). Türkiye’de mevsimlik tarım işçileri ve uygulanan politikalar [Conference presentation abstract]. XII. Tarım Ekonomisi Kongresi, Isparta, Türkiye. (In Turkish)
- Martinez-Donate, A. P., Zhang, X., Rangel, M. G., Hovell, M., Simon, N. J., Amuedo-Dorantes, C., Sipan, C., & Guendelman, S. (2014). Healthcare access among circular and undocumented Mexican migrants: Results from a pilot survey on the Mexico-US border. *International Journal of Migration and Border Studies*, 1(1), 57-108. <https://doi.org/10.1504/ijmbs.2014.065069>
- McAuliffe, M., & Triandafyllidou, A. (2021). World migration report 2022. International Organization for Migration. <https://publications.iom.int/books/world-migration-report-2022>.
- Morawa, E., & Erim, Y. (2014). Acculturation and depressive symptoms among Turkish immigrants in Germany. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(9), 9503-9521. <https://doi.org/10.3390/ijerph110909503>
- Pottie, K., Martin, J. P., Cornish, S., Biorklund, L. M., Gayton, I., Doerner, F., & Schneider, F. (2015). Access to healthcare for the most vulnerable migrants: A humanitarian crisis. *Conflict and Health*, 9(16), 1-3. <https://doi.org/10.1186/s13031.015.0043-8>
- Presidency of Migration Management. (2024a). Temporary protection. Republic of Türkiye Ministry of Interior, Presidency of Migration Management. <https://en.goc.gov.tr/temporary-protection27>
- Presidency of Migration Management. (2024b). Irregular migration. Republic of Türkiye Ministry of Interior, Presidency of Migration Management. <https://en.goc.gov.tr/irregular-migration>
- Presidency of Migration Management. (2024c). International protection. Republic of Türkiye Ministry of Interior, Presidency of Migration Management. <https://en.goc.gov.tr/international-protection17>
- Mültecilerin Hukuki Durumuna Dair Sözleşme. (1961, 29 Ağustos). Resmi Gazete (Sayı:10898). <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/10898.pdf> (In Turkish)
- Kulshreshtha, S. (2023). Health status of immigrants in Europe: a survey of literature. 10.13140/RG.2.2.20223.38565. [https://www.researchgate.net/publication/374753500\\_Health\\_Status\\_of\\_Immigrants\\_in\\_Europe\\_A\\_Survey\\_of\\_Literature?channel=doi&linkId=652dc04fb5c77c79f9bd964d&showFulltext=true](https://www.researchgate.net/publication/374753500_Health_Status_of_Immigrants_in_Europe_A_Survey_of_Literature?channel=doi&linkId=652dc04fb5c77c79f9bd964d&showFulltext=true)
- Taylor, J.E. (2001). Migration: new dimensions and characteristics, causes, consequences and implications for rural poverty. In K.G. Stamoulis (Ed.), Food, agriculture and rural development (pp. 115-128) FAO, Rome (Italy).
- TURKSTAT. (2022). Labour statistics. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Labour-Force-Statistics-2022-49390&dil=2#:~:text=TURKSTAT%20Corporate&text=The%20number%20of%20unemployed%20persons,men%20and%2013.4%25%20for%20women>.
- United Nations Population Division. (2021). International migrant stock 2020. <https://www.un.org/development/desa/pd/content/international-migrant-stock>
- West, H., Than, M., Win, T., Oo, K. T., Khaing, K., Aye, T. T., Yi, S. M., Myo, S. Y., Toe, S. Y., Milkowska-Shibata, M., Ringstad, K., Meng, C., & Shibata, T. (2021). Internal migration as a social determinant of occupational health and wash access in Myanmar. *Annals of Global Health*, 87(1), 108-122. <https://doi.org/10.5334/aogh.3381>
- Wickramage, K., Vearey, J., Zwi, A.B., Robinson, C., & Knipper, M. (2018). Migration and health: A global public health research priority. *BMC Public Health* 18(987), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12889.018.5932-5>
- Yılmaz Eren, E. (2019). Is temporary protection eternal? The future of temporary protection status of Syrians in Turkey. *Border Crossing*, 9(2), 125-134. <https://doi.org/10.33182/bc.v9i2.718>

## Kadınların Ekolojik Kaygıları ve Çocukları Hakkındaki Gelecek Endişeleri: Küresel Problemlerin Sonuçları mı?

Leyla Sümeyye Kılıç 

Deniz Koçoğlu-Tanyer 

Selçuk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı  
Hemşireliği Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Leyla Sümeyye Kılıç

Email: [lsaydin96@hotmail.com](mailto:lsaydin96@hotmail.com)

Geliş Tarihi/Received 25.06.2024  
Revizyon Tarihi/ Revised 29.07.2024  
Kabul Tarihi/Accepted 07.09.2024  
Yayın Tarihi/Publication Date 27.12.2024

### Öz

**Amaç:** Çalışma başta iklim değişikliği olmak üzere 21. yy krizlerinden olan pandemi, yoksulluk, göç, savaş vb. sosyal problemlerin kadınların ekolojik kaygıları ve çocukları hakkında gelecek endişelerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem:** Bu çalışmada tanımlayıcı ilişkisel tasarım kullanılmıştır. Çalışma verileri Nisan-Haziran 2023 tarihleri arasında anaokullarında eğitim gören 4-6 yaş arası çocuğu olan 148 kadın ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu ile Eko-Anksiyete Ölçeği kullanılmıştır. Veriler SPSS 27.0 programında parametrik analizler kullanılarak incelenmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalaması 35.33±5.92 yıl ve sahip olduğu çocuk sayısı ortalaması 2.26±1.04'dür. Kadınların %70.1'i geleceğe olumsuz bakmaktadır. Kadınlar en fazla gelecekte su sıkıntısı (%81.8), gıda kıtlığı (%72.3) ve göç nedeniyle toplumsal yaşantının bozulacağı korkusu (%66.2) yaşamaktadır. Ekonomik düzeyi düşük olanların çevre sorunlarını daha çok düşündükleri, kırsalda yaşayanların daha çok kaygı duydukları; savaş, yoksulluk, göç nedeniyle ekonomik korku ve işsiz kalma korkusu yaşayanların yaşamayanlara göre çevre sorunlarını daha çok düşündükleri ve daha fazla kaygı yaşadıkları saptanmıştır.

**Sonuç:** Kadınların ekolojik farkındalıklarının artırılması için çalışmaların yapılması ve gelecek kaygılarını ele almada desteklenmeleri gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre ve halk sağlığı, Eko-anksiyete; İklim değişikliği, Küreselleşme

### Abstract

#### Women's Ecological Concerns and Future Concerns for Their Children: Consequences of Global Problems?

**Objective:** The study aims to examine the impact of social problems such as pandemics, poverty, migration, and war, among the crises of the 21st century, especially climate change, on women's ecological and future concerns about their children.

**Methods:** The study, which is a descriptive-correlational study type, was conducted between April and June 2023 with 148 women with children aged 4-6 studying in kindergartens. A survey form prepared by the researchers and the Eco-Anxiety Scale were used as data collection tools. The data were analyzed using parametric analysis in the SPSS 27.0 program.

**Results:** The average age of the women participating in the study was 35.33±5.92 years, and the average number of children they had was 2.26±1.04. 70.1% of women have a negative view of the future. 81.8% of women fear water shortage in the future, 72.3% fear food shortage, and 66.2% fear that communal living will deteriorate due to migration. Those with low economic levels think about environmental problems more, and those living in rural areas are more concerned than those living in urban. It has been determined that those who experience economic fear and fear of unemployment due to war, poverty, and migration think about environmental problems more and experience more anxiety than those who do not.

**Conclusion:** Studies need to be carried out to increase women's ecological awareness, and they need to be supported in addressing their future concerns.

**Keywords:** Environment and public health, Eco-anxiety, Climate change, Globalization

**Atıf/Cite;** Kılıç, LS., Tanyer- Koçoğlu, D. (2024). Kadınların ekolojik kaygıları ve çocukları hakkındaki gelecek endişeleri: Küresel problemlerin sonuçları mı? *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 6(3), 123-132. <https://doi.org/10.54061/jphn.1504944>



## GİRİŞ

Küreselleşme doğa ve insan arasındaki karşılıklı bağlantıyı etkilemiştir. Günümüzde her türlü bilgi ve teknolojiye erişimin kolaylaşması, sağlık hizmetlerine talebin artması, tanı ve tedavi olanaklarındaki ilerleme gibi olumlu gelişmelere rağmen iklim krizi, savaş, göç, yoksulluk, su ve gıda sıkıntısı gibi olumsuz değişimler yaşanmaktadır (WHO, 2023). Bu değişimler ekonomik, güvenlik, çevre ve politik boyutlarla, dinamik bir yapısı olan sağlık alanını da derinden etkilemektedir. Kuraklık, fırtına veya sel gibi aşırı hava koşullarının artmasıyla kendini gösteren iklim değişikliği, 21. yüzyılda küresel öncelikli bir konu haline gelmiştir (Oswald Spring, 2020). Çevre koşulları, hava olayları, güvenli gıda ve içme suyuna erişim ve göç olayları iklim değişikliğinin etkileri sonucunda şekillenmiştir. Bu değişiklikler dünya nüfusu, küresel kalkınma ve küresel sağlık açısından son yarım yüzyılda elde edilen başarıların baltalanmasına neden olmaktadır (WHO, 2023).

İklim değişikliğinin insan sağlığı üzerinde yıkıcı bir etkisi bulunmaktadır. Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (The Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC)'ne göre iklim değişikliğinin insan sağlığı üzerine doğrudan ve dolaylı etkileri bulunmaktadır (IPCC, 2022). Sel, deprem veya kasırga gibi aşırı hava olaylarından sonra meydana gelen doğrudan etkiler; ekonomik kötüleşme, göçün yaygınlaşması, fiziksel ve sosyal altyapının zarar görmesidir. İklim değişikliğinin sağlık üzerindeki dolaylı etkisi ise gıda ve su kıtlığıdır. Küreselleşme ve iklim değişikliği konusunda artan farkındalık eko-anksiyete kavramını gündeme getirmiştir. Eko-anksiyete çevresel felaketten duyulan kronik bir korku olarak ifade edilmektedir (Clayton & Karazsia, 2020). Ekolojik krize ve çevre sorunlarına karşı gelişen bu kaygı durumu, bireylerin güncel sorunlara karşı vermiş oldukları tepki olarak değerlendirilmektedir. Bu durum da yaşanan ekolojik krizler ile sosyal krizlerin iç içe olan yapısını göstermektedir. İklim değişikliği ve sonuçları hakkında bilgi sahibi olmak kaygı, keder, üzüntü ve öfke gibi birçok duyguyu beraberinde getirmektedir (Pihkala, 2020). Yapılan çalışmalar kadınların iklimle ilgili kaygı, endişe ve stres gelişimine erkeklerden daha duyarlı olduklarını göstermiştir (Clayton & Karazsia, 2020; Rothschild & Haase, 2023). Çok sayıda stres etkeniyle karşı karşıya kalan kadınların iklim değişikliği nedeniyle duygusal tepki olarak üzüntü ve kaygı deneyimini daha fazla yaşayarak hem kendileri hem de çocuklarının geleceği hakkında endişelendikleri bildirilmektedir (Walper & Kreyenfeld, 2022). Kadınlar ailelerinin daha kaliteli ve sağlıklı bir yaşam sürdürebilmeleri için çaba sarf ederken, bir yandan da küresel sorunları yakından takip etmektedirler. Bu farkındalık özellikle çocuk sahibi olduktan sonra daha da artmaktadır. Yapılan çalışmalar eko-anksiyete yaşayan bireylerin çocuk sahibi olma konusunda ciddi tereddüt yaşadığını (Rothschild & Haase, 2023), üreme çağındaki kadınların hem kendileri hem de çocuklarının geleceği hakkında suçluluk duygusu yaşadıklarını bildirmektedir

(Helm ve ark., 2021). Nitekim Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (United Nations Children's Fund – UNICEF) 2021 raporuna göre küresel olarak dünyadaki çocukların yarısından fazlası yıkıcı iklim risklerine maruz kalmakta ve bir milyar çocuğun son derece yüksek risk altında olduğu tahmin edilmektedir. Çocuklar iklim değişikliğine neden olmak için en az şeyi yapmış olmalarına rağmen trajik bir şekilde, iklim krizinin etkisi geleceklerini ve hayatta kalmalarını tehdit etmektedir (UNICEF, 2021). Bu nedenle şimdiki ve gelecek nesillerin iklim değişikliği nedeniyle kabul edilemez derecede yüksek bir hastalık yüküne maruz kalacağı öngörülmektedir. Hatta Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre 2030 ile 2050 yılları arasında iklim değişikliğinin yetersiz beslenme, sıtma, ishal ve sıcak stresi nedeniyle yılda 250.000 ek ölüme neden olacağını bildirmektedir (WHO, 2021).

Küreselleşme ve iklim değişikliğine bağlı yaşanan bileşik krizlerin sıklığı arttıkça kadınların kaygıları da artacaktır (United Nations, 2023). Krizlere karşı tepkilerin incelenmesi, oldukça önemli ihtiyaç duyulan bir araştırma alanıdır. Avrupa ve Orta Asya'yı birbirine bağlayan Türkiye ise bu etkileri anlamak için eşsiz bir kültürel bağlamdır (Giray & Ferguson, 2018). Bu bilgiler doğrultusunda iklim değişikliği başta olmak üzere 21.yy krizlerinden olan pandemi, yoksulluk, göç, savaş vb. sosyal problemlerin kadınların ekolojik ve çocukları hakkında gelecek kaygılarına etkisini incelemek amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

## YÖNTEMLER

### Araştırmanın Türü

Bu araştırma tanımlayıcı-ilişkisel türde yapılmıştır.

### Araştırma Soruları

1. Kadınların ekolojik anksiyete yaşama düzeyi nedir?
2. Kadınların geleceğe yönelik bazı endişelere (pandemi, savaş, yoksulluk, göç, su kıtlığı, gıda kıtlığı ve işsiz kalma) sahip olma oranları nelerdir?
3. Kadınların geleceğe yönelik bazı endişelerine göre eko-anksiyete düzeyleri arasında fark var mıdır?

### Araştırmanın Değişkenleri

**Bağımsız Değişkenler:** Kadınların tanıtıcı özellikleri (eğitim durumu, ekonomik durum, medeni durum vs.), geleceğe yönelik bazı endişeleri (COVID-19 pandemisinden daha ölümcül bir pandemi yaşama olasılığının yüksek olduğunu düşünme durumu, ölümcül bir pandemi yaşama olasılığına bağlı olarak eğitimin aksayacağından korkma durumu, savaş ortamında kalmaktan korkma durumu vs.) ve çocuğun hayatı hakkında gelecek belirsizliği yaşama durumu.

**Bağımlı Değişken:** Eko-Anksiyete Ölçeği puan ortalaması.

## Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Konya ilinin Selçuklu ilçesinde yer alan altı anaokulunda Nisan 2023 – Haziran 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

## Araştırmanın Evren Örnekleme

Araştırma evrenini araştırma bölgesi içinde kalan anaokullarında eğitim gören 4-6 yaş çocuğa sahip kadınlar oluşturmuştur (N=976). Araştırmanın çalışma grubunu ise veri toplama açısından iş birliği göstermeyi kabul eden sınıflarda öğrenim gören 4-6 yaş çocuğa sahip kadınlar oluşturmuştur (n=222). Örnek büyüklüğünü hesaplamak için araştırmanın planlama aşamasında güç analizi yapılmıştır (G\*Power). Bu analize göre örnek büyüklüğü %80 güç, teorik etki büyüklüğü 0.15 ve %95 güvenilirlik düzeyinde minimum 149 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada çalışma grubuna giren bütün kadınlara anket formu ulaştırıldığı için çalışma grubu için örneklem yöntemi kullanılmamıştır. Sonuçta anket formuna 148 kadın dönüş yaptı ve dönüş oranı %67'dir. Bu sayı hedeflenen örnek büyüklüğü açısından yeterli olduğu için tekrarlı veri toplama yapılmadı. Araştırmanın evreninden olasılıklı bir seçim yapılamadığından, bir çalışma grubu oluşturulduğundan ve bu çalışma grubunun evreni temsil etme yeterliliği ve gücünün bilinmediğinden olasılıksız bir örnek elde edildiği varsayılabilir.

## Veri Toplama Yöntemi ve Araçları

Araştırma verileri anaokullarında kayıtlı 4-6 yaş arası çocuğu olan annelerden elde edilmiştir. Kadınlara çocukları aracılığıyla anket formları ulaştırılmış ve daha sonra kadınlar tarafından doldurulan formlar çocuklar aracılığıyla tekrar okula gönderilmiştir. Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından oluşturulan Kişisel Bilgi Formu ve Eko-Anksiyete Ölçeği (Uzun ve ark., 2022) kullanılmıştır.

**Kişisel Bilgi Formu:** Kadınların sosyodemografik özellikleri (9 soru) ve yoksulluk, savaş, göç, pandemiye ilişkin kaygı durumları ve gelecek belirsizliği yaşama durumu sorularından oluşmaktadır (9 soru). Bu form literatüre dayanarak (Bujnowska ve ark., 2019; Cook ve ark., 2019; Walper & Kreyenfeld. 2022) araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur.

**Eko-Anksiyete Ölçeği:** Ölçek, Hogg ve ark. (2021) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek bireylerin son iki hafta içinde küresel çevre krizine tepki olarak anksiyetesini ölçmek için geliştirilmiştir. Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışması Uzun ve ark. (2022) tarafından yapılmıştır. 13 madde ve 4 alt boyuttan oluşan Eko-Kaygı Ölçeği, 0=hiçbir zaman, 1=bazen, 2=sıklıkla, 3=hemen hemen her zaman şeklinde işaretlenebilen 4'lü Likert tipte bir ölçektir. Duygusal belirtiler (1, 2, 3 ve 4. madde), ruminasyon (5, 6 ve 7. madde), davranışsal belirtiler (8, 9 ve 10. madde) ve kişisel kaygı (11,12 ve 13. madde) olarak adlandırılan alt

boyutlardan oluşmaktadır. Ölçekte ters puanlama yoktur. Ölçek alt boyutlar üzerinden değerlendirilmektedir ve her bir alt boyutu için hesaplanan ortalama puanlardaki artış, eko-anksiyete düzeyindeki bir artışı işaret etmektedir. Ölçeğin toplam Cronbach alfa katsayısı 0.91'dir. Alt boyutlarının alfa katsayıları ise duygusal belirtiler 0.83, davranışsal belirtiler 0.86, ruminasyon 0.84 ve kişisel kaygı alt boyutu ise 0.84 tür. Ölçek varyansın %74.77'sini açıklamaktadır. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa değeri toplamda 0.90, alt boyutlarında duygusal belirtiler 0.84, davranışsal belirtiler 0.72, ruminasyon 0.87 ve kişisel kaygı 0.82 olarak saptanmıştır.

## Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma öncesi Selçuk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 27.10.2022 tarihinde 2022/52 nolu onam alınmıştır. Ayrıca verilerin toplanabilmesi için İl Millî Eğitim Müdürlüğünden 25.01.2023 tarihinde E-83688308-605.99-69228599 sayılı kurum izni alınmıştır. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu anket formunun başına eklenerek katılımcıların okumaları istenerek, araştırmaya katılmak isteyenlerden yazılı onam alınmıştır. Araştırmada kullanılacak ölçek için iletişimden sorumlu yazardan kullanım izni alınmıştır ve Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır.

## Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler, bilgisayar ortamında Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 27.0) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu normallik testlerinin yanı sıra çarpıklık ve basıklık gibi dağılım ölçüleriyle değerlendirilmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin  $\pm 1.5$  arasında olması normal dağılımın göstergesi kabul edilmiştir (Tabachnick & Fidell, 2013). Tanımlayıcı istatistiklerde ortalama, sayı, minimum-maksimum, yüzde ve standart sapma hesaplamaları kullanılmıştır. Karşılaştırma analizlerinde ise bağımsız gruplarda t testi, nonparametrik karşılığı olan Mann Whitney U testi ve tek yönlü varyans analizinden yararlanılmıştır. İlişki Pearson korelasyon analizi ile belirlenmiştir. Önemlilik düzeyi için  $p < .05$  kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalaması  $35.33 \pm 5.92$  olup üniversite ve üzeri eğitim alanların oranı %54.7'dir. Kadınların %58.1'i ekonomik durumunu çok iyi ve iyi olarak algılamaktadır ve %54.7'si herhangi bir işte çalışmamaktadır. En uzun süre yaşadığı yer il merkezi olanların oranı %88.5 iken; %64.2'sinin çocuk bakımına baba primer olarak katılmaktadır. Katılımcıların sadece %29.1'i geleceği olumlu olarak algılamaktadır. Kadınların sahip olunan çocuk sayısı ortalaması  $2.26 \pm 1.04$  iken; ilk çocuk yaşı ortalaması  $10.03 \pm 5.82$  ve son çocuk yaş ortalaması  $4.30 \pm 1.71$  olarak bulunmuştur.

Kadınların %47.3'ü yeniden pandemi yaşayacaklarından korkmakta ve %54.7'si ise bu nedenle çocuklarının eğitim süreçlerinin etkileneceğini düşünmektedir. Kadınların %45.9'u savaş korkusu yaşarken; yarısı (%50.0) yoksulluk korkusu, %53.4'ü göç nedeniyle ekonomik korku, %66.2'si göç nedeniyle toplumsal yaşantının bozulacağı korkusu yaşamaktadır. Kadınların %81.8'inin gelecekte su sıkıntısı, %72.3'ünün gıda kıtlığı ve %40.5'inin çocuklarının işsiz kalma korkusu yaşadığı bulunmuştur (Tablo 1).

Çalışmaya katılan kadınların Eko-Anksiyete Ölçeği duygusal belirtiler, ruminasyon, davranışsal belirtiler ve kişisel kaygı alt boyutundan alınan puan ortalama sırasıyla  $7.73 \pm 2.52$ ;  $5.32 \pm 2.08$ ;  $4.86 \pm 1.78$ ; ve  $4.99 \pm 1.75$ 'dir (Tablo 2).

Kadınların sosyo-demografik özellikleri ile Eko-Anksiyete Ölçeği'nden aldıkları alt boyut puan ortalamaları karşılaştırıldığında eğitim durumu, medeni durum, çalışma durumu, primer çocuk bakımına katılan kişi ve geleceğe yönelik bakış açısı değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmamış iken ( $p > .05$ ); ekonomik durum, yaşanan yer değişkenlerine göre anlamlı fark bulunmuştur ( $p < .05$ ). Ekonomik durumu orta, kötü ve çok kötü olanların ruminasyon alt boyutundan aldığı puan ortalaması ile yaşadığı yeri kırsal alan olarak belirtenlerin duygusal belirtiler alt boyutundan aldıkları puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur (Tablo 3).

Yaş ve sahip olunan çocuk sayısı ile ölçek alt boyutları arasında bir ilişki bulunmazken, ilk çocuk yaşı ile ruminasyon alt boyutu ( $r = 0.168$ ); son çocuk yaşı ile de davranışsal belirtiler alt boyutunda ( $r = 0.193$ ) zayıf ve pozitif yönde ilişki bulunmaktadır (Tablo 3).

Bireylerin gelecek endişeleri ile Eko-Anksiyete Ölçeği'nden aldıkları alt boyut puan ortalamaları karşılaştırıldığında göç nedeniyle toplumun bozulma korkusu ve su sıkıntısı korkusu değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmamış iken ( $p > .05$ ); diğer değişkenler açısından anlamlı farklar bulunmuştur ( $p < .05$ ). Farklılıklar incelendiğinde pandemi yaşama korkusuna sahip bireylerin davranışsal belirtiler alt boyutundan ( $5.30 \pm 2.07$ ), pandemiden dolayı eğitimin aksayacağı korkusu olanların ruminasyon alt boyutundan ( $5.80 \pm 2.13$ ) aldıkları puan ortalamaları daha yüksek bulunmuştur. Savaş korkusuna sahip bireylerin hem

duygusal belirtiler alt boyutunda ( $8.27 \pm 2.96$ ) hem de ruminasyon alt boyutundan ( $5.74 \pm 2.29$ ) aldıkları puan ortalamaları daha yüksektir. Aynı şekilde göç nedeniyle ekonomik korku yaşayan bireylerde duygusal belirtiler ( $8.04 \pm 2.99$ ) ve ruminasyon alt boyutundan ( $5.79 \pm 2.25$ ) aldıkları puan ortalamaları daha yüksek belirlenmiştir. Gıda kıtlığı korkusu yaşayanların kişisel kaygı alt boyut puan ortalamaları ( $5.21 \pm 1.88$ ) daha yüksek bulunurken; işsiz kalma korkusu yaşayan bireylerin duygusal belirtiler ( $8.63 \pm 2.92$ ), ruminasyon ( $5.85 \pm 2.24$ ) ve davranışsal belirtiler alt boyut ( $5.30 \pm 1.87$ ) ortalamalarından aldıkları puan daha yüksek saptanmıştır (Tablo 4).

**Tablo 1.** Kadınların geleceğe yönelik bazı endişelerine göre dağılımı (n=148)

	Evet		Kararsızım		Hayır	
	n	%	n	%	n	%
<b>Pandemi Yaşama Korkusu</b>	70	47.3	44	29.7	34	23.0
<b>Pandemiden Dolayı Eğitimin Aksayacağı Korkusu</b>	81	54.7	32	21.6	35	23.6
<b>Savaş Korkusu</b>	68	45.9	41	27.7	39	26.4
<b>Yoksulluk Korkusu</b>	74	50.0	38	25.7	36	24.3
<b>Göç Nedeniyle Ekonomik Korku</b>	79	53.4	36	24.3	33	22.3
<b>Göç Nedeniyle Toplumun Bozulma Korkusu</b>	98	66.2	30	20.3	20	13.5
<b>Su Sıkıntısı Korkusu</b>	121	81.8	21	14.2	6	4.1
<b>Gıda Kıtlığı Korkusu</b>	107	72.3	29	19.6	12	8.1
<b>İşsiz Kalma Korkusu</b>	60	40.5	33	22.3	55	37.2

**Tablo 2.** Çalışmaya katılan kadınların Eko-Anksiyete Ölçeğinden aldıkları puanların dağılımı (n=148)

	Ort±ss	Min-Max	Cronbach's alfa
<b>Alt boyutlar</b>			
Duygusal Belirtiler	$7.73 \pm 2.52$	4.00-16.00	0.84
Ruminasyon	$5.32 \pm 2.08$	3.00-12.00	0.87
Davranışsal Belirtiler	$4.86 \pm 1.78$	3.00-12.00	0.72
Kişisel Kaygı	$4.99 \pm 1.75$	3.00-12.00	0.82

**Tablo 3.** Kadınların sosyo-demografik özelliklerine göre Eko-Anksiyete düzeylerinin incelenmesi (n=148)

		Duygusal Belirtiler Ort±ss	Ruminasyon Ort±ss	Davranışsal Belirtiler Ort±ss	Kişisel Kaygı Ort±ss
<b>Eğitim Durumu</b>	Ortaokul ve altı	7.47±2.11	5.57±1.76	4.73±2.00	4.87±1.57
	Lise	8.46±3.23	4.62±2.06	5.11±1.65	4.73±1.54
	Üniversite ve üzeri	7.49±2.25	5.54±2.15	4.80±1.76	5.16±1.89
	F değeri	2.092	2.841	0.476	0.869
	p değeri	.127	.062	.622	.422
<b>Ekonomik Durum</b>	Çok iyi ve iyi	Medyan:7.50 IQR:3.25	5.00±2.05	4.64±1.66	4.94±1.58
	Orta kötü ve çok kötü	Medyan:8.00 IQR:2.00	5.76±2.05	5.18±1.90	5.07±1.97
	t değeri	3005.500 (z değeri)	-2.220	-1.833	-.420
	p değeri	.181	<b>.028</b>	.069	.675
<b>Medeni Durum</b>	Bekar	8.60±2.80	5.10±1.91	5.70±1.42	5.00±1.76
	Evli	7.67±2.50	5.33±2.09	4.80±1.79	4.99±1.75
	t değeri	1.130	-0.342	1.548	0.013
	p değeri	.260	.733	.124	.990
<b>Çalışma Durumu</b>	Çalışıyor	7.68±2.46	5.40±2.15	5.04±1.74	5.04±1.91
	Çalışmıyor	7.79±2.62	5.22±2.00	4.66±1.82	4.94±1.54
	t değeri	-0.268	0.498	1.300	0.334
	p değeri	.789	.619	.196	.739
<b>Yaşanılan Yer</b>	İl merkezi	7.49±2.36	5.25±2.05	4.77±1.79	4.96±1.71
	İlçe ve köy/kasaba	9.59±3.00	5.82±2.30	5.59±1.54	5.24±2.05
	t değeri	-3.335	-1.068	-1.799	-0.606
	p değeri	<b>.001</b>	.287	.074	.546
<b>Primer Çocuk Bakımına Katılan Kişi*</b>	Baba	7.83±2.62	5.19±2.06	4.86±1.75	5.06±1.76
	Diğer	7.58±2.37	5.55±2.12	4.87±1.83	4.87±1.73
	t değeri	0.656	-1.005	-0.016	0.650
	p değeri	.513	.317	.988	.517
<b>Geleceğe Yönelik</b>	Olumlu Bakan	7.74±2.53	4.81±1.81	4.71±1.66	4.57±1.47
	Nötr Bakan	7.67±2.57	5.48±2.07	4.77±1.70	5.16±1.74
	Olumsuz Bakan	7.84±2.53	5.58±2.29	5.13±2.00	5.18±1.99
	F değeri	0.063	1.809	0.750	1.721
	p değeri	.939	.168	.474	.183
<b>Yaş</b>	r değeri	0.089	0.096	0.119	0.141
	p değeri	.279	.244	.148	.088
<b>Sahip Olunan Çocuk Sayısı</b>	r değeri	0.034	0.072	0.093	0.091
	p değeri	.678	.382	.262	.271
<b>İlk Çocuk Yaşı</b>	r değeri	0.126	0.168	0.133	0.150
	p değeri	.126	<b>.042*</b>	.148	.069
<b>Son Çocuk Yaşı**</b>	r değeri	0.171	0.035	0.193	0.073
	p değeri	.069	.708	<b>.040*</b>	.440

\*p&lt;.05

\*\* 114 kişi üzerinden hesaplanmıştır.

r: Pearson korelasyon katsayısı, t: bağımsız gruplar için t testi, F: ANOVA.



**Tablo 4.** Çalışmaya katılan kadınların geleceğe yönelik bazı endişelerine göre Eko-Anksiyete Ölçeği'nden aldıkları puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=148)

		Duygusal Belirtiler Ort±ss	Ruminasyon Ort±ss	Davranışsal Belirtiler Ort±ss	Kişisel Kaygı Ort±ss
Pandemi Yaşama Korkusu	Evet <sup>1</sup>	8.07±2.98	5.57±2.27	5.30±2.07	5.27±1.88
	Kararsızım <sup>2</sup>	7.43±1.98	5.00±1.67	4.34±1.31	4.61±1.45
	Hayır <sup>3</sup>	7.41±2.08	5.21±2.13	4.65±1.43	4.91±1.76
	F değeri	1.220	1.088	4.589*	1.988
	p değeri	.298	.340	<b>.013</b>	.141
	Anlamlılık			<b>1&gt;2**</b>	
Pandemiden Dolayı Eğitimin Aksayacağı Korkusu	Evet <sup>1</sup>	8.06±2.93	5.80±2.13	5.03±1.94	5.14±1.86
	Kararsızım <sup>2</sup>	7.53±2.06	4.50±1.50	4.71±1.59	4.59±1.27
	Hayır <sup>3</sup>	7.14±1.70	4.94±2.14	4.63±1.54	5.03±1.84
	F değeri	2.225*	5.585	0.744	1.114
	p değeri	.115	<b>.005</b>	.477	.331
	Anlamlılık		<b>1&gt;2**</b>		
Savaş Korkusu	Evet <sup>1</sup>	8.27±2.96	5.74±2.29	5.07±1.89	5.04±2.01
	Kararsızım <sup>2</sup>	7.85±2.12	5.20±1.74	4.78±1.74	5.12±1.47
	Hayır <sup>3</sup>	6.67±1.68	4.72±1.89	4.59±1.60	4.77±1.53
	F değeri	7.517*	3.162	0.984	0.457
	p değeri	<b>.001</b>	<b>.045</b>	.376	.634
	Anlamlılık	<b>1&gt;3**</b>	<b>1&gt;3**</b>		
Yoksulluk Korkusu	Evet <sup>1</sup>	8.19±3.08	5.84±2.20	5.15±1.90	5.08±2.03
	Kararsızım <sup>2</sup>	7.74±1.72	4.74±1.80	4.95±1.77	5.08±1.53
	Hayır <sup>3</sup>	6.78±1.57	4.86±1.87	4.19±1.33	4.72±1.28
	F değeri	5.914*	4.927	4.975*	0.850*
	p değeri	<b>.004</b>	<b>.009</b>	<b>.009</b>	.431
	Anlamlılık	<b>1&gt;3**</b>	<b>1&gt;3&gt;2***</b>	<b>1&gt;3**</b>	
Göç Nedeniyle Ekonomik Korku	Evet <sup>1</sup>	8.04±2.99	5.79±2.25	4.92±1.83	5.10±1.88
	Kararsızım <sup>2</sup>	8.09±1.58	5.31±1.83	5.00±1.69	5.25±1.79
	Hayır <sup>3</sup>	6.61±1.78	4.21±1.41	4.58±1.75	4.46±1.25
	F değeri	7.602*	10.308*	0.582	2.140
	p değeri	<b>.001</b>	<b>.001</b>	.560	.121
	Anlamlılık	<b>1&gt;3**</b>	<b>1&gt;3**</b>		
Göç Nedeniyle Toplumun Bozulma Korkusu	Evet <sup>1</sup>	7.88±2.82	5.53±2.14	4.80±1.75	5.00±1.82
	Kararsızım <sup>2</sup>	7.83±1.58	5.27±1.84	4.93±1.87	5.20±1.69
	Hayır <sup>3</sup>	6.85±1.98	4.35±1.90	5.10±1.83	4.65±1.46
	F değeri	1.415	2.760	0.269	0.593
	p değeri	.246	.067	.765	.554
	Anlamlılık				
Su Sıkıntısı Korkusu	Evet <sup>1</sup>	7.79±2.66	5.42±2.09	4.92±1.79	5.04±1.81
	Kararsızım <sup>2</sup>	7.81±1.69	4.76±1.92	4.43±1.57	4.62±1.20
	Hayır <sup>3</sup>	6.17±1.84	5.17±2.32	5.33±2.25	5.33±2.25
	F değeri	1.202	0.918	0.895	0.638
	p değeri	.304	.402	.411	.530
	Anlamlılık				
Gıda Kıtlığı Korkusu	Evet <sup>1</sup>	7.93±2.77	5.56±2.12	4.98±1.87	5.21±1.88
	Kararsızım <sup>2</sup>	7.38±1.57	4.66±1.72	4.41±1.12	4.38±1.12
	Hayır <sup>3</sup>	6.83±1.80	4.75±2.18	4.92±2.11	4.58±1.44
	F değeri	2.053*	2.719	2.111*	4.580*
	p değeri	.145	.069	.140	.018
	Anlamlılık				<b>1&gt;2***</b>
İşsiz kalma korkusu	Evet <sup>1</sup>	8.63±2.92	5.85±2.24	5.30±1.87	5.12±2.02
	Kararsızım <sup>2</sup>	6.97±1.83	5.03±2.14	4.58±1.48	5.182±1.62
	Hayır <sup>3</sup>	7.20±2.12	4.91±1.74	4.56±1.76	4.75±1.49
	F değeri	6.387*	3.463	3.119	0.893
	p değeri	<b>.003</b>	<b>.034</b>	<b>.047</b>	.412
	Anlamlılık	<b>1&gt;3&gt;2***</b>	<b>1&gt;3**</b>	<b>1&gt;3****</b>	

\*Homojenlik sağlanmamıştır.

\*\*Farklılık Tukey HSD ile değerlendirilmiştir.

\*\*\* Farklılık Dunnett T3 ile değerlendirilmiştir.

\*\*\*\* Farklılık LSD ile değerlendirilmiştir.

F: ANOVA, p&lt;.05.

## TARTIŞMA

Çalışmaya katılan kadınların çevresel felaketlere karşı hissedilen ve kronik korku olarak tanımlanan eko-anksiyete düzeyleri alt boyutlara göre ortalama  $4.86 \pm 1.78$  ve  $7.73 \pm 2.52$  arasında değişmektedir. Duygusal belirtiler iklim değişikliği ve diğer çevresel sorunları düşündüğünde sınırlı, kaygılı olma, korku ve endişeyi kontrol edememe durumudur. Ruminasyon çevre sorunları düşünmeyi bırakamama; davranış belirtileri ise sorunlar nedeniyle uyuyamama ve bozulmuş günlük aktivite performansı ile ilgilidir. Kişisel kaygı ise bireyin çevre sorunlarına ya da bunların çözümü için yaptığı kişisel katkı hakkındaki algılarıdır (Uzun ve ark., 2022). Bu çalışmada kadınların bu alt boyutlarda yüksek kaygı özelliği göstermediği görülmektedir. Bu durumun nedenleri çevre sorunlarına yönelik farkındalık yoksunluğundan kaynaklanabileceği gibi, halen ülkemizde kamuoyunda çevre sorunlara yönelik çok az paylaşımların olması ve bu konunun halen çok az gündemde yer alması olabilir. Literatürde farklı gruplarda eko-anksiyete seviyesi hakkında daha yüksek kaygıyı gösteren sonuçlar yer almaktadır. Hickman ve ark. (2021)'nin on ülkede çocuk ve genç bireylerle gerçekleştirdikleri çalışmada katılımcıların %59'unun çok veya aşırı derecede endişeli olduğu; %84'ünün ise orta derecede endişeli olduğu saptanmıştır. Hajek ve König (2023)'in yetişkin bireylerle gerçekleştirdikleri çalışmalarında bireylerin yüksek iklim kaygısı yaşadıkları ve buna bağlı olarak yaşam sürelerinin daha kısa olacağını düşündükleri bildirilmiştir. Eko-anksiyetenin günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmada, kadın ve genç bireylerin yüksek düzeyde anksiyete yaşadıkları tespit edilmiştir (Heeren ve ark., 2022). Ayrıca iklim kaygısının özellikle genç yetişkinler (Clayton & Karazsia, 2020; Sanson & Bellemo, 2021) ve kadınlarda (Clayton & Karazsia, 2020) yaygın olduğu görülmektedir. Beklenen şey tabii ki kadınların yüksek kaygıya sahip olmaları değildir, ancak bu düşük kaygı düzeyinin çevre sorunlarına karşı duyarsızlıkla ilişkili olup olmadığının yeni araştırmalarla değerlendirilmesi önemli görülmektedir. Çünkü ülkemizde çevre bilinci ile ilgili yapılan çalışmalarda bireylerin çevre sorunlarına yönelik farkındalıklarının istedik düzeyde olmadığı görülmektedir. Oğuz ve ark. (2011)'nin Peyzaj Mimarlığı, Çevre Mühendisliği ve Şehir ve Bölge Planlama bölümünde öğrenim gören lisans öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmasında, öğrencilerin çevre sorunları ile ilgili kavramsal bilgiye sahip olmalarına karşın tutum ve davranış biçimlerinin aynı olmadığı bildirilmiştir. Negiz ve Hayta (2021) gençlerin çevre konusunda bilgi düzeylerinin orta seviyede olduğunu ve çevresel davranışlarda süreklilik olmadığını bildirmektedirler.

Kadınların sosyodemografik özellikleri ile eko-anksiyete düzeyleri arasındaki ilişkiye bakıldığında yaşanan yerin, ekonomik durumun, ilk çocuk yaşının ve son çocuk yaşının sırasıyla duygusal belirtiler, ruminasyon ve davranışsal belirtiler alt boyutları puan ortalamasında farklılığına

yol açtığı görülmektedir. İlçe ve köylerde kentsel alana göre ailelerin çocuğuna sağlayabildiği kaynakların az olması ve temel geçim kaynaklarının çevreyle olan yakın bağlantısından dolayı eko-anksiyete düzeyleri daha yüksek olabilir. Bu çalışmaya benzer olarak kaynakların eşit dağılmadığı bölgelerde yaşayan kadınların iklim değişikliği etkilerine karşı daha savunmasız olduğu bildiren çalışma bulunmaktadır (Giudice ve ark., 2021). Çalışma sonucundan farklı olarak bir çalışmada yaşanan yer ile eko-anksiyete arasında bir ilişki bildirilmemiştir (Usta, 2023). Ekonomik durumunu orta, kötü ve çok kötü olarak algılayan anneler, daha fazla eko-anksiyete yaşamaktadırlar. İklim değişikliği kaygısının ekonomik durum ile güçlü bir ilişkisi olduğu bilinmekte olup; ilişki en dramatik olan mortalite verilerinde ortaya çıkmaktadır. Ekonomik açıdan olumsuz koşullarda yaşayan kadınların iklim değişikliğinden daha fazla etkilendiği bildirilmiştir (Bush & Clayton, 2023). Çocuk yaşı ile olan bağlantısının nedeni ise küresel rekabet, kuraklık veya sıcaklık stresi toplumların iş ve üretim süreçlerini değiştirerek kadınları çocuklarını çok yönlü yetiştirme tutumu içerisine sürüklemiş olabilir. Ancak ilk ve son çocuğun yaşı ile eko-anksiyete arasında zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Bu durum çalışma grubunun anaokulunda çocuğu olan kadınları hedef almasından dolayı çocukların yaş dağılımı bakımından homojen bir grubun ortaya çıkması olabilir.

Kadınların geleceğe yönelik bazı endişeleri incelendiğinde kadınların tamamına yakının su sıkıntısı korkusu yaşadığı bunu gıda kıtlığı korkusunun takip ettiği bulunmuştur. Kadınların yarısından fazlasının göçe bağlı toplumun bozulma korkusu, pandemiden dolayı eğitimin aksayacağı korkusu ve göç nedeniyle ekonomik korku yaşadığı saptanmış olup yarısının yoksulluk korkusuna sahip olduğu belirlenmiştir. Kadınların yaklaşık %40'ının ise yeni bir pandemi yaşama korkusu, savaş korkusu ve işsiz kalma korkusu yaşadığı bulunmuştur. Küresel krizlerin etkileri su ve barınma güvensizliğinden tarımsal üretimin azalmasına bulaşıcı hastalıkların artmasından işsizliğe kadar birçok alanı etkilemektedir. Aynı zamanda COVID-19 pandemisinin durumu daha da kötüleştirdiği öngörülmektedir. Bu etkiler dünya çapında kadınlara atfedilen roller nedeniyle onların daha fazla etkilenmesine neden olmaktadır. Yapılan literatür incelemesinde bireylerin iklim değişikliği nedeniyle gelecek nesil için giderek daha endişeli oldukları ve bunun sonucunda çocuksuz kalmayı seçebilecekleri (Blackstone, 2019); kadınların çocuklarını tehdit altındaki bir gelecekle tanıştırma konusunda suçluluk duygusu yaşadıkları (Helm ve ark. 2021); son yaşanan COVID-19 pandemisinin bireylerin korkularını arttırdığı, artan korkunun belirleyicisinin sevdiklerinin sağlığı üzerindeki risklerden kaynaklandığı saptanmıştır (Mertens ve ark. 2020). Bu sonuçlar çalışmaya katılan kadınların geleceğe yönelik endişelerini açıklamaktadır.

Kadınların geleceğe yönelik bazı endişeleri ile eko-anksiyete düzeyleri arasındaki ilişkiye bakıldığında pandemi

yaşama korkusunun ve pandemiden dolayı eğitimin aksayacağı korkusunun sırasıyla davranışsal belirtiler ve ruminasyon boyutları puan ortalaması farklılığına neden olduğu görülmektedir. Savaş korkusunun hem duygusal belirtiler hem de ruminasyon; yoksulluk korkusunun duygusal belirtiler, ruminasyon ve davranışsal belirtiler; göç nedeniyle ekonomik korkunun duygusal belirtiler ve ruminasyon boyutları puan ortalaması farklılığına neden olduğu bulunmuştur. Kadınların yeni bir pandemi yaşama korkusu ve pandemiye bağlı eğitimin aksayacağı korkusu ile eko-anksiyetelerinin değiştiği bulunmuştur. Bu ilişkiler aslında beklenen ilişkilerdir, çünkü hem gelecekte yaşanabileceği öngörülen sorunlar hem de eko-anksiyete toplumsal düzeyde geniş kitleler tarafından etkisi hissedilen sorunlardır. Ayrıca bu sorunlar birbiri ile neden – sonuç ilişkisi içerisindedir. Yoksulluk, göç, pandemi hem iklim değişikliğini etkilemekte hem de iklim değişikliği bu süreçleri ortaya çıkarmaktadır. İklim göçleri ya da iklim nedeniyle yoksullaşma çok sık karşımıza çıkan olgulardır (Beine & Jeusette, 2021). Günümüz insanları COVID-19 pandemisi nedeniyle toplumsal etkisi olan önemli bir deneyim yaşamıştır. Bu süreçte bireylerin günlük yaşam aktiviteleri olumsuz etkilenmiştir. Rutinlerin bozulması çocukların gelişimlerini olumsuz etkilemiş; okulların kapatılması ve uzaktan eğitim sistemine geçilmesi çocuk bakımında desteği olmayan çalışan anneler için oldukça zorlayıcı olmuş olabilir. Bu durum kadınların eko-anksiyete düzeylerini arttırmış olabilir.

Geleceğe yönelik savaş korkusu yaşayan kadınların eko-anksiyete düzeyleri değişmektedir. Bunun nedeni savaşların Suriye İç Savaşı ve Ukrayna-Rusya Savaşı ile birlikte kadınların gündemine yeniden girmesi; sadece canlı yaşamı tehdit etmekle kalmayıp kentlerin ve doğanın tahrip edilmesi gibi birçok yıkıcı olayı da beraberinde getirmesinden kaynaklandığı düşünülebilir. Bu bulgu literatür ile uyumaktadır (Hajek & König, 2022). Yoksulluk/ aile geliri çocuk sağlığı ve gelişiminin temel belirleyicisidir. Erken çocukluk dönemi bilişsel becerileri belirleyen gelişimsel sürecin başlangıç evresidir. Bu döneme iyi bir başlangıç yapamayanların yaşamın ilerleyen dönemlerinde dezavantajlı duruma düşme ihtimali artmaktadır. Günümüzde yaşanan ekonomik krizlerin artması kadınların yaşadığı yoksulluk korkusu ile eko-anksiyete arasındaki ilişkinin nedeni olarak düşünülebilir. Geleceğe yönelik göç nedeniyle ekonomik korku yaşayan anneler daha fazla eko-anksiyete yaşamaktadırlar. Az gelişmiş bölgelere yapılan göç ekonomik sıkıntı içerisinde olan bireyleri daha da olumsuz etkilemektedir. Bu durumdan en çok etkilenenler ise yerli sosyoekonomik düzeyi düşük kadınlardır (Rothschild & Haase, 2023). Bu bulgu, çalışmaya katılan kadınların ekonomik düzeylerinin iyi olmadığı göz önüne alındığında literatür ile benzerdir. Yaşanan küresel krizlerin etkisi ile gıda talebindeki değişiklikler meydana gelmiş olup gıda güvenliğinin daha da kötüleşeceği öngörülmektedir (Wang ve ark., 2017). Ayrıca düşük gelirli bireylerin iklim değişikliğinin gıda güvensizliği üzerindeki etkilerine karşı

daha savunmasız oldukları bildirilmektedir (WHO, 2022). Çalışmaya katılan kadınların çoğunun ekonomik düzeyi iyi olamamakla birlikte yoksulluk korkusu yaşadığı göz önünde bulundurulduğunda kadınların eko-anksiyete yaşamaları beklenen bir durumdur.

### Araştırmanın Sınırlıkları

Araştırma bir ilin merkez ilçesinde yer alan belirli okullarda gerçekleştirildiğinden örneklem ile sınırlı olup genellenemez. Çalışmada yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşmakla birlikte anket formlarındaki geri dönüş oranları da bazı sınırlıklara yol açmış olabilir. Ayrıca verilerin öz bildirim dayalı formlarla toplanması ve nitel görüşmelerle sonucun tartışılmaması bir başka sınırlılıktır.

### SONUÇ

Çalışmada kadınların düşük düzeyde eko-anksiyete yaşadıkları belirlenmiştir. Bu bulgu kadınların çevre sorunlarına karşı farkındalığın istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Kadınların büyük bir çoğunluğunun geleceğe olumlu bakmadığı; özellikle pandemi yaşama korkusu, pandemiden dolayı eğitimin aksayacağı korkusu, savaş korkusu, yoksulluk korkusu, göç nedeniyle ekonomik korku, gıda kıtlığı korkusu ve işsiz kalma korkusunun eko-anksiyeteyi etkilediği belirlenmiştir. Bu sonuçlar halk sağlığı hemşireleri ve girişimleri için bazı stratejiler önermektedir. Ekolojik sorunlarla mücadelede aile odaklı girişimler etkin bir strateji olabileceğinden ailelerin çevre sorunları karşısındaki tutumları, etkilenim düzeyleri ve harekete geçmek için nasıl motive olacaklarını belirlemenin bundan sonraki araştırmaların temel ilgi alanı olmasını öneriyoruz. Ayrıca kadınların çevresel sorunlar hakkında tartışmalarını teşvik etmek, bu konuşmaları sivil toplum ve halkla iş birliği içinde kamusal alanlara yaymak hayati önem taşımaktadır. Böylece ekolojik sorunlar hakkında artan farkındalık işlevsel çözümlere dönüşebilir. Gelecekteki çalışmalar, küresel krizler konusunda farkındalığı artırmak için eğitim programları, uygulamalı projeler, farkındalık kampanyaları ve sağlık kuruluşlarıyla çevresel iyi uygulama ortaklıklarını içerebilir.

**Finansal Destek:** Bu araştırma, kamu, ticari veya kâr amacı gütmeyen sektörlerdeki herhangi bir fon kuruluşundan bir hibe almamıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazar(lar) herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Tarih: 27.10.2022, Karar no:2022/52).

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız

**Yazar Katkıları:**

Araştırma fikri: DKT, LSK

Çalışmanın tasarımı: DKT, LSK

Çalışma için veri toplama: LSK

Çalışma için verilerin analizi: DKT, LSK

Çalışma için verilerin yorumlanması: DKT, LSK

Makalenin hazırlanması: DKT, LSK

*Eleştirel olarak gözden geçirmek: DKT, LSK*

*Yayınlanacak versiyonun nihai onayı: DKT, LSK*

**Veri Kullanılabilirlik Beyanı:** Mevcut çalışma sırasında kullanılan ve analiz edilen veri kümeleri, talep üzerine ilgili yazardan temin edilebilir.

## KAYNAKLAR

- Beine M., & Jeusette L. (2021). A meta-analysis of the literature on climate change and migration. *Journal of Demographic Economics*, 87 (3), 293-344. <https://doi.org/10.1017/dem.2019.22>
- Blackstone, A. (2019). *Childfree by choice: The movement redefining family and creating a new age of independence* (1st ed). Dutton, New York.
- Bujnowska, A.M., Rodríguez, C., García, T., Areces, D., & Marsh, N.V. (2019). Parenting and future anxiety: The impact of having a child with developmental disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16 (4), e668. <https://doi.org/10.3390%2Fijerph16040668>
- Bush, S.S., & Clayton, A. (2023). Facing change: Gender and climate change attitudes worldwide. *American Political Science Review*, 117 (2), 591-608. <https://doi.org/10.1017/S000.305.5422000752>
- Clayton, S., & Karazsia, B.T. (2020). Development and validation of a measure of climate change anxiety. *Journal of Environmental Psychology*, 69, e101434. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101434>
- Cook, C., Demorest, S.L., & Schenk, E. (2019). Nurses and climate action. *The American Journal of Nursing*, 119 (4), 54-60. <https://doi.org/10.1097/01.naj.000.055.4551.46769.49>
- Giray, C., & Ferguson, G.M. (2018). Perceived parental remote acculturation gaps among divorced coparents and children's adjustment in Turkey. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 49 (10), 1573-1595. <https://doi.org/10.1177/002.202.2118783255>
- Giudice, L.C., Llamas-Clark, E.F., DeNicola, N., Pandipati, S., Zlatnik, M.G., Decena, D.C.D., Woodruff, T.J., & Conry, J.A. (2021). Climate change, women's health, and the role of obstetricians and gynecologists in leadership. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 155 (3), 345-356. <https://doi.org/10.1002%2Fijgo.13958>
- Hajek, A., & König, H.H. (2022). Climate anxiety in Germany. *Public Health*, 212, 89-94. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2022.09.007>
- Hajek, A., & König, H.H. (2023). Do individuals with high climate anxiety believe that they will die earlier? First evidence from Germany. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20 (6), e5064 <https://doi.org/10.3390/ijerph20065064>
- Heeren, A., Mougouia-Daouda, C., & Contreras, A. (2022). On climate anxiety and the threat it may pose to daily life functioning and adaptation: A study among European and African French-speaking participants. *Climatic Change*, 173 (1), 1-15. <https://doi.org/10.1007/s10584.022.03402-2>
- Helm, S., Kemper, J.A., & White, S.K. (2021). No future, no kids-no kids, no future? An exploration of motivations to remain childfree in times of climate change. *Population and Environment*, 43 (1), 108-129. <https://doi.org/10.1007/s11111.021.00379-5>
- Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R.E., Mayall, E.E., Wray, B., Mellor, C., & van Susteren, L. (2021). Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: A global survey. *Lancet Planet Health*, 5 (12), 863-873. [https://doi.org/10.1016/s2542-5196\(21\)00278-3](https://doi.org/10.1016/s2542-5196(21)00278-3)
- Hogg, T.L., Stanley, S.K., O'Brien, L.V., Wilson, M.S., & Watsford, C.R. (2021). The Hogg Eco-Anxiety Scale: Development and validation of a multidimensional scale. *Global Environmental Change*, 71, e102391. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102391>
- The Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022, Feb). *Climate change 2022 impacts, adaptation and vulnerability*. <https://www.ipcc.ch/>.
- Mertens, G., Gerritsen, L., Duijndam, S., Salemink, E., & Engelhard, I.M. (2020). Fear of the coronavirus (COVID-19): Predictors in an online study conducted in March 2020. *Journal of Anxiety Disorders*, 74, e102258. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102258>
- Negiz, N., & Hayta, Y. (2021). Çevresel davranış ve çevre eğitimi: Üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 30 (1), 149-179.
- Oğuz, D., Çakıcı, I., & Kavas, S. (2011). Yükseköğretimde öğrencilerin çevre bilinci. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 12 (1), 34-39.
- Oswald Spring, Ú. (2020). Contextualisation on gender, peace, security and environment. In: *Earth at Risk in the 21st Century: Rethinking Peace, Environment, Gender, and Human, Water, Health, Food, Energy Security, and Migration*. *Pioneers in Arts, Humanities, Science, Engineering, Practice*, vol 18. Springer, Cham. ISBN: 978-3-030-38568-2
- Pihkala, P. (2020). Anxiety and the ecological crisis: An analysis of eco-anxiety and climate anxiety. *Sustainability*, 12 (19), e7836. <https://doi.org/10.3390/su12197836>
- Rothschild, J., & Haase, E. (2023). Women's mental health and climate change Part II: Socioeconomic stresses of climate change and eco-anxiety for women and their children. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 160 (2), 414-420. <https://doi.org/10.1002/ijgo.14514>
- Sanson, A., & Bellemo, M. (2021). Children and youth in the climate crisis. *Bulletin of the Royal College of Psychiatrists*, 45 (4), 205-209. <https://doi.org/10.1192%2Fbjb.2021.16>
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics* (7nd ed). Pearson.
- United Nations Children's Fund. (2021, Feb). One billion children at 'extremely high risk' of the impacts of the climate crisis. <https://www.unicef.org/turkiye/en/press-releases/one-billion-children-extremely-high-risk-impacts-climate-crisis-unicef>
- United Nations (2023). *Women...In The Shadow of Climate Change*. <https://www.un.org/en/chronicle/article/women-in-shadow-climate-change>
- Usta, G. (2023). Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği endişe düzeylerinin belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21 (51), 159-167. <https://doi.org/10.52642/susbed.1282642>
- Uzun, K., Öztürk, A.F., Karaman, M., Cebeci, F., Altın, M.O., Arıcı, A., Artan, T., (2022). Adaptation of the eco-anxiety scale to Turkish: A validity and reliability study. *Archives of Health Science and Research*, 9 (2), 110-115. <https://doi.org/10.52642/susbed.1282642>

- org/10.54614/ArcHealthSciRes.2022.21151
- Walper, S., & Kreyenfeld, M. (2022). The intensification of parenting in germany: The role of socioeconomic background and family form. *Social Sciences*, 11 (3), e134. <https://doi.org/10.3390/socsci11030134>
- Wang, J., Li, Y., Huang, J., Yan, T., & Sun, T. (2017). Growing water scarcity, food security and government responses in China. *Global Food Security*, 14, 9-17. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.01.003>
- World Health Organization. (2021, Feb). Climate change and health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
- World Health Organization. (2022, June). Mental health and climate change: Policy brief. <https://www.who.int/publications/i/item/978.924.0045125>
- World Health Organization. (2023, Oct). Climate change. [https://www.who.int/health-topics/climate-change#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/climate-change#tab=tab_1)

## Determining the Knowledge Levels of University Students About HPV and HPV Vaccine

Arzu Torlak<sup>1</sup> Ayşe Dost<sup>2</sup> <sup>1</sup> Istanbul Medipol University Health Office, Istanbul, Türkiye<sup>2</sup> Bezmîâlem Vakıf University, Faculty of Health Sciences, Division of Nursing, Istanbul, Turkey

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Ayşe Dost

Email: [ayse.dost@bezmialem.edu.tr](mailto:ayse.dost@bezmialem.edu.tr)

Geliş Tarihi/Received 07.08.2024  
Revizyon Tarihi/ Revised 24.09.2024  
Kabul Tarihi/Accepted 15.12.2024  
Yayın Tarihi/Publication Date 27.12.2024

### Abstract

**Objective:** The purpose of this study is to determine the knowledge levels of university students about human papillomavirus (HPV) and the HPV vaccine.

**Methods:** This descriptive study was conducted with 802 university students staying in the student dormitory of a foundation university on the Anatolian Side of Istanbul. The data of the study were collected using the “Student Information Form” and the “Human Papilloma Virus Knowledge Scale”.

**Results:** 16.5% of the participants had previous sexual experience, 5.1% had genital wart problems before, 15.8% had the HPV vaccine, the total score average of the “HPV Knowledge Scale” was  $10.142 \pm 7.364$  (Min:0-Max:33). When the sub-dimension mean scores are examined, the “general HPV knowledge” sub-dimension mean score is  $6.657 \pm 4.276$ , the “HPV screening test knowledge” sub-dimension mean score is  $1.029 \pm 1.316$ , the “general HPV vaccine knowledge” sub-dimension mean score is  $1.591 \pm 1.737$ , the “current HPV knowledge” sub-dimension mean score is  $1.591 \pm 1.737$ . The mean score of the “information about vaccination program” subscale was found to be  $0.865 \pm 1.240$ .

**Conclusion:** In this study, the level of knowledge about HPV and HPV vaccine among university students is quite low, and it is seen that this situation may affect general health awareness and protective behaviors.

**Keywords:** Human Papillomavirus, Nursing, Prevention, Student

### Öz

#### Üniversite Öğrencilerinin HPV ve HPV Aşısı Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin human papillomavirüs (HPV) ve HPV aşısı hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesidir.

**Yöntem:** Tanımlayıcı nitelikteki bu çalışma, İstanbul Anadolu Yakası'ndaki bir vakıf üniversitesinin öğrenci yurdunda kalan 802 üniversite öğrencisi ile yürütülmüştür. Çalışmanın verileri “Öğrenci Bilgi Formu” ve “Human Papilloma Virüsü Bilgi Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların %16,5'i daha önce cinsel deneyim yaşadığını ve %5,1'i daha önce genital siğil sorunu yaşadığını ve %15,8'i HPV aşısı yaptırdığını belirtti. “HPV Bilgi Ölçeği” toplam puan ortalaması  $10,142 \pm 7,364$  (min.0-maks.33) idi. Alt boyut puan ortalamaları incelendiğinde, “genel HPV bilgisi” alt boyut puan ortalaması  $6.657 \pm 4.276$ , “HPV tarama testi bilgisi” alt boyut puan ortalaması  $1.029 \pm 1.316$ , “genel HPV aşısı bilgisi” alt boyut puan ortalaması  $1.591 \pm 1.737$ , “mevcut HPV bilgisi” alt boyut puan ortalaması  $1.591 \pm 1.737$  olarak bulunmuştur. “Aşılama programı hakkında bilgi” alt ölçeğinin puan ortalaması  $0.865 \pm 1.240$  olarak bulunmuştur.

**Sonuç:** Bu çalışmada üniversite öğrencileri arasında HPV ve HPV aşısı hakkında bilgi düzeyi oldukça düşük olup, bu durumun genel sağlık farkındalığını ve koruyucu davranışları etkileyebileceği görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik, Human Papillomavirüs, Öğrenci, Ölleme

**Atıf/Cite;** Torlak, A., Dost, A. (2024). Determining the knowledge levels of university students about HPV and HPV vaccine. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 6(3), 133-141. <https://doi.org/10.54061/jphn.1529368>



## INTRODUCTION

Human papillomavirus (HPV), one of the main causes of sexually transmitted diseases, is a small, non-enveloped DNA virus belonging to the papillomaviridae family, with more than 200 types identified. HPV is a sexually transmitted virus that can cause warts and some cancers (Mavundza et al., 2021; Egawa & Doorbar, 2017). HPV viruses survive in certain areas of the body. The places where they can live in the body are stated as “squamous epithelial cells, skin surface, cervix, vulva, anus, gland penis, mouth and throat area” (Hathaway, 2012; Eroğlu et al., 2011). It is stated that having many sexual partners, early coitus, having another sexually transmitted disease, immunosuppression and low socioeconomic status increase the risk of contracting HPV (Selçuk & Yanikkerem, 2018). HPV spreads in young sexually active women, and in the research it was said that it reached its peak value between the ages of 20-25 (Ayazöz & Çadırcı, 2020; Sanjose et al., 2018). When cancer statistics are examined in the literature, HPV is accepted as the etiological agent in 99.7% of cases for cervical cancer, which ranks fourth in women in the world and ninth in Türkiye. The majority of HPV consists of HPV types 16 and type 18, with a rate of 70% (Çeşmeci et al, 2015). The mortality rate from cervical cancer in the world is reported to be 6.9% (Park et al., 2015). It has been reported by the World Health Organization that 604,000 new cases of cervical cancer will be diagnosed and 342,000 deaths will occur in 2020 (WHO, 2022). In Turkey, in 2022, the incidence of cervical cancer in the last five years was reported to be 7,163, anus cancer to be 666, and penile cancer to be 70 (Globocan, 2022).

Vaccines are the important in preventing HPV infections, but vaccination programs for protection against HPV are not available in many countries in the world. Among the countries where the HPV vaccine is included in the national vaccination program are countries such as “Austria, Belgium, France, Germany, Italy, Portugal” (Başar et al, 2019; Kunt İşgüder et al, 2017). Food and Drug Administration has approved three effective and safe HPV vaccines that prevent infections caused by the most common high-risk HPV genotypes: quadrivalent (4vHPV, Gardasil, Merck), bivalent (2vHPV, Cervarix, GlaxoSmithKline), and nine-valent (9vHPV, Gardasil 9, Merck) (Food and Drug Administration, 2018).

It is stated that the rate of HPV vaccination among university students in Turkey is very low and that they do not have sufficient information about HPV and the HPV vaccine (Demir Bozkurt & Özdemir, 2023; Aynacı & Güksu, 2019; Turhan et al, 2019; Gözüksosyal, 2019). For this reason, the misinformation that exists in society about HPV infection and vaccine needs to be identified and corrected.

Nurses are professionals who play a role in health education for individuals, families, and communities. Determining the level of knowledge about HPV and the HPV vaccine among university students can help nurses identify gaps in knowledge. Nurses, by correcting students’ incomplete and incorrect information about HPV and the HPV vaccine, can contribute to increasing HPV awareness and promoting vaccination. By providing information to university students on topics such as the transmission routes of HPV, screening methods, and prevention through vaccination, nurses can contribute to the prevention of potential infections and serious diseases like cancer. This study aims to determine the level of knowledge about HPV and the HPV vaccine among university students living in dormitories at a foundation university in Istanbul, and it is particularly noteworthy for using a large-scale sample focused on the student population.

## METHODS

### Study Design

The research was conducted as descriptive study.

### Research Questions

What are the scores of university students on the “Human Papilloma Virus (HPV) Knowledge Scale” and its subscales?

Is there a statistically significant difference between the scores of the “Human Papilloma Virus (HPV) Knowledge Scale” and its subscales according to the descriptive characteristics of university students?

### Variables of the Study

Dependent variables of the study: Human papilloma virus (HPV) information scale

Independent variables of the research: Introductory characteristics of students (age, gender, place of residence, economic situation, smoking status, age of first menstrual period, etc.).

### Settings of the Study

This research was conducted on students staying in the dormitory of a foundation university on the Anatolian side of Istanbul between June and December 2022.

### Population of the Study

The population of this research consisted of a total of 2230 students, 530 men and 1700 women, living in the dormitory of a foundation university. The sample

size of the study was determined as a minimum of 328 students, with 95% reliability and  $\pm 0.05$  margin of error, taking into account the sample size table (<https://www.calculator.io/sample-size-calculator>). The inclusion criteria for the study were as follows: being over 18 years of age and volunteering to participate in the research. The sample of the study consisted of 802 students who met the criteria for inclusion in the study population and were selected by convenience sampling method.

## Data Collection

The data was collected in the dormitory between June and December 2022 infirmary where the students stayed, using the face-to-face interview method, and it took approximately 15 minutes to fill out the data collection form.

## Data Collection Tools

Data collection tools consisted of two parts: "Student Information Form" and "Human Papilloma Virus (HPV) Information Scale".

**Student Information Form:** The student information form prepared by the researcher consists of 33 questions, including age, gender, place of residence, economic situation, smoking status, age of first menstrual period and questions about women's health.

**Human Papilloma Virus (Hpv) Information Scale:** The scale was developed by Waller et al. (2013), and its Turkish validity and reliability study was conducted by Demir Bozkurt and Özdemir in 2019. The scale consists of 33 items and four sub-dimensions. These sub-dimensions are: "general HPV knowledge", "HPV screening test knowledge", "general HPV vaccine knowledge" and "information about the current HPV vaccination program" sub-dimensions. In the scale, each correct answer is scored with "1", while incorrect answers are scored as "1" and "I don't know" statements are scored with "0". The total score obtained from the scale is between 0-33, and a high score indicates a high level of knowledge about HPV, HPV screening tests and HPV vaccine. Demir Bozkurt and Özdemir found the Cronbach alpha value of the scale to be 0.96 (Demir Bozkurt & Özdemir, 2023). In this study, the Cronbach alpha value of the scale was found to be high as 0.865.

## Ethics Considerations

Ethics committee approval was received for this research from İstanbul Medipol University Non-Invasive Clinical Research Ethics Committee (10840098-772.02-3057). Written permission was obtained from the Student Dormitory Directorate where the research was conducted.

Permission was received via e-mail from Demir Bozkurt & Özdemir (2023), who conducted the Turkish validity and reliability studies of the 'HPV Knowledge Scale' we used in the study. Permission was obtained from the students participating in the research through an informed consent form. In addition, it was explained to all students participating in the research that they could withdraw from the research in line with the purpose, content and wishes of the research, and that the information received would remain confidential.

## Data Analysis

The data obtained in the study were evaluated on a computer using the SPSS 22.0 statistical program. Frequency and percentage analyzes were used to determine the descriptive characteristics of the students participating in the research, and mean and standard deviation statistics were used to examine the scale. Kurtosis and Skewness values were examined to determine whether the research variables showed normal distribution. It was determined that the variables showed normal distribution. Parametric methods were used to analyze the data. T-test and one-way analysis of variance (ANOVA) analyzes were used to examine the differences in scale levels according to the students' descriptive characteristics.

## Limitations of the Study

The study has a descriptive and cross-sectional design, with data collected at a single point in time. Therefore, causal relationships, such as the impact of knowledge about HPV and the HPV vaccine on individuals' preventive behaviors, cannot be inferred. The sample is based solely on students residing in the dormitories of a foundation university in İstanbul. This limits the generalizability of the findings to other university populations, particularly those from different regions, universities, or socioeconomic backgrounds.

## RESULTS

Information about the students' descriptive characteristics is given in Table 1. Average age of students  $20.820 \pm 1.471$  (Min=18; Max=27). It was observed that 46 (5.7%) of them had a pap smear test and 127 of them (15.8%) had received the HPV vaccine. It was determined that 132 of the students (16.5%) had previous sexual experience. It was determined that 41 (5.1%) of the students had a "history of genital warts".

Information about the students' mean scores of the HPV Knowledge Scale total and sub-dimensions is presented in Table 2. The mean score for participants' knowledge in the "general HPV knowledge" subscale was  $6.657 \pm 4.276$ , the mean score for "HPV screening test knowledge" was



1.029 ± 1.316, the mean score for “general HPV vaccine knowledge” was 1.591 ± 1.737, and the mean score for “information about the current HPV vaccination program” subscale was 0.865 ± 1.240. The total score for the HPV knowledge scale was 10.142 ± 7.364.

**Table 1.** Distribution of students according to descriptive characteristics (n=802)

		n	%
<b>Gender</b>	Male	124	15.5
	Female	678	84.5
<b>Marital Status</b>	Single	792	98.8
	Married	10	1.2
<b>Economic Level</b>	Poor	23	2.9
	Middle	500	62.3
	Rich	279	34.8
<b>Smoking status</b>	Yes	542	67.6
	No	260	32.4
<b>Status of having a Pap smear test</b>	Yes	46	5.7
	No	756	94.3
<b>HPV vaccination status</b>	Yes	127	15.8
	No	675	84.2
<b>Have no previous sexual experience</b>	Yes	132	16.5
	No	670	83.5
<b>Previous occurrence of warts in the genital area</b>	Yes	41	5.1
	No	761	94.9
<b>Thinking that you are at risk for HPV</b>	Yes	50	6.2
	No	752	93.8

HPV: Human papillomavirus

The results of the analysis performed to examine the differentiation of HPV knowledge scores according to

descriptive characteristics are presented in Table 3. HPV knowledge scale total and subdimensions scores of men were found to be lower than women’s scores (p<.05). HPV knowledge scale total and subdimensions scores of those who had a pap smear test were found to be higher than the scores of those who did not have a pap smear (p<0.05). It was observed that the total HPV knowledge scale total and subdimensions scores of those who received the HPV vaccine were higher than the scores of those who did not receive the HPV vaccine (p<.05). HPV knowledge scale total and subdimensions scores of those who thought they were at risk for HPV were found to be higher than the scores of those who did not think they were risky (p<.05) (Table 3).

It was found that the students’ HPV knowledge scale total and subscale scores did not differ significantly according to marital status, smoking status, economic status, sexual experience, and presence of warts in the genital area (p>.05) (Table 3).

**Table 2.** HPV knowledge scale total score and subdimension mean score (n=802)

HPV Knowledge Scale	Mean	Standard deviation	Minimum	Maximum
General HPV knowledge	6.657	4.276	0.000	15.000
HPV screening test knowledge	1.029	1.316	0.000	6.000
General HPV vaccine knowledge	1.591	1.737	0.000	5.000
Information about the current HPV vaccination	0.865	1.240	0.000	5.000
<b>HPV Knowledge Scale Total</b>	<b>10.142</b>	<b>7.364</b>	<b>0.000</b>	<b>29.000</b>

HPV: Human papillomavirus

**Table 3.** Differentiation of HPV knowledge scores according to descriptive characteristics

Demographic Features		n Mean±SD	HPV Knowledge Scale Total	General HPV Knowledge	HPV Screening Test Knowledge	General HPV Vaccine Knowledge	Information on Current HPV Vaccination Program
			Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD
Gender	Male	124	5.387±6.715	3.734±4.317	0.460±0.991	0.653±1.256	0.540±0.999
	Female	678	11.012±7.146	7.192±4.049	1.133±1.341	1.763±1.759	0.925±1.271
	t		-8.133	-8.653	-5.327	-6.715	-3.193
	p		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
Marital Status	Single	792	10.177±7.377	6.676±4.278	1.033±1.321	1.599±1.741	0.870±1.243
	Married	10	7.400±5.892	5.200±4.077	0.700±0.675	1.000±1.333	0.500±0.972
	t		1.185	1.084	0.795	1.083	0.938
	p		0.236	0.278	0.427	0.279	0.349
Economic Level	Poor	23	7.348±8.060	4.870±5.030	0.913±1.345	1.087±1.703	0.478±0.730
	Middle	500	10.146±7.399	6.656±4.241	1.022±1.310	1.572±1.699	0.896±1.276
	Rich	279	10.366±7.219	6.807±4.256	1.050±1.327	1.667±1.805	0.842±1.204
	F		1.788	2.186	0.132	1.263	1.323
	p		0.168	0.113	0.876	0.283	0.267
Smoking Status	No	542	10.312±7.381	6.792±4.266	1.017±1.313	1.653±1.775	0.851±1.245
	Yes	260	9.887±7.352	6.461±4.358	1.007±1.307	1.511±1.642	0.908±1.224
	t		0.470	0.885	0.264	1.192	0.132
	p		0.625	0.413	0.768	0.304	0.876
Status of Pap Smear	Yes	46	14.630±6.444	9.000±3.353	1.761±1.594	2.196±1.655	1.674±1.477
	No	756	9.869±7.331	6.515±4.287	0.984±1.285	1.554±1.737	0.816±1.208
	t		4.304	3.860	3.923	2.439	4.613
	p		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.002</b>	<b>0.015</b>	<b>0.000</b>
HPV Vaccination Status	Yes	127	12.457±6.442	7.882±3.502	1.362±1.349	2.063±1.722	1.150±1.409
	No	675	9.707±7.449	6.427±4.371	0.966±1.301	1.502±1.727	0.812±1.199
	t		3.895	3.544	3.131	3.358	2.829
	p		<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.002</b>	<b>0.001</b>	<b>0.012</b>
No Previous Sexual Experience	Yes	132	10.303±7.247	6.546±4.213	1.091±1.251	1.667±1.763	1.000±1.223
	No	670	10.110±7.391	6.679±4.291	1.016±1.329	1.576±1.733	0.839±1.242
	t		0.274	-0.328	0.594	0.547	1.366
	p		0.784	0.743	0.552	0.584	0.172
Previous occurrence of warts in the genital area	Yes	41	12.049±6.426	7.927±3.876	1.317±1.422	1.976±1.710	0.829±1.263
	No	761	10.039±7.400	6.589±4.288	1.013±1.309	1.570±1.738	0.867±1.239
	t		1.704	1.955	1.442	1.456	-0.191
	p		0.089	0.051	0.150	0.146	0.848
Thinking You Are Risky for HPV Virus	Yes	50	13.560±6.625	8.480±3.495	1.440±1.402	2.200±1.750	1.440±1.327
	No	752	9.915±7.358	6.536±4.298	1.001±1.306	1.551±1.730	0.827±1.225
	t		3.412	3.130	2.289	2.568	3.407
	p		<b>0.001</b>	<b>0.000</b>	<b>0.022</b>	<b>0.010</b>	<b>0.001</b>

F: ANOVA Test; t: Independent Groups T-Test; HPV: Human papillomavirus; SD: Standart Deviation

## DISCUSSION

This study examined the knowledge levels of university students about HPV and vaccine and revealed that university students, who are in the risk group in terms of cancer and in the target group in terms of vaccination, have low levels of knowledge about HPV and vaccine. When other studies in the literature were examined, it was seen that the level of knowledge of university students about HPV and vaccine is quite low in Turkey and in many countries (Alsulami et al., 2023; Bernard et al., 2017; Wilson et al., 2017; Şahin et al., 2022; Alsancak et al., 2024; Daylan Koçkaya et al., 2024; Demir Bozkurt & Özdemir, 2023; Aynacı & Güksu, 2019; Turhan et al., 2019; Gözüksosyal, 2019; Aslan & Bakan, 2020). Based on these results, it can be said that qualified studies are needed to raise awareness of the young population about HPV and to raise awareness throughout the society.

In the study, it was found that the scores of men on HPV knowledge and vaccine knowledge were significantly lower compared to women. Similar to this finding, in many studies in the global literature on the subject, it was found that the knowledge levels of women about HPV and vaccine were significantly higher than men (Alsancak et al., 2024; Alsulami et al., 2023; Chen et al., 2021; Wanderly et al., 2021; Başlı et al., 2019; Aslan & Bakan, 2020; Rathfisch et al., 2015; Jeannot et al., 2019; Blodt et al., 2012). In the study conducted by Barnard et al. (2017) with students from the University of Mississippi, unlike the findings of the study, no significant difference was found in the HPV knowledge levels of male and female students between genders. However, it was observed that female students were more aware that HPV is a sexually transmitted disease and the rate of vaccination to prevent HPV was higher than male students (Bernard et al., 2017). In other studies in the literature, the fact that women have higher levels of knowledge about HPV and its vaccine is explained by their perception of a threat to health and higher concerns about their sexual health compared to men (Toshkov, 2023; Chen et al., 2021; Barnard et al., 2017). Similarly, in this study, it is thought that the fact that women are more affected by HPV-related diseases and that HPV-related trainings were mostly given to women played a role in this difference. However, the lack of knowledge about HPV in men indicates that more education should be provided, especially on sexual health and prevention strategies. HPV can also cause health problems in men, such as genital warts, anus cancer and head and neck cancers, but these risks are often underestimated compared to women. Therefore, it is crucial to increase health education to raise awareness of HPV among men.

The study revealed that students who had pap smear tests had higher levels of knowledge about HPV. In studies conducted on university students in our country, it was found that university students were not questioned about

their pap smear test and HPV vaccination status. Similarly, in the study by Tapera et al. (2017), it was found that students who had a pap smear test had better knowledge about HPV and its vaccine. Taking a pap smear test is critical for the early diagnosis of HPV, and this suggests that there is a positive correlation between HPV knowledge and testing rate among students.

In the study, students who received HPV vaccination were found to have high levels of knowledge about HPV and its vaccine. This finding is consistent with other studies in which HPV vaccinated university students had higher knowledge levels than students without HPV vaccination (Alsulami et al., 2023; Natypagon-Shah et al., 2021; Kasyoma et al., 2019). In the literature review of Lopez et al. (2020), which included 70 studies conducted in 16 European countries, it was determined that HPV vaccination rates were low and the biggest obstacle was the lack of sufficient information about HPV and vaccines. Similarly, Dibble et al. (2019) reported that inadequate knowledge about HPV and vaccines is reflected in vaccination rates. Therefore, increasing the level of knowledge about HPV and HPV vaccine is essential to improve HPV vaccination rates among university students.

Another important finding is that individuals who perceive HPV as a risky situation have higher levels of knowledge about HPV and its vaccine. Similarly, in other studies in the literature, it has been reported that individuals who perceive HPV virus as risky have higher knowledge scores about HPV and vaccine and have more protective behaviors (Alsancak et al., 2024; Chen et al., 2024). This finding provides important evidence on how risk perception shapes individuals' health-related behaviors. In other words, when individuals feel at risk, they are more informed and have more positive attitudes towards HPV-caused diseases. This information can be used in educational planning, and students' perception of risk situations about HPV and sexually transmitted diseases can make these trainings more effective.

On the other hand, in this study, no significant difference was found between students' knowledge about HPV and vaccination and factors such as marital status, smoking status, economic status, sexual experience and presence of genital warts. This result suggests that knowledge about HPV and vaccination behaviors may be largely based on social and educational factors, independent of personal health history or lifestyle. This finding suggests that HPV awareness and education programs should appeal to a wider audience, and that individuals from all segments of the society should benefit from these programs, not only for certain demographic groups.

In conclusion, this study emphasizes the importance of health education to increase knowledge about HPV and HPV vaccine. In particular, individuals who perceive

HPV as a health risk, who have Pap smear tests and who have received HPV vaccination have more knowledge, indicating a general increase in awareness in the society. It is understood that trainings need to be strengthened in order to eliminate the lack of knowledge among men and to accept HPV as a broader health problem. In addition, considering the effect of risk perception on health behaviors, it is thought that increasing this risk perception while informing individuals about HPV and its vaccine may improve health outcomes.

## CONCLUSION

In this study, which examined the knowledge levels of university students about HPV and the HPV vaccine, it was determined that the knowledge level of the students was very low. This information can form an important basis for developing effective education and policy to combat HPV. Based on the findings of this study, school nurses can collaborate with the local community to implement a health-promotion approach in schools, and can play an effective role in addressing university students' lack of knowledge about HPV and increasing their access to the vaccine, which is an important step in protecting the health of young people. Within the scope of the World Health Organization's elimination project, awareness in the fight against HPV needs to be increased, especially among young university students. It is necessary for university students to regularly provide information about safe sexual intercourse, viruses that may pose a risk and their vaccines, and organize trainings such as conferences, symposiums and seminars at universities on sexually transmitted diseases. It is important to provide consultancy services regarding sexual and reproductive health in the medico-social centers of universities. School nurses should play an effective role in addressing university students' lack of knowledge about HPV and increasing their access to the vaccine, which is an important step in protecting the health of young people. The provision of the HPV vaccine free of charge by governments should be one of the priority initiatives of public health services.

**Acknowledgements:** *The researchers would like to thank university students who participated in the study. This article was produced from Arzu Torlak's master's thesis, which was carried out under the supervision of Ayşe Dost.*

**Funding:** *This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors*

**Conflicts of Interest:** *The authors declare that they have no conflict of interest.*

**Ethics Committee Approval:** *This study was approved by Non-Invasive Clinical Research Ethics Committee of Medipol University, (approval date 26.05.2024 and number 10840098-772.02-3057). Consent regarding participation in the study was obtained from each participant. The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki.*

**Peer-review:** *Externally peer-reviewed.*

**Author Contributions:**

*Research idea: AT, AD*

*Design of the study: AT, AD*

*Acquisition of data for the study: AT*

*Analysis of data for the study: AT, AD*

*Interpretation of data for the study: AT, AD*

*Drafting the manuscript: AD*

*Revising it critically for important intellectual content: AT, AD*

*Final approval of the version to be published: AT, AD*

**Data Availability Statement:** *The datasets used and analyzed during the current study are available from the corresponding author upon request.*

## REFERENCES

- Alsancak, A., Yazıcı, B. B., Sakar, H. H., Bala, N. B., Uçarer, S., & Bakar, C. (2024). University students' attitudes and knowledge levels regarding Human Papillomavirus (HPV) and the HPV vaccine. *Journal of Public Health Research and Practices*, 2(1), 30–43. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11047068>
- Alsulami, F. T., Sanchez, J., Rabionet, S. E., Popovici, I., & Baraka, M. A. (2023). Predictor of HPV vaccination uptake among foreign-born college students in the U.S.: An exploration of the role of acculturation and the health belief model. *Vaccines*, 11(2), 422. <https://doi.org/10.3390/vaccines11020422>
- Aslan, G., & Bakan, A. B. (2021). Identification of the knowledge level of students receiving health education about the human papilloma virus, screening tests, and human papilloma virus vaccination. *Journal of Community Health*, 46(2), 428–433. <https://doi.org/10.1007/s10900.020.00888-8>
- Ayazöz, Y., & Çadircı, D. (2020). Tıp fakültesi öğrencilerinin HPV enfeksiyonu ve HPV aşısı hakkındaki bilgi düzeyleri ve tutumlarının değerlendirilmesi [Unpublished doctoral thesis]. Yükseköğretim Kurulu. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> (Erişim tarihi: 03.06.2022) (in Turkish)
- Aynacı, G., & Guksu, Z. (2019). Awareness of HPV and HPV vaccination in undergraduate students in the North West region of Turkey: Near future outlook. *Journal of Infection in Developing Countries*, 13(6), 516–525. <https://doi.org/10.3855/jidc.11405>
- Barnard, M., George, P., Perryman, M. L., & Wolff, L. A. (2017). Human papillomavirus (HPV) vaccine knowledge, attitudes, and uptake in college students: Implications from the precaution adoption process model. *PLOS ONE*, 12(8), e0182266. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182266>
- Başar, F., Çiçek, S., & Sağlam, H. (2019). Hemşirelik bölümü öğrencilerinin human papilloma virüsü ve aşısına yönelik bilgi düzeyleri. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 10(17), 23–28. <https://doi.org/10.26466/opus.499635> (in Turkish)
- Başlı, M., Aksu, H., & Toptaş, B. (2019). Bir üniversitede öğrenim gören sağlık yüksekokulu öğrencilerinin human papilloma virüsü ve HPV aşısı ile ilgili bilgi ve görüşleri. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(1), 1–17. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/736473> (in Turkish)
- Blodt, S., Holmberg, C., Muller-Nordhorn, J., & Rieckmann, N. (2012). Human papillomavirus awareness, knowledge and vaccine acceptance: A survey among 18-25 year old male and female vocational school students in Berlin, Germany. *European Journal of Public Health*, 22(6), 808–813. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckr188>

- Chen, G., Wu, B., Dai, X., Zhang, M., Liu, Y., Huang, H., Mei, K., & Wu, Z. (2021). Gender differences in knowledge and attitude towards HPV and HPV vaccine among college students in Wenzhou, China. *Vaccines*, 10(1), 10. <https://doi.org/10.3390/vaccines10010010>
- Chen, X., Wang, L., Huang, Y., & Zhang, L. (2024). Risk perception and trust in the relationship between knowledge and HPV vaccine hesitancy among female university students in China: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 24(1), 667. <https://doi.org/10.1186/s12889.024.18166-w>
- Çeşmeci, Y., Köylü, B., Sulaiman, J., Sancak, E., Şenel, S., Baki, H. E., ... & Zık, S. (2015). İnternlerin gözünden HPV enfeksiyonları ve HPV aşısı. *Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi*, 18(3), 85–92. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/439557> (in Turkish)
- Daylan Koçkaya, P., Çakır, E. E., Öztürk, B., Terzi, S. C., Soylu, M. F., Barış, M. A., Çobanoğlu, S., Rahmani, A. W., & Topaloğlu, E. S. (2024). Üniversite öğrencilerinin human papilloma virüs ile ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Acta Medica Nicomedia*, 7(1), 30-37. <https://doi.org/10.53446/actamednicomedia.1320163> (in Turkish)
- Demir Bozkurt, F., & Özdemir, S. (2023). Validity and reliability of a Turkish version of the human papillomavirus knowledge scale: A methodological study. *Journal of the Turkish German Gynecological Association*, 24(3), 177–186. <https://doi.org/10.4274/jtgga.galenos.2023.2022-10-9>
- Dibble, K. E., Maksut, J. L., Siembida, E. J., Hutchison, M., & Bellizzi, K. M. (2019). A systematic literature review of HPV vaccination barriers among adolescent and young adult males. *Journal of Adolescent and Young Adult Oncology*, 8(5), 495–511. <https://doi.org/10.1089/jayao.2019.0004>
- Egawa, N., & Doorbar, J. (2017). The low-risk papillomaviruses. *Virus Research*, 231, 119–127. <https://doi.org/10.1016/j.virusres.2016.12.017>
- GLOBOCAN. (2022). Global cancer statistics: Turkey. <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/792-turkey-fact-sheets.pdf>
- Food and Drug Administration. (2018). Gardasil 9 (human papillomavirus 9-valent vaccine, recombinant). Silver Spring, MD: US Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration; 2018. <https://www.fda.gov/media/90064/download>
- Hathaway, J. K. (2012). HPV: Diagnosis, prevention, and treatment. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 55(3), 671–680. <https://doi.org/10.1097/GRF.0b013e31825caa36>
- Jeannot, E., Viviano, M., Follonier, M. C., Kaech, C., Oberhauser, N., Mpinga, E. K., Vassilakos, P., Kaiser, B., & Petignat, P. (2019). Human papillomavirus infection and vaccination: Knowledge, attitude and perception among undergraduate men and women healthcare university students in Switzerland. *Vaccines*, 7(4), 130. <https://doi.org/10.3390/vaccines7040130>
- Karakuş Selçuk, A., & Yanikkerem, E. (2018). Serviks kanseri ve human papillomavirus (HPV) prevalansı ile HPV aşı programları. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 4(2), 40–55. [https://dergipark.org.tr/tr/pub/kashed/issue/41825/422074#article\\_cite](https://dergipark.org.tr/tr/pub/kashed/issue/41825/422074#article_cite) (in Turkish)
- Kasymova, S., Harrison, S. E., & Pascal, C. (2019). Knowledge and awareness of human papillomavirus among college students in South Carolina. *Infectious diseases*, 12, 1-9. <https://doi.org/10.1177/117.863.3718825077>
- Kunt İsgüder, Ç., Oktay, G., Yılmaz Doğru, H., Delibaş, İ., et al. (2017). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin HPV aşısı bilgi düzeyinin değerlendirilmesi. *Çağdaş Tıp Dergisi*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.16899/gopctd.28865> (in Turkish)
- López, N., Garcés-Sánchez, M., Panizo, M. B., de la Cueva, I. S., Artés, M. T., Ramos, B., & Cotarelo, M. (2020). HPV knowledge and vaccine acceptance among European adolescents and their parents: A systematic literature review. *Public Health Reviews*, 41, 10. <https://doi.org/10.1186/s40985.020.00126-5>
- Mavundza, E. J., Iwu-Jaja, C. J., Wiyeh, A. B., Gausi, B., Abdullahi, L. H., Halle-Ekane, G., & Wiysonge, C. S. (2021). A systematic review of interventions to improve HPV vaccination coverage. *Vaccines*, 9(7), 687. <https://doi.org/10.3390/vaccines9070687>
- Monteiro, J. C., Tsutsumi, M. Y., de Carvalho, D. O., da Silva Costa, E. D. C., Feitosa, R. N. M., Laurentino, R. V., de Souza Fonseca, R. R., Silvestre, R. V. D., Oliveira-Filho, A. B., & Machado, L. F. A. (2022). Prevalence, diversity, and risk factors for cervical HPV infection in women screened for cervical cancer in Belém, Pará, Northern Brazil. *Pathogens*, 11(9), 960. <https://doi.org/10.3390/pathogens11090960>
- Natipagon-Shah, B., Lee, E., & Lee, S. Y. (2021). Knowledge, beliefs, and practices among U. S. College students concerning papillomavirus vaccination. *Journal of community health*, 46(2), 380–388. <https://doi.org/10.1007/s10900.020.00922-9>
- Park, I. U., Introcaso, C., & Dunne, E. F. (2015). Human papillomavirus and genital warts: A review of the evidence for the 2015 Centers for Disease Control and Prevention sexually transmitted diseases treatment guidelines. *Clinical Infectious Diseases*, 61(Suppl 8), S849–S855. <https://doi.org/10.1093/cid/civ813>
- Rathfisch, G., Güngör, İ., Uzun, E., Keskin, Ö., & Tencere, Z. (2015). Human papillomavirus vaccines and cervical cancer: Awareness, knowledge, and risk perception among Turkish undergraduate students. *Journal of Cancer Education*, 30(1), 116–123. <https://doi.org/10.1007/s13187.014.0703-1>
- Sanjosé, S., Brotons, M., & Pavón, M. A. (2018). The natural history of human papillomavirus infection. *Best Practice & Research: Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 47, 2–13. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2017.08.015>
- Şahin, M. A., Şenel, U., Şahin, R. A., Ataç, Ö. (2022). Üniversite öğrencilerinin human papilloma virüsü ve aşısı ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 31(1), 1-8. <https://doi.org/10.34108/eujhs.794249> (in Turkish)
- Tapera, R., Manyala, E., Erick, P., Maswabi, T. M., Tumoyagae, T., Letsholo, B., & Mbongwe, B. (2017). Knowledge and attitudes towards cervical cancer screening amongst university of botswana female students. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 18(9), 2445–2450. <https://doi.org/10.22034/APJCP.2017.18.9.2445>
- Toshkov, D. (2023). Explaining the gender gap in COVID-19 vaccination attitudes. *European Journal of Public Health*, 33(3), 490–495. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad052>
- Turhan, E., Çetin, S., Çetin, M., & Abacigil, F. (2019). Awareness and knowledge levels of 18-year-old and older individuals regarding human papillomavirus (HPV) and HPV vaccine in

- Hatay, Turkey. *Journal of Cancer Education*, 34(2), 234–241.
- Türkiye Sağlık Bakanlığı. (2023, January 3). Cervical cancer. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-\(hpv\)-and-cervical-cancer#:~:text=HPV%20is%20the%20most%20common,populations%20eventually%20clear%20the%20infection](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer#:~:text=HPV%20is%20the%20most%20common,populations%20eventually%20clear%20the%20infection)
- Waller, J., Ostini, R., Marlow, L. A., McCaffery, K., & Zimet, G. (2013). Validation of a measure of knowledge about human papillomavirus (HPV) using item response theory and classical test theory. *Preventive Medicine*, 56(1), 35–40. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.10.028>
- Wanderley, M. D. S., Sobral, D. T., Resende, C. N., & vd. (2021). Medical students' knowledge of the human papillomavirus (HPV), cervical cancer, and HPV vaccination. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 45(3), e155. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v45.320210071.ING>
- Wilson, K. L., Lee Smith, M., Rosen, B. L., Pulczinski, J. C., & Ory, M. G. (2017). HPV vaccination status and mandate support for school-aged adolescents among college females: A descriptive study. *Journal of School Nursing*, 33, 232–245. <https://doi.org/10.1177/105.984.0516686442>

## Yetişkin Bireylerde Sağlık Arama Davranışı, Sağlık Sorumluluğu ve Etkileyen Faktörler

Dilara Çın<sup>1</sup> Esmâ Demir<sup>2</sup> Mehmet Şen<sup>2</sup> Özge Kılıç<sup>2</sup> Saime Erol<sup>3</sup> <sup>1</sup> Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği (YI) (Tezli), İstanbul, Türkiye.<sup>2</sup> Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye.<sup>3</sup> Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Dilara Çın

Email: [dilaracn00@gmail.com](mailto:dilaracn00@gmail.com)

Geliş Tarihi/Received	19.08.2024
Revizyon Tarihi/ Revised	18.09.2024
Kabul Tarihi/Accepted	10.12.2024
Yayın Tarihi/Publication Date	27.12.2024

## Öz

**Amaç:** Bu çalışma, yetişkin bireylerin sağlık arama davranışlarını, sağlık sorumluluklarını ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapıldı.

**Yöntem:** Araştırma, tanımlayıcı ilişki arayıcı tasarım ile İstanbul ilinin Anadolu Yakası'nda bulunan bir Aile Sağlığı Merkezinde (ASM) gerçekleştirildi. Araştırmanın örneklemini ASM'ye kayıtlı 605 yetişkin birey oluşturdu. Veriler, Sosyo-Demografik Özellikleri Tanılama Formu, Sağlık Arama Davranışı Ölçeği (SADÖ) ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği'nin Sağlık Sorumluluğu Alt Boyutu kullanılarak toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde, tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra Independent Samples T-Test, One-Way ANOVA testi ve Pearson korelasyon analizi kullanıldı.

**Bulgular:** Yetişkinler, online sağlık arama davranışı alt boyutundan 16.09±4.41, profesyonel sağlık arama davranışı alt boyutundan 12.50±2.10, geleneksel sağlık arama davranışı alt boyutundan 12.90±1.62 puan aldı. Sağlık sorumluluğu alt boyut puan ortalamasının 20.47±4.13 olduğu saptandı. Sağlık sorumluluğu alt boyutu ile online sağlık arama davranışı alt boyutu arasında pozitif yönde, yüksek düzeyde; sağlık sorumluluğu alt boyutu ile profesyonel, geleneksel sağlık arama davranışı alt boyutları arasında ise pozitif yönde, orta düzeyde anlamlı korelasyon bulundu ( $p < .05$ ).

**Sonuç:** Sosyoekonomik, eğitim düzeyi düşük, çalışmayan, yaşamının çoğunluğunu kasaba ya da köyde geçirmiş, kronik hastalığı olan, sigara-alkol kullanan yetişkinlerin sağlık sorumluluğu ve profesyonel sağlık arama davranış puanları düşük bulunmuştur. Sağlık sorumluluğu ve sağlık arama davranışlarını geliştirmek için desteklenmeye ihtiyaçları vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Geleneksel Sağlık Arama, Online Sağlık Arama, Profesyonel Sağlık Arama, Sağlık Sorumluluğu, Yetişkin

## Abstract

## Health Seeking Behavior, Health Responsibility and Affecting Factors in Adult Individuals

**Objective:** This study was applied to determine the health-seeking behaviors of adult individuals, their health responsibilities and affecting factors.

**Methods:** The research was conducted with a descriptive correlational design in a Family Health Center (FHC) located on the Anatolian Side of Istanbul. The sample of the research consisted of 605 adult individuals registered to FHC. Data were collected using the Socio-Demographic Characteristics Diagnosis Form, the Health Seeking Behavior Scale (HSBS) and the Health Responsibility Sub-dimension of the Healthy Lifestyle Behavior Scale. In addition to descriptive statistics, Independent Samples T-Test, One-Way ANOVA test and Pearson correlation analysis were used to evaluate the data.

**Results:** Adults scored 16.09±4.41 from the online health seeking behavior sub-dimension, 12.50±2.10 from the professional health seeking behavior sub-dimension, and 12.90±1.62 from the traditional health seeking behavior sub-dimension. The mean score of the health responsibility scale was found to be 20.47±4.13. A positive, high level of correlation was found between the health responsibility scale and the online health seeking behavior sub-dimension; and a positive, moderate level of correlation was found between the health responsibility scale and the professional, traditional health seeking behavior sub-dimensions ( $p < .05$ ).

**Conclusion:** Adults with low socioeconomic status, low education level, unemployed, living in towns or villages for most of their lives, having chronic diseases, and smoking and drinking alcohol had low health responsibility and professional health seeking behavior scores. They need support to develop health responsibility and health seeking behaviors.

**Keywords:** Traditional Health Seeking, Online Health Seeking, Professional Health Seeking, Health Responsibility, Adult

**Atıf/Cite;** Çın, D., Demir, E., Şen, M., Kılıç, Ö. Erol, S. (2024). Yetişkin bireylerde sağlık arama davranışı, sağlık sorumluluğu ve etkileyen faktörler. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 6(3), 142-151. <https://doi.org/10.54061/jphn.1532446>



## GİRİŞ

Yetişkin birey; beden, ruh ve duygu bakımından olgunluğa erişmiş, kanunların belirttiği belli bir yaşı aşmış, toplumsal sorumluluklarını bilen kimselerdir (TDK, 2022). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2023 yılında ülkemizdeki 20-64 yaş arası birey sayısı 51.941.419 olarak saptanmıştır. Bu da ülke nüfusunun %60.8'ine tekabül etmektedir (TÜİK, 2024). Ülkelerin yetişkin nüfusları, üreten, çalışan ve katkı sağlayan nüfus grubudur. Bu anlamda yetişkinlerin sağlıklı olmaları o ülkenin ekonomik büyüme, gelişme ve kalkınması için oldukça önemlidir (Maestas ve ark., 2023).

Yetişkinlerin taşıdıkları sorumluluklar ve yükler oldukça fazladır. Kendisinin iş yaşamı, ailesinin ekonomik sorumlulukları, çocuk bakımı ve yetiştirme, yaşlı anne-babalarının bakım ve sağlıkları ile ilgili sorumlulukları vardır (Hendrix, 2023). Bu nedenle yetişkinler kendilerini ve sağlıklarını ihmal etmemektedirler (Traina ve ark., 2019). Düzenli sağlık kontrollerine gitmeyerek erken tanı ve taramaları kaçırabilmektedirler (Hadi ve ark., 2020). Oysaki yetişkinlerin sağlıklı kalabilmeleri için kendi sağlık sorumluluklarını almaları ve sağlık ihtiyaçlarına yönelik sağlık arama davranışlarını gerçekleştirmeleri beklenmektedir (Traina ve ark., 2019).

Sağlık problemi yaşayan bireylerin şikayetlerini gidermek için çeşitli arayışlar içerisine girmesine "sağlık arama davranışı" denir. Sağlık arama davranışı; kendini iyi hissetmeyen, potansiyel bir hastalığın riskini hisseden veya belirli bir hastalığın semptomlarını gösteren, tıbbi yardım arayan bireylerin sağlıkları ile ilgili hareket ve faaliyetlerini ifade eder (Deniz ve Çimen, 2021). Bireyler problemlerini gidermek için bir doktora, sağlık uzmanına veya sağlık kuruluşuna gitmekte, kendi kendine ilaç kullanmakta, yakın arkadaş veya güvenilir kişilerin tavsiyelerine uymakta, bazen de internette bilgi aramaktadırlar (Kıraç ve Öztürk, 2021).

Her bireyin sağlık arama davranışları birbirinden farklıdır ve bu davranışları etkileyen çeşitli faktörler vardır. Bu faktörler; sosyo-demografik özellikler, sağlık okuryazarlığı, hasta bilgisi ve deneyimi, sağlık hizmetleri kullanımı, sağlık durumu ve algısı şeklinde sıralanabilir (Deniz ve Çimen, 2021; Yaman ve Atalay, 2021). Bunların yanında bireylerin sağlığı ile ilgili aldığı sorumluluklar da sağlık arama davranışlarını etkileyebilmektedir (Avcı, 2016; Atalı, 2021).

Sağlık sorumluluğu, bireyin kendi sağlığını bütüncül yönden koruyarak kendini sağlığından sorumlu hissetmesidir (Avcı, 2016). Sağlık sorumluluğu bireyin sağlığına hangi ölçüde dikkat ettiğini belirler. Bireyin rutin sağlık kontrollerini yaptırmaması, herhangi bir değişiklik fark ettiğinde hekime ya da sağlık kuruluşuna başvurması, sağlıklıla ilgili güncel gelişmeleri takip etmesi, çeşitli eğitimlere katılması sağlık sorumluluklarını farkında olduğunu gösterir (Çalışkan ve

Saykılı, 2020). Sağlık sorumluluğunu; sosyo-demografik özellikler, meslek, sigara-alkol kullanımı ve sağlık okuryazarlığı etkilemektedir (Avcı, 2016; Kaçan ve Örsal, 2019; Çalışkan ve Saykılı, 2020).

Birinci basamak sağlık çalışanları herhangi bir nedenle sağlık kuruluşuna başvuran bireylerin sağlık arama davranışlarını ve sağlık sorumluluklarını geçerli ve güvenilir ölçekler ile değerlendirip bireylerin mevcut durumunu tanımlayabilirler. Tanılama sonrasında bireyin ihtiyacına uygun eğitim ve danışmanlık hizmetleri vererek sağlık sorumluluğu ve sağlık arama davranışlarını olumlu yönde etkileme fırsatına sahiptirler. Birinci basamak hizmetleri, ikinci basamak sağlık kuruluşlarına başvuruyu ve sağlık giderlerini azaltacaktır (Olgun ve Kutlu, 2022).

Literatür taramasında sağlık arama davranışı ve sağlık sorumluluğu ilişkisini inceleyen çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmüştür (Avcı, 2016; Atalı, 2021). Bu araştırmanın amacı yetişkin bireylerin sağlık arama davranışlarını, sağlık sorumluluklarını ve etkileyen faktörleri belirlemektir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

### Araştırmanın Türü

Araştırma tanımlayıcı ilişki arayıcı tasarım ile yürütüldü.

### Araştırma Soruları

1. Yetişkinlerin sağlık arama davranışı ölçeği alt boyut puan ortalamaları nedir?
2. Yetişkinlerin sağlık sorumluluğu alt boyut puan ortalaması nedir?
3. Yetişkinlerin sağlık arama davranışları ve sağlık sorumlulukları arasında ilişki var mıdır?
4. Yetişkinlerin sağlık arama davranışları ve sağlık sorumluluklarını etkileyen faktörler nelerdir?

### Araştırmanın Değişkenleri

**Bağımlı Değişken:** Sağlık arama davranışı ölçeği alt boyut puan ortalamaları, sağlık sorumluluğu alt boyut puan ortalaması.

**Bağımsız Değişken:** Cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, ekonomik durum, uzun süre yaşanan yer, kronik hastalık varlığı, sigara ve alkol kullanma durumu.

### Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırma, İstanbul ili Anadolu Yakası'nda bulunan bir Aile Sağlığı Merkezinde, Ocak-Mayıs 2023 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışmanın yürütüldüğü ASM'nin sosyoekonomik ve kültürel özellikler yönünden farklı nüfus



gruplarını içermesi, ulaşım kolaylığı, kurum çalışanları ile iş birliği sağlanması nedeni ile bu ASM tercih edildi.

### Araştırmanın Evren Örnekleme

Araştırmanın evrenini, ASM’de üç hekime kayıtlı 18-65 yaş arası toplam 10.400 birey oluşturdu. Örneklem büyüklüğü Epi info (7.2.4.0 version) programı ile yapılan hesaplamada %99 güven aralığında olayın görülme sıklığı %50 alındığında n=624 bulundu. Örneklem yöntemi olarak olasılıksız örnekleme yöntemlerinden kolay/gelişigüzel örnekleme kullanıldı. Araştırmaya alınma kriterlerini karşılayan ve gönüllü olan n=605 yetişkin birey ile çalışma tamamlandı. Örneklem %97’sine ulaşıldı (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 2017).

### Araştırmaya Alınma ve Dışlanma Ölçütleri

18-65 yaş arası, iletişim engeli bulunmayan, gönüllü olan bireyler araştırmaya dahil edildi. Veri toplama formlarını eksik dolduran bireyler araştırma dışı bırakıldı.

### Veri Toplama Yöntemi ve Araçları

Veriler, Sosyo-Demografik Özellikleri Tanılama Formu, Sağlık Arama Davranışı Ölçeği ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği’nin Sağlık Sorumluluğu Alt Boyutu kullanılarak toplandı.

Aile Sağlığı Merkezine herhangi bir nedenle başvuran yetişkin bireyler araştırma hakkında bilgilendirilerek çalışmaya katılmaları teklif edildi. Veriler, çalışmaya katılmayı kabul eden bireylerden anket uygulama tekniği ile öz bildirimle dayalı olarak toplandı. Okuma yazma bilmeyenlere veri toplama formları araştırmacı tarafından okundu ve alınan cevaplar araştırmacı tarafından kâğıda aktarıldı.

**Sosyo-demografik Özellikleri Tanılama Formu:** Literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanan bu form; cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim ve çalışma durumu, ekonomik durum, çoğunlukla yaşanan yer, kronik hastalık varlığı, sigara ve alkol kullanma durumuna yönelik toplam 10 kapalı uçlu sorudan oluşmaktadır (Celebi ve ark., 2021; Çalışkan ve Saykılı, 2020; Özdemir ve Arpacioğlu, 2020).

**Sağlık Arama Davranışı Ölçeği (SADÖ):** Kırış ve Öztürk (2021) tarafından geliştirilmiş, beşli likert tipi (1= kesinlikle katılmıyorum, 5= kesinlikle katılıyorum) ölçektir. Ölçek, online sağlık arama davranışı (1-6.sorular), profesyonel sağlık arama davranışı (7-9.sorular) ve geleneksel sağlık arama davranışı (10-12.sorular) olmak üzere üç alt boyut ve 12 maddeden oluşmaktadır. Alınabilecek en düşük puan 12, en yüksek puan 60’tır. Alınan puan arttıkça sağlık arama davranışı artmaktadır. Online sağlık arama davranışı, internet aracılığıyla çeşitli sağlık kaynaklarına ve uzman görüşlerine başvurmadır. Geleneksel sağlık arama

davranışı, alternatif tıp yöntemleri, falcılar, büyücüler ve bitkisel ilaçlarla bireyin herhangi bir profesyonel yardım almadan sağlığına kavuşmaya çalışmasını ifade eder. Profesyonel sağlık arama davranışı ise bireyin herhangi bir sağlık kuruluşuna başvurmasıdır (Özdemir ve Arpacioğlu, 2020; Şantaş ve ark., 2023). Cronbach’s Alpha güvenilirlik katsayıları; online sağlık arama için 0.74, profesyonel sağlık arama için 0.71, geleneksel sağlık arama için 0.63 bulunmuştur. Bu araştırmada Cronbach’s Alpha değerleri; online sağlık arama için 0.70, profesyonel sağlık arama için 0.70, geleneksel sağlık arama için 0.66 bulundu.

**Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği’nin (SYBDÖ) Sağlık Sorumluluğu Alt Boyutu:** Walker ve ark. (1987) tarafından geliştirilen Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği’nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Bahar ve ark. (2008) tarafından yapılmıştır. Ölçek, “1” hiçbir zaman, “4” düzenli olarak şeklinde dörtlü likert tipindedir. Sağlık sorumluluğu, fiziksel aktivite, beslenme, manevi gelişim, kişilerarası ilişkiler, stres yönetimi olmak üzere altı alt boyut ve 52 maddeden oluşmaktadır. Yapılan literatür taramasında Türk dilinde geliştirilmiş ya da uyarlanmış, bireylerin sağlık sorumluluğunu değerlendiren bir ölçeğe ulaşılamamıştır. Bu araştırmanın bağımlı değişkeni “sağlık sorumluluğu” olduğu için SYBDÖ’nün dokuz maddeli sağlık sorumluluğu alt boyutunun kullanılması tercih edildi. Bu alt boyuttan alınabilecek en düşük puan 9, en yüksek puan 36’dır. Alınan puanların yüksek olması bireyin sağlık sorumluluğunun yüksek olduğunu göstermektedir. Cronbach’s Alpha değeri 0.81’dir. Bu araştırmada Cronbach’s Alpha değeri 0.73 bulundu.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan izin alındı (29.12.2022/185). Araştırmanın yapıldığı Aile Sağlığı Merkezinin sorumlu hekiminden yazılı kurum izni, araştırmada kullanılan ölçekler için ölçek kullanım izni alındı. Araştırmaya katılan bireylerden aydınlatılmış onam alındı.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler bilgisayar ortamında SPSS paket programı ile değerlendirildi. Tanımlayıcı veriler sayı, yüzde ve ortalama ile gösterildi. Normal dağılımı değerlendirmek için Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testi kullanıldı. Ölçüm ile belirtilen verilerde, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin karşılaştırılmasında parametrik test varsayımlarını yerine getiriyor ise üçlü gruplar için Varyans analizi, ikili gruplar için t testi kullanıldı. Parametrik test varsayımlarını yerine getirmeyen veriler için ise üçlü grupların karşılaştırılmasında Kruskal Wallis varyans analizi, ikili gruplar için Mann Whitney U testi kullanıldı. Varyans analizinde fark yaratan bağımsız değişkenlerin etki büyüklüğüne Eta kare ( $\eta^2$ ) ile bakıldı. Eta kare 0 ile 1 arasında bir değer alır. 0,01 küçük, 0,06 orta ve 0,14 düzeyindeki Eta kare ise büyük etki olarak

yorumlanır (Cevahir, 2020). İleri analizlere Tukey HSD ile bakıldı. İki ölçek arasındaki korelasyon Pearson korelasyon analizi ile değerlendirildi. İstatistik anlamlılık düzeyi  $p < .05$  olarak kabul edildi.

### Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın sonuçları, İstanbul ili Anadolu Yakası'nda bulunan bir Aile Sağlığı Merkezi'ne kayıtlı yetişkinler için geçerlidir. Tüm yetişkinler için genellenemez.

### BULGULAR

Yaş ortalaması  $36.18 \pm 12.19$  olan bireylerin %59.7'si erkek, %56.9'u evlidir. Bireylerin %62.6'sı yaşamının çoğunluğunu büyükşehirde geçirmiş, %31.2'si üniversite mezunu, %59.5'i çalışmakta ve %60.8'i ekonomik durumunun orta düzeyde olduğunu ifade etmiştir. Yetişkin bireylerin %26.3'ünün kronik hastalığı bulunmakta, %49.8'i sigara, %17.9'u alkol kullanmaktadır (Tablo 1).

**Tablo 1.** Yetişkin bireylerin tanıttıcı özellikleri (n=605)

Değişkenler	n	%	
Cinsiyet	Kadın	244	40.3
	Erkek	361	59.7
Yaş Yaş ort.= $36.18 \pm 12.19$ (min=18, max=65)	18-29 yaş	231	38.2
	30-41 yaş	123	20.3
	42-53 yaş	185	30.6
	54-65 yaş	66	10.9
Medeni durum	Evli	344	56.9
	Bekar	261	43.1
Eğitim durumu	Okuma yazma yok-ilkokul	108	17.9
	Ortaokul-lise	308	50.9
	Üniversite ve üstü	189	31.2
Çalışma durumu	Çalışıyor	360	59.5
	Çalışmıyor	245	40.5
Ekonomik durum	Çok kötü-kötü	173	28.6
	Orta	368	60.8
	İyi-çok iyi	64	10.6
Yaşamın çoğunluğunu geçirdiği yer	Köy	87	14.4
	Kasaba	139	23.0
	Büyükşehir	379	62.6
Kronik hastalık varlığı	Var	159	26.3
	Yok	446	73.7
Sigara kullanma durumu	Kullanıyor	301	49.8
	Kullanmıyor	304	50.2
Alkol kullanma durumu	Kullanıyor	108	17.9
	Kullanmıyor	497	82.1

Bireyler, SADÖ toplamından ortalama  $41.52 \pm 5.06$  puan, online sağlık arama davranışı alt boyutundan  $16.09 \pm 4.41$ , profesyonel sağlık arama davranışı alt boyutundan  $12.50 \pm 2.10$ , geleneksel sağlık arama davranışı alt boyutundan  $12.90 \pm 1.62$  puan aldı. Sağlık sorumluluğu alt boyut puan ortalamasının  $20.47 \pm 4.13$  olduğu saptandı.

Sağlık arama davranışı ölçeği alt boyutları ile bağımsız değişkenlerin karşılaştırması tablo 2'de gösterildi. Buna göre; online sağlık arama davranışı alt boyutundan, 54-65 yaş grubundaki bireyler ( $p < .001$ ), eğitim durumu üniversite ve üstü olanlar ( $p < .001$ ), çalışmayanlar ( $p < .05$ ) anlamlı daha yüksek puan aldılar. Bu alt boyutta istatistiksel olarak anlamlı farkı yaratan değişkenler; 42-53 yaş grubunda olan, eğitim durumu üniversite ve üstü olan, çalışmayanlardır.

Profesyonel sağlık arama davranışı alt boyutundan, 42-53 yaş grubundaki bireyler ( $p < .001$ ), evli olanlar ( $p < .01$ ), eğitim durumu üniversite ve üstü olanlar ( $p < .001$ ) anlamlı daha yüksek puan aldılar. Ayrıca, çalışanlar ( $p < .01$ ), ekonomik durumunu orta olarak ifade edenler ( $p < .001$ ), yaşamının çoğunluğunu büyükşehirde geçirenler ( $p < .001$ ), alkol kullanmayanlar ( $p < .001$ ) profesyonel sağlık arama davranışından anlamlı daha yüksek puan aldılar. Bu alt boyutta istatistiksel olarak anlamlı farkı yaratan değişkenler; 42-53 yaş grubunda olan, evli olan, okuma yazma bilmeyen-ilkokul mezunu olan, çalışan, ekonomik durumunu çok kötü-kötü olarak ifade eden, yaşamının çoğunluğu büyükşehirde geçiren ve alkol kullanmayanlardır.

Geleneksel sağlık arama davranışı alt boyutundan ise ortaokul-lise mezunu olan ( $p < .001$ ), kronik hastalığı olmayan ( $p < .01$ ), sigara kullanmayanlar ( $p < .05$ ) anlamlı daha yüksek puan aldılar. Bu alt boyutta istatistiksel olarak anlamlı farkı yaratan değişkenler; ortaokul-lise mezunu olan, kronik hastalığı olmayan ve sigara kullanmayanlardır.

Sağlık sorumluluğu alt boyutundan, 42-53 yaş grubundaki bireyler, ortaokul-lise mezunu olanlar, yaşamının çoğunluğunu büyükşehirde geçirenler, kronik hastalığı olmayanlar, sigara kullanmayanlar anlamlı daha yüksek puan aldılar ( $p < .001$ ). Bu alt boyutta istatistiksel olarak anlamlı farkı yaratan değişkenler ise 42-53 yaş grubunda olan, ortaokul-lise mezunu olan, yaşamının çoğunluğunu köyde geçiren, kronik hastalığı olmayan ve sigara kullanmayanlardır (Tablo 3).

Sağlık sorumluluğu alt boyutu ile online sağlık arama davranışı alt boyutu arasında pozitif yönde, yüksek düzeyde; sağlık sorumluluğu alt boyutu ile profesyonel ve geleneksel sağlık arama davranışı alt boyutu arasında ise pozitif yönde, orta düzeyde anlamlı korelasyon bulundu ( $p < .001$ ) (Tablo 4).

**Tablo 2.** Sağlık arama davranışı ölçeği alt boyutları ile bağımsız değişkenlerin karşılaştırılması

Değişkenler	Sağlık arama davranışı ölçeği alt boyutları						
		Online		Profesyonel		Geleneksel	
		Ss	Ort.	Ort.	Ss	Ort.	Ss
Cinsiyet	Kadın	16.37	4.71	12.11	1.97	12.82	1.54
	Erkek	15.91	4.18	12.76	2.20	12.98	1.67
İstatistik		t=1.23; p=.218		t=-1.77; p=.321		t=-1.15; p=.249	
Yaş	<sup>a</sup> 18-29 yaş	16.31	4.23	12.37	1.74	12.85	1.46
	<sup>b</sup> 30-41 yaş	16.47	4.60	12.10	2.22	12.79	1.56
	<sup>c</sup> 42-53 yaş	*15.14	4.04	*13.17	2.30	13.11	1.85
	<sup>d</sup> 54-65 yaş	17.30	5.14	11.83	2.25	12.83	1.58
İstatistik		F=5.09; p=.000 c>a; c>b; c>d η <sup>2</sup> =0.02		F=10.50; p=.000 c>a; c>b; c>d η <sup>2</sup> =0.04		F=1.28; p=.276	
Medeni durum	Evli	16.03	4.48	12.75	2.21	12.99	1.70
	Bekar	16.17	4.31	12.18	1.98	12.82	1.50
İstatistik		t=-0.38; p=.701		t=3.30; p=.001 η <sup>2</sup> =0.01		t=1.29; p=.195	
Eğitim durumu	<sup>a</sup> Okuma yazma yok-ilkokul	16.36	4.87	*11.00	2.40	12.68	1.74
	<sup>b</sup> Ortaokul-lise	15.56	4.20	12.74	2.04	*13.18	1.63
	<sup>c</sup> Üniversite	*16.82	4.36	12.97	1.71	12.62	1.45
İstatistik		F=5.00; p=.000 c>a; c>b η <sup>2</sup> =0.01		F=3.68; p=.000 a>b; a>c η <sup>2</sup> =0.10		F=8.50; p=.000 b>a; b>c η <sup>2</sup> =0.02	
Çalışma durumu	Çalışıyor	15.73	4.32	12.73	2.20	12.97	1.66
	Çalışmıyor	16.62	4.49	12.16	1.98	12.84	1.56
İstatistik		t=-2.43; p=.015 η <sup>2</sup> =0.00		t=3.34; p=.001 η <sup>2</sup> =0.01		t=0.94; p=.345	
Ekonomik durum	<sup>a</sup> Çok kötü-kötü	16.07	4.36	*11.72	2.24	12.78	1.61
	<sup>b</sup> Orta	15.92	4.32	12.84	2.00	12.99	1.66
	<sup>c</sup> İyi-çok iyi	17.17	4.90	12.67	2.04	12.87	1.37
İstatistik		F=2.20; p=.114		F=17.07; p=.000 a>b; a>c η <sup>2</sup> =0.05		F=1.05; p=.354	
Yaşamın büyük çoğunluğunu geçirdiği yer	<sup>a</sup> Köy	16.71	4.78	11.90	2.30	12.66	1.70
	<sup>b</sup> Kasaba	16.28	4.41	11.92	2.08	12.92	1.59
	<sup>c</sup> Büyükşehir	15.88	4.31	*12.85	2.04	12.97	1.61
İstatistik		F=1.41; p=.245		F=14.35; p=.000 c>a; c>b η <sup>2</sup> =0.04		F=1.28; p=.277	
Kronik hastalık varlığı	Var	16.06	4.45	12.40	2.44	12.59	1.47
	Yok	16.10	4.40	12.54	2.01	13.03	1.66
İstatistik		t=-0.11; p=.909		t=-0.64; p=.518		t=-3.17; p=.002 η <sup>2</sup> =0.01	
Sigara kullanma durumu	Kullanıyor	16.30	4.49	12.45	2.09	12.75	1.45
	Kullanmıyor	15.89	4.32	12.55	2.18	13.08	1.76
İstatistik		t=1.13; p=.256		t=-0.61; p=.537		t=-2.52; p=.012 η <sup>2</sup> =0.10	
Alkol kullanma durumu	Kullanıyor	16.12	4.15	11.83	2.09	12.83	1.56
	Kullanmıyor	16.09	4.46	12.65	2.11	12.93	1.63
İstatistik		t=0.05; p=.953		t=-3.64; p=.000 η <sup>2</sup> =0.02		t=-0.61; p=.538	

Ort.=Ortalama; Ss=Standart sapma; F=One-way ANOVA; t=Independent samples t-test; \*=Tukey HSD; η<sup>2</sup>=Eta kare (0,01 küçük etki, 0,06 orta etki ve 0,14 büyük etki); p<.05

**Tablo 3.** Sağlık sorumluluğu alt boyutu ile bağımsız değişkenlerin karşılaştırılması

Değişkenler		Sağlık sorumluluğu alt boyutu		İstatistik
		Ort.	Ss	
Cinsiyet	Kadın	20.18	3.72	t=-1.48; p=.137
	Erkek	20.67	4.39	
Yaş	<sup>a</sup> 18-29 yaş	19.88	3.02	<b>F=14.50; p=.000</b> c>a; c>b; c>d η <sup>2</sup> =0.06
	<sup>b</sup> 30-41 yaş	20.01	3.92	
	<sup>c*</sup> 42-53 yaş	22.04	5.20	
	<sup>d</sup> 54-65 yaş	19.03	3.18	
Medeni durum	Evli	20.56	4.58	t=0.62; p=.536
	Bekar	20.36	3.46	
Eğitim durumu	<sup>a</sup> Okuma yazma yok-ilkokul	19.39	3.52	<b>F=19.70; p=.000</b> b>a; b>c η <sup>2</sup> =0.06
	<sup>b*</sup> Ortaokul-lise	21.48	4.56	
	<sup>c</sup> Üniversite ve üstü	19.45	3.23	
Çalışma durumu	Çalışıyor	20.48	4.34	t=0.02; p=.976
	Çalışmıyor	20.47	3.81	
Ekonomik Durum	Çok kötü-kötü	20.41	2.90	F=0.14; p=.869
	Orta	20.54	4.60	
	İyi-çok iyi	20.28	4.16	
Yaşamın büyük çoğunluğunu geçirdiği yer	<sup>a*</sup> Köy	18.20	4.04	<b>F=16.81; p=.000</b> a>b; a>c η <sup>2</sup> =0.05
	<sup>b</sup> Kasaba	20.51	2.56	
	<sup>c</sup> Büyükşehir	20.98	4.44	
Kronik hastalık varlığı	Var	18.98	3.22	<b>t=-6.21; p=.000</b> η <sup>2</sup> =0.06
	Yok	21.01	4.29	
Sigara kullanma durumu	Kullanıyor	19.20	3.41	<b>t=-7.91; p=.000</b> η <sup>2</sup> =0.09
	Kullanmıyor	21.74	4.40	
Alkol kullanma durumu	Kullanıyor	20.40	2.82	t=-0.26; p=.794
	Kullanmıyor	20.49	4.37	

Ort.=Ortalama; Ss=Standart sapma; F=One-way ANOVA; t=Independent samples t-test; \*=Tukey HSD; η<sup>2</sup>=Eta kare (0,01 küçük etki, 0,06 orta etki ve 0,14 büyük etki); p<.05

**Tablo 4.** Sağlık arama davranışı ölçeği alt boyutları ile sağlık sorumluluğu alt boyutu arasındaki ilişki

Sağlık arama davranışı ölçeği alt boyutları	Sağlık sorumluluğu alt boyutu	
	r	p
Online sağlık arama davranışı alt boyutu	0.82	.000
Profesyonel sağlık arama davranışı alt boyutu	0.42	.000
Geleneksel sağlık arama davranışı alt boyutu	0.32	.000

r= Pearson corelation; p<.05

## TARTIŞMA

Çalışmanın sonucunda, yetişkinlerin en sık online sağlık arama, sonra sırasıyla geleneksel ve profesyonel sağlık arama davranışında buldukları belirlendi. Literatür incelendiğinde, bireylerin çoğunlukla profesyonel sağlık arama davranışına yöneldikleri, sağlık kuruluşu veya doğrudan bir hekime başvurdukları görülmüştür.

Profesyonel sağlık arama ile sağlık sorunlarının teşhis ve tedavisi daha etkili bir şekilde gerçekleşmektedir (Latunji ve Akinyemi, 2018; Deniz ve Çimen, 2021; Şantaş ve ark., 2023). Çabuk ve kolay ulaşılabilir olması, sağlık personeli ve kurumlarıyla yaşanan olumsuz deneyimler, sağlık personeli-hasta ilişkisinin yetersiz olması gibi nedenler ile katılımcıların en sık online ardından geleneksel sağlık aramaya başvurdukları düşünülmektedir. Ancak bazı internet sitelerinin kanıta dayalı bilgi ve uzman görüşü içermediği, bazı geleneksel uygulamaların ise sağlığa zarar verdiği görülmektedir. Bu da erken müdahale gerektiren hastalıkların ilerlemesine, maddi kayıplar yaşanmasına, sağlık sorunlarının daha da kötüleşmesine ve gereksiz endişeye neden olmaktadır (Can ve ark., 2014; Yurdakul ve Sarı, 2020). Online ve geleneksel sağlık aramanın bu sakıncalarından kaçınmak için güvenilir ve bilimsel kaynaklardan bilgi almak, sağlık profesyonellerine danışmak ve internet üzerinden elde edilen bilgileri dikkatlice değerlendirmek önemlidir (Deniz ve Çimen, 2021).

Bu çalışmada, 54-65 yaş grubundaki bireyler diğer yaş gruplarına göre daha fazla online sağlık arama davranışında, 42-53 yaş grubundaki bireyler ise daha fazla profesyonel sağlık arama davranışında bulunmaktadır. Literatürde yaşlı bireylerin daha çok profesyonel sağlık aramayı, yaşı küçük olanların ise online sağlık aramayı tercih ettikleri görülmektedir (Kıraç, 2019; Şantaş ve ark., 2023). Günümüzde, internet erişiminin ve dijital sağlık okuryazarlığının artması, online aramaların gizlilik ve rahatlık sunması, yaşla beraber artan sağlık endişeleri, mobilite sorunlarına bağlı doktora erişim zorluğu gibi faktörlerin yaşı büyük olan bireyleri de online sağlık arama davranışına teşvik etmiş olabileceği düşünülmektedir (Zhao ve ark., 2022).

Evliler bekarlara göre profesyonel sağlık arama davranışında bulunmaktadır. Kıraç (2019) da çalışmasında evli olanların profesyonel, bekar olanların online sağlık arama davranış puanlarını anlamlı daha yüksek bulmuştur. Literatürde medeni durum ile sağlık arama davranışı arasında anlamlı farklılık olmayan çalışmalarda mevcuttur (Latunji ve Akinyemi, 2018; Şantaş ve ark., 2023). Evli bireylerin eşleri ve ailelerine karşı sorumluluk duyması, bireysel farklılıklar, kültürel etkiler gibi değişkenlerin bireylerin sağlık arama davranışını etkileyebileceği düşünülmektedir. Literatür, evliliğin bireylerin sağlık arama davranışlarını olumlu yönde etkileyen bir dizi avantaj sunduğunu göstermektedir (Kıraç, 2019; Özdemir ve Arpacıoğlu, 2020).

Eğitim durumu üniversite ve üstü olanlar diğer eğitim durumlarına göre daha fazla online ve profesyonel sağlık arama davranışında, ortaokul-lise olanlar ise daha fazla geleneksel sağlık arama davranışında bulunmaktadır. Literatür incelendiğinde de eğitim durumu yüksek olan bireylerin geleneksel sağlık arama davranışını daha az tercih ettikleri, profesyonel ve online sağlık arama davranışına yöneldikleri görülmüştür (Yaman ve Atalay, 2021; Şantaş ve ark., 2023). Eğitim durumu yüksek olan bireyler sağlık konusunda daha bilinçli olurlar, teknolojiyi daha etkin kullanırlar ve geleneksel sağlık arama yöntemlerini sorgularlar. Bu da onları profesyonel sağlık hizmetlerine ve güvenilir online kaynaklara yönlendirmektedir (Erdoğan ve ark., 2020; Şantaş ve ark., 2023).

Çalışmayan bireylerin online, çalışan bireylerin ise profesyonel sağlık arama davranışında buldukları görüldü. Lee ve ark. (2015) da benzer şekilde çalışmayan bireylerin online sağlık arama davranışına daha fazla başvurduklarını bulmuşlardır. Çalışmayan bireylerin online sağlık arama davranışının yüksek olması zaman ve maliyet etkinliği gibi faktörlerle açıklanabilirken, çalışan bireylerin profesyonel sağlık hizmetlerine daha fazla başvurması sağlık sigortası ve işyerinde sağlanan sağlık imkanları ile ilişkilendirilebilir (Demirci, 2020).

Ekonomik durumunu orta olarak ifade edenler daha fazla profesyonel sağlık arama davranışında bulunmaktadır.

Yadav ve ark. (2022), orta gelir grubundaki bireylerin profesyonel sağlık arama davranışına yöneldiklerini ve sağlık hizmetlerine ulaşmada yeterli maddi güce sahip olduklarını bulmuşlardır. Literatürde de ekonomik durum iyileştikçe sağlık hizmeti arama davranışının arttığı, bireylerin profesyonel sağlık aramaya yöneldikleri görülmektedir (Lee ve ark., 2015; Latunji ve Akinyemi, 2018). Kıraç (2019) ise ekonomik durumu kötü olan bireylerin ciddi hastalıklarda bile profesyonel sağlık aramayı geciktirdiklerini belirtmiştir. Demirci (2020) yaptığı çalışmada, sağlık sigortası ve diğer maddi kaynaklara erişimi olan bireylerin profesyonel sağlık hizmetlerine daha fazla başvurdukları göstermiştir. Bu çalışma sonuçlarına benzer olarak diğer araştırma sonuçları da ekonomik durumun sağlık hizmetlerine erişim ve hizmetlerin kullanımını etkilediğini göstermektedir.

Yaşamının çoğunluğunu büyükşehirde geçirenler, köy ve kasabada geçirenlere göre profesyonel sağlık arama davranışından ve sağlık sorumluluğu alt boyutundan daha yüksek puan aldılar. Literatürde çalışma bulgularımızı destekler niteliktedir. Gelişmiş sağlık hizmetleri, sağlık hizmetlerine erişimin kolay ve yaygın olması, yüksek eğitim düzeyi, ekonomik imkanlar, sosyal ve kültürel faktörlerin büyükşehirlerde yaşayan bireylerin profesyonel sağlık arama davranışlarını ve sağlık sorumluluklarını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir (Idriss ve ark., 2020; Yadav ve ark., 2022).

Kronik hastalığı olmayan yetişkinler olanlara göre daha fazla geleneksel sağlık arama davranışında bulunmaktadır. Şantaş ve ark. (2023)'nın çalışmasında ise kronik hastalığı olanlar olmayanlara göre sağlık arama davranışı ölçeğinin tüm alt boyutlarından anlamlı daha yüksek puan almışlardır. Kronik hastalığı olan bireyler için rutin doktor ziyaretleri, ilaç kullanımı, tıbbi testler ve sağlık hizmetlerine düzenli olarak başvurmak hayati öneme sahiptir (Mishra ve ark., 2011). Bu çalışmada kronik hastalığı olan bireylerin geleneksel sağlık arama davranışından daha yüksek puan alması; sağlık durumlarının yönetimi, sosyal destek, psikolojik iyi olma hali ve sağlık hizmetlerine erişim gibi faktörlerle açıklanabilir. Literatür, kronik hastalığı olan bireylerin sağlık hizmetleriyle sürekli ve düzenli bir ilişki içinde olmaları gerektiğini ve bu durumun geleneksel sağlık arama davranışlarını da arttırdığını söylemektedir (Hadi ve ark., 2020).

Bu çalışmada, sigara kullanmayanların daha fazla geleneksel, alkol kullanmayanların ise profesyonel sağlık arama davranışında buldukları görüldü. Nikoloudakis ve ark. (2018) sigara kullanmayanların online sağlık arama davranışına, Zaya ve ark. (2021) ise alkol kullanmayanların profesyonel sağlık arama davranışına yöneldiklerini bulmuşlardır. Sigara ve alkolün getirdiği sağlık risklerinden kaçınan kişiler genellikle diğer sağlık risklerini de minimumda tutma eğiliminde olan, sağlık bilinci yüksek kişilerdir. Bu durumun bireyleri sağlık konularında daha fazla bilgi aramaya ve sağlıklarını korumak için daha aktif

olmaya teşvik etmiş olabileceği düşünülmektedir (Celebi ve ark., 2021).

Sağlık sorumluluğu alt boyut puan ortalaması ile bağımsız değişkenleri karşılaştırdığımızda, 42-53 yaş grubundaki bireylerin sağlık sorumluluğu daha yüksek bulunmuştur. Özenoğlu ve ark. (2018) 21 yaş ve üzerindeki bireylerin sağlık sorumluluğu puan ortalamalarını daha yüksek bulmuşlardır. Benzer şekilde Hoffman ve ark. (2012) da çalışmasında orta yaş grubundaki bireylerin sağlık bilincinin arttığını ve bu bilincin sağlık sorumluluğunu arttırdığını bulmuşlardır. Orta yaş grubundaki bireyler genellikle hem çocuklarına hem de yaşlanan ebeveynlerine bakmakla yükümlüdürler. Bu sorumluluklar, sağlıklı olmalarını ailelerinin bakımı için kendi sağlıklarına da dikkat etmelerini gerektirmektedir (Hendrix, 2023). Yaş arttıkça bireylerin sağlık sorunları artmaktadır. Ayrıca orta yaş grubundaki bireylerde sigara bırakma, düzenli egzersiz yapma ve sağlıklı beslenme gibi davranış değişiklikleri daha yaygındır. Bu değişiklikler, bireylerin sağlık sorumluluklarını arttırdığını göstermektedir (Newsom ve ark., 2018).

Eğitim durumu ortaokul-lise olanların sağlık sorumluluğu, okuma yazması olmayan-ilkokul mezunlarına göre daha yüksek bulundu. Literatürde de eğitim düzeyi arttıkça sağlık sorumluluğunun arttığı görülmektedir (Avcı, 2016; Çalışkan ve Saykılı, 2020). Eğitim düzeyinin artması bireylerin sağlık okuryazarlığını, bilişsel becerilerini ve sosyoekonomik durumlarını iyileştirerek sağlık sorumluluklarını artırır. Eğitimli bireyler sağlıklarını korumak için daha bilinçli kararlar alır, düzenli sağlık kontrollerine gider ve sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıklarını benimserler (Raghupathi ve Raghupathi, 2020).

Kronik hastalığı olmayan bireylerin sağlık sorumluluğu kronik hastalığı olanlara göre daha yüksek bulundu. Traina ve ark. (2019), kronik hastalığı olmayan bireylerin sağlıklarını korumak ve sürdürmek amacıyla sağlık sorumluluklarını artırdıklarını bulmuşlardır. Lorig ve ark. (2020), kronik hastalığı olan bireylerde hastalığın getirdiği stres, yorgunluk ve başa çıkma güçlükleri nedeniyle sağlık sorumluluğunun kronik hastalığı olmayanlara göre daha düşük olduğunu bulmuşlardır. Kronik hastalığı olmayan bireylerin sağlıklı yaşam biçimi sürdürme çabaları nedeniyle sağlık sorumluluğunun daha yüksek olduğu, kronik hastalığı olan bireylerin ise hastalıklarını yönetmeye odaklanarak sağlık sorumluluğu davranışlarını ikinci plana atabilecekleri düşünülmüştür.

Sigara kullanmayan yetişkinlerin sağlık sorumluluğu kullananlara göre daha yüksek bulunmuştur. Yalçınkaya ve ark. (2007) da sağlık çalışanları üzerinde yaptıkları bir çalışmada benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Sigaranın kanser, kalp hastalıkları ve solunum yolu sorunları gibi ciddi sağlık sorunlarına yol açabileceği bilindiğinden, sigara kullanmayan bireylerin sağlık sorumluluklarını arttırarak sigara kullanmadıkları düşünülmektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın sonucunda; 54-65 yaş grubunda olan, eğitim durumu üniversite ve üstü olan, çalışmayan yetişkinler online sağlık arama davranışından daha yüksek puan aldılar. 42-53 yaş grubunda olan, evli olan, üniversite ve üstü eğitim alan, çalışan, ekonomik durumunu orta olarak ifade eden, yaşamının çoğunluğunu büyükşehirde geçiren, alkol kullanmayan yetişkinler profesyonel sağlık arama davranışından daha yüksek puan aldılar. Eğitim durumu ortaokul-lise olan, kronik hastalığı olmayan, sigara kullanmayan yetişkinler ise geleneksel sağlık arama davranışından daha yüksek puan aldılar.

Genel olarak sosyoekonomik ve eğitim düzeyi düşük olan, çalışmayan, yaşamının çoğunluğunu kasaba ya da köyde geçirmiş, kronik hastalığı olan, sigara-alkol kullanan yetişkin bireyler SYBDÖ-sağlık sorumluluğu alt boyutundan daha düşük puan aldılar. SYBDÖ-sağlık sorumluluğu alt boyutu ile sağlık arama davranışı tüm alt boyutları arasında pozitif yönde, orta ve yüksek düzeyde anlamlı korelasyon bulundu.

Birinci basamak sağlık çalışanları tarafından, Aile Sağlığı Merkezine herhangi bir nedenle başvuran yetişkin bireylerin sağlık sorumluluğu ve sağlık arama davranışlarını geliştirmek için; sağlık eğitimi ve bilinçlendirme kampanyalarının düzenlenmesi, erken teşhis ve tarama programlarının başlatılması ve teşvik edilmesi, sağlık okuryazarlığını artırmak için kaynaklar sunulması, sağlıklı yaşam tarzını teşvik etmek için destek programların oluşturulması, sosyal destek ağlarının güçlendirilmesi ve başarı hikayelerinin paylaşılması önerilebilir. Bu çabaların sürdürülebilir olması ve yetişkinlerin ihtiyaçlarına uygun olarak şekillendirilmesi önerilir.

**Finansal Destek:** Bu araştırma, kamu, ticari veya kâr amacı gütmeyen sektörlerdeki herhangi bir fon kuruluşundan bir hibe almamıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazar(lar) herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Tarih: 29.12.2022, Karar no:185).

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız

**Yazar Katkıları:**

Araştırma fikri: DÇ, ED, MŞ, ÖK, SE

Çalışmanın tasarımı: DÇ, ED, MŞ, ÖK, SE

Çalışma için veri toplama: ED, MŞ, ÖK

Çalışma için verilerin analizi: DÇ, SE

Çalışma için verilerin yorumlanması: DÇ, ED, MŞ, ÖK, SE

Makalenin hazırlanması: DÇ, SE

Eleştirel olarak gözden geçirmek: DÇ, SE

Yayınlanacak versiyonun nihai onayı: DÇ, SE

**Veri Kullanılabilirlik Beyanı:** Mevcut çalışma sırasında kullanılan ve analiz edilen veri kümeleri, talep üzerine ilgili yazardan temin edilebilir.

## KAYNAKLAR

- Atalı, P. (2021). İstanbul'un bir ilçesinde Covid-19 pandemisinde sağlık arama davranışlarını etkileyen değişkenlerin etki düzeylerinin yapısal eşitlik modellemesi ile incelenerek değerlendirilmesi [Yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Avcı, Y. D. (2016). Kişisel sağlık sorumluluğu. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 15(3), 1-8. <https://doi.org/10.5455/pmb.1-144.549.4881>
- Bahar, Z., Beşer, A., Gördes, N., Ersin, F., & Kissal, A. (2008). Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Ölçeği II'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(1), 1-13.
- Can, A. B., Sönmez, E., Özer, F., Ayva, G., Bacı, H., Kaya, H. E., Uyan, O., Ulusoy, G., Ögütçü, N., & Aslan, D. (2014). Sağlık arama davranışı olarak internet kullanımını inceleyen bir araştırma. *Cumhuriyet Medical Journal*, 36(4), 486-494. <http://dx.doi.org/10.7197/1305-0028.66422>
- Celebi, C., Calik-Kutukcu, E., Saglam, M., Bozdemir-Ozel, C., Inal-Ince, D., & Vardar-Yagli, N. (2021). Health-promoting behaviors, health literacy, and levels of knowledge about smoking-related diseases among smokers and non-smokers: A cross-sectional study. *Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 84(2), 140-147. <https://doi.org/10.4046/trd.2020.0158>
- Cevahir, E. (2020). *SPSS ile Nicel Veri Analizi Rehberi*. Kibele Yayınları.
- Çalışkan, Z., & Saykılı, S. (2020). İl sağlık müdürlüğü çalışanlarının sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve antropometrik ölçümlerinin belirlenmesi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2), 1-12. <https://www.doi.org/10.46971/ausbid.769912>
- Demirci, H. F. (2020). Sağlık sigortası sahipliği ve sağlık hizmetleri talebi. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 1(1), 37-45. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1084240>
- Deniz, S., & Çimen, M. (2021). Sağlık arama davranışı üzerine bir araştırma. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 7(3), 639-646.
- Erdoğan, T., Aydemir, Y., Aydın, A., İnci, M. B., Ekerbiçer, H., Muratdağı, G., & Kurban, A. (2020). İnternet ve televizyonda sağlık bilgisi arama davranışı ve ilişkili faktörler. *Sakarya Tıp Dergisi*, 10(Özel Sayı), 1-10. <http://doi.org/10.31832/smj.739127>
- Hadi, M. D., Lin, Y. P., & Chan, E. Y. (2020). My health, myself: A qualitative study on motivations for effective chronic disease self-management among community dwelling adults. *Family Practice*, 37(6), 839-844. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmaa072>
- Hendrix, C. C. (2023). Adult Children Pick Up the Responsibility of "Aging in Place" Parents. Duke University School of Nursing. <https://nursing.duke.edu/news/adult-children-pick-responsibility-%E2%80%9Caging-place%E2%80%9D-parents>
- Hoffman, G. J., Lee, J., & Mendez-Luck, C. A. (2012). Health behaviors among baby boomer informal caregivers. *The Gerontologist*, 52(2), 219-230. <https://doi.org/10.1093/geront/gns003>
- Idriss, A., Diaconu, K., Zou, G., Senesi, R. G., Wurie, H., & Witter, S. (2020). Rural-urban health-seeking behaviours for non-communicable diseases in Sierra Leone. *BMJ Global Health*, 5(2), e002024. <http://doi.org/10.1136/bmjgh-2019-002024>
- Kaçan, C. Y., & Örsal, Ö. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin sağlıklı yaşam biçimi davranışları düzeyinin değerlendirilmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 19-24. <https://doi.org/10.33631/duzcesbed.481144>
- Kıraç, R. (2019). Sağlık arama davranışını etkileyen faktörler: Yapısal eşitlik modellemesine dayalı bir çalışma [Doktora tezi]. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kıraç, R., & Öztürk, Y. E. (2021). Health seeking behavior: Scale development study. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 12(29), 224-234. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.754526>
- Latunji, O. O., & Akinyemi, O. O. (2018). Factors influencing health-seeking behaviour among civil servants in Ibadan, Nigeria. *Annals of Ibadan Postgraduate Medicine*, 16(1), 52-60.
- Lee, Y. J., Boden-Albala, B., Jia, H., Wilcox, A., & Bakken, S. (2015). The association between online health information-seeking behaviors and health behaviors among Hispanics in New York City: A community-based cross-sectional study. *Journal of Medical Internet Research*, 17(11), e261. <https://doi.org/10.2196/jmir.4368>
- Lorig, K., Laurent, D., Gonzalez, V., Sobel, D., & Minor, M. (2020). Living a healthy life with chronic conditions: Self-management skills for heart disease, arthritis, diabetes, depression, asthma, bronchitis, emphysema and other physical and mental health conditions. Bull Publishing.
- Maestas, N., Mullen, K. J., & Powell, D. (2023). The effect of population aging on economic growth, the labor force, and productivity. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 15(2), 306-332. <https://doi.org/10.1257/mac.20190196>
- Mishra, S. I., Gioia, D., Childress, S., Barnet, B., & Webster, R. L. (2011). Adherence to medication regimens among low-income patients with multiple comorbid chronic conditions. *Health & Social Work*, 36(4), 249-258. <https://doi.org/10.1093/hsw/36.4.249>
- Newsom, J. T., Shaw, B. A., August, K. J., & Strath, S. J. (2018). Physical activity-related social control and social support in older adults: Cognitive and emotional pathways to physical activity. *Journal of Health Psychology*, 23(11), 1389-1404. <https://doi.org/10.1177/135.910.5316656768>
- Nikoloudakis, I. A., Vandelanotte, C., Rebar, A. L., Schoeppe, S., Alley, S., Duncan, M. J., & Short, C. E. (2018). Examining the correlates of online health information-seeking behavior among men compared with women. *American Journal of Men's Health*, 12(5), 1358-1367. <https://doi.org/10.1177/155.798.8316650625>
- Olgun, Z., & Kutlu, R. (2022). Aile hekimliği polikliniğine başvuran bireylerin sağlık algısı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 16(1), 196-205. <https://doi.org/10.21763/tjfm.1006496>
- Özdemir, D., & Arpacıoğlu, S. (2020). Sosyal medya kullanımı, sağlık algısı ve sağlık arama davranışının koronavirüs korkusu üzerine etkisi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 12, 364-381. <https://doi.org/10.18863/pgy.803145>
- Özenoğlu, A., Yalnız, T., & Uzdil, Z. (2018). Sağlık eğitiminin

- beslenme alışkanlıkları ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları üzerine etkisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(3), 234-242. <https://doi.org/10.31067/0.2018.20>
- Raghupathi, V., & Raghupathi, W. (2020). The influence of education on health: an empirical assessment of OECD countries for the period 1995–2015. *Archives of Public Health*, 78(20), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s13690.020.00402-5>
- Sümbüloğlu, K., & Sümbüloğlu, V. (2017). *Biyoistatistik*. Hatipoğlu Yayıncılık.
- Şantaş, G., Şantaş, F., & Kaya, S. (2023). Sağlık okuryazarlık düzeyi ile sağlık arama davranışı arasındaki ilişki: Bir alan araştırması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 26(3), 781-796.
- Traina, G., Martinussen, P. E., & Feiring, E. (2019). Being healthy, being sick, being responsible: attitudes towards responsibility for health in a public healthcare system. *Public Health Ethics*, 12(2), 145-157. <https://doi.org/10.1093/phe/phz009>
- Türk Dil Kurumu (TDK). (2022). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. <https://sozluk.gov.tr/>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2024). *Türkiye İstatistik Kurumu Nüfus İstatistikleri Portalı*. <https://nip.tuik.gov.tr/?value=YasGrubunaGoreNufus>
- Walker, S. N., Sechrist, K. R., & Pender, N. J. (1987). The health-promoting lifestyle profile: Development and psychometric characteristics. *Nursing Research*, 36(2), 76-81.
- Yadav, R., Zaman, K., Mishra, A., Reddy, M. M., Shankar, P., Yadav, P., Kumar, K., & Kant, R. (2022). Health seeking behaviour and healthcare utilization in a rural cohort of North India. *Healthcare*, 10(5), 1-12. <https://doi.org/10.3390/healthcare10050757>
- Yalçınkaya, M., Özer, F. G., & Karamanoğlu, A. Y. (2007). Sağlık çalışanlarında sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(6), 409-420.
- Yaman, Z., & Atalay, H. N. (2021). Bireylerin sağlık algısının sağlık arama davranışı ile ilişkisinin incelenmesi. *The Journal of International Educational Sciences*, 25(7), 189-202. <http://dx.doi.org/10.29228/INESJOURNAL.48852>
- Yurdakul, E. S., & Sarı, O. (2020). Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarının etik yönden incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 10(3), 404-414. <https://doi.org/10.31020/mutftd.720120>
- Zaya, G., Li, S., Pan, J., Zhang, J., Näsliindh-Ylispingar, A., Ahokas, A., Korhonen, E. S., Rekola, L., Wu, X., & Shang, S. (2021). Health-seeking behavior of undergraduate nursing students and associated factors: A cross-sectional study. *Research Square*, 4(1), 1-15. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-816241/v1>
- Zhao, Y. C., Zhao, M., & Song, S. (2022). Online health information seeking behaviors among older adults: Systematic scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(2), e34790. <https://doi.org/10.2196/34790>



## Level of Health Literacy among High School Students and Associated Factors

Elif Üner Asil<sup>1</sup>

Recep Kara<sup>2</sup>

Özcan Aygün<sup>1</sup>

Gonca Karayagiz Muslu<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Public Health Nursing, Faculty of Health Sciences, Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Türkiye

<sup>2</sup> Department of Paediatric Nursing, Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Health Sciences, Muğla, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Elif Üner Asil

Email: [elifuner@mu.edu.tr](mailto:elifuner@mu.edu.tr)

Geliş Tarihi/Received 22.08.2024  
Revizyon Tarih/ Revised 19.09.2024  
Kabul Tarihi/Accepted 29.10.2024  
Yayın Tarihi/Publication Date 27.12.2024

### Abstract

**Objective:** Identifying the factors that influence health literacy among high school students is vital for improving health education and promoting effective health initiatives. This study aims to evaluate the health literacy levels of high school students and identify the associated factors influencing them.

**Methods:** A descriptive-correlational study was conducted involving 681 high school students from the Fethiye district in Turkey. Data collection utilized a sociodemographic data Form alongside the Health Literacy Scale for School-Age Children. Chi-square tests and multiple logistic regression analyses were applied to explore the relationships between health literacy levels and various socio-demographic and health-related factors.

**Results:** In this study, students' health literacy scores are at a medium level. The results showed significant associations between health literacy levels and factors such as age, economic status, perceived general and mental health, and daily internet and social media usage ( $p < .05$ ). Students aged 15 and above, those with higher economic status, and those who rated their health as good or better demonstrated elevated levels of health literacy.

**Conclusions:** These results underscore the significant impact of age, economic status, internet and social media use, and perceived health on the health literacy levels of high school students. To improve health literacy, it is recommended to integrate health literacy topics into school curricula and organize educational activities such as seminars, conferences, and scientific events. These interventions can foster a health-conscious younger generation and promote better health outcomes.

**Keywords:** Health Literacy, high school students, socio-demographic factors, mental health, health education.

### Öz

#### Lise Öğrencileri Arasında Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi ve İlişkili Faktörler

**Amaç:** Lise öğrencileri arasında sağlık okuryazarlığını etkileyen faktörlerin belirlenmesi, sağlık eğitiminin iyileştirilmesi ve etkili sağlık girişimlerinin teşvik edilmesi açısından hayati önem taşımaktadır. Bu çalışma, lise öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeylerini değerlendirmeyi ve bunları etkileyen ilişkili faktörleri belirlemeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem:** Türkiye'nin Fethiye ilçesinden 681 lise öğrencisini kapsayan tanımlayıcı-ilişkisel bir çalışma yürütülmüştür. Veri toplamada sosyodemografik veri formunun yanı sıra Okul Çağı Çocukları için Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği kullanılmıştır. Sağlık okuryazarlığı düzeyleri ile çeşitli sosyo-demografik ve sağlıkla ilgili faktörler arasındaki ilişkileri araştırmak için ki-kare testleri ve çoklu lojistik regresyon analizleri uygulanmıştır.

**Bulgular:** Bu çalışmada, öğrencilerin sağlık okuryazarlığı puanları orta düzeydedir. Sonuçlar, sağlık okuryazarlığı düzeyleri ile yaş, ekonomik durum, algılanan genel sağlık ve ruh sağlığı, günlük internet ve sosyal medya kullanımı gibi faktörler arasında anlamlı ilişkiler olduğunu göstermiştir ( $p < .05$ ). Yaşı 15 ve üzeri olan, ekonomik durumu daha yüksek olan ve sağlığını iyi veya daha iyi olarak değerlendiren öğrencilerin sağlık okuryazarlığı düzeyleri daha yüksek çıkmıştır.

**Sonuçlar:** Bu sonuçlar yaş, ekonomik durum, internet ve sosyal medya kullanımı ve algılanan sağlığın lise öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeyleri üzerindeki önemli etkisinin altını çizmektedir. Sağlık okuryazarlığını geliştirmek için, sağlık okuryazarlığı konularının okul müfredatına entegre edilmesi ve seminerler, konferanslar ve bilimsel etkinlikler gibi eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi önerilmektedir. Bu müdahaleler, sağlık bilincine sahip genç bir nesli teşvik edebilir ve daha iyi sağlık sonuçlarını destekleyebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Okuryazarlığı, Lise Öğrencileri, Sosyo-Demografik Faktörler, Ruh Sağlığı, Sağlık Eğitimi

**Atıf/Cite;** Asil Üner, E., Kara, R., Aygün, Ö., Muslu Karayagiz G. (2024). Level of health literacy among high school students and associated factors. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 6(3), 152-163. <https://doi.org/10.54061/jphn.1537102>



2667-8047/© The Authors. This is an open access article under the CC BY NC license  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

## INTRODUCTION

Health literacy encompasses the cognitive and social competencies required for individuals to acquire, comprehend, and effectively utilize health information to maintain and enhance their well-being (Morrison et al., 2019; WHO, 2019). This multifaceted concept includes the ability to adopt healthy behaviors, optimize the use of healthcare services, utilize medical devices in the home setting, critically evaluate health-related information, understand fundamental health concepts and services, and access and assess relevant information (Parnell et al., 2019; Nutbeam, 2021). The level of health literacy is a critical determinant of the health knowledge and future quality of life of younger generations. High school students are in a pivotal stage of developing the knowledge and skills that form the foundation of health literacy (Prihanto et al., 2021). Therefore, the health behaviors of high school students are significantly affected by their level of health literacy (Fleary et al., 2018; Velasco et al., 2021).

High health literacy in students has been shown in national and international literature to promote accurate evaluation of health information, healthy choices and behaviours, ultimately leading to improved sustained health and overall well-being (Tümer & Sümen, 2020; Jafari et al., 2021). Conversely, individuals with low health literacy often lack essential health information, rely on misinformation or inaccurate data for decision-making, and engage in unhealthy behaviors. This deficiency has been shown to negatively impact overall well-being and result in poor health outcomes (Khajouei & Salehi, 2017; Duplaga & Grysztar, 2021). Health literacy empowers young people to embrace healthier lifestyles, develop informed attitudes, and effectively utilize healthcare services (Arslan & Karabey, 2023). However, research has shown that students face limitations in their health literacy levels and conduct (Cheng et al., 2020; Kim et al., 2023; Sarhan et al., 2023). Understanding the determinants that impact the health literacy levels of high school pupils is crucial to devise efficacious health education methods and cultivate a health-savvy younger cohort (Klinker et al., 2020; De Albuquerque et al., 2022).

This study is significant in examining the relationships between socio-demographic factors, health status, anthropometric data, and technology proficiency, all of which contribute to the health literacy levels of high school students. The primary aim of the research was to assess health literacy levels and identify the factors that influence these levels among secondary school students.

## Research Questions

Which socio-demographic factors are associated with high school students' health literacy levels?

What are the factors affecting high school students' health literacy levels such as health status and technology use?

## METHODS

### Participants

The research is a descriptive-correlational study conducted between 15 April – 15 June 2023. In the study, three different high schools (Imam Hatip, Vocational and Anatolian High Schools) in Fethiye district were selected as the sample. These high schools were chosen to represent the socio-economic, cultural and academic differences of the students to examine the diversity in health literacy levels and to increase the representativeness of the general population. These high schools have a total enrollment of 1,737 students, consisting of 599, 342 and 796 students respectively. Using G\*Power 3.1.9.7 software, it was determined that a sample size of 564 students was required to conduct a two-way logistic regression analysis with a power of 0.95, a confidence interval of 95%, and a sampling error of 5% based on an odds ratio of 1.4 (Demidenko, 2007; Buchner et al., 2020). The sample size was increased by 20 percent to account for potential data loss during the survey, which meant that 677 students were included. In the study, 235 students from a high school with 599 students, 134 students from a high school with 342 students, and 312 students from a high school with 796 students were selected as the sample using the stratified sampling method. The study was conducted with a total of 681 students.

### Measures

The study measures included a socio-demographic data form and a health literacy scale for school-aged children.

**Socio-demographic Data Form:** The study used a sociodemographic data form consisting of information on students' age, gender, economic status, general health status, mental health status, body weight, and height measurements (Abacigil et al., 2019) 23-question data form consisting of information on students' computer ownership, use, internet, and social media use (Coşkun & Bebiş, 2015) developed by the researchers in alignment with existing literature.

**Health Literacy Scale for School-Age Children:** The scale comprises 10 items designed to evaluate children's health literacy across five distinct dimensions: theoretical knowledge (items 1, 5), practical knowledge (items 4, 7), critical thinking (items 3, 9), self-awareness (items 8, 10), and citizenship (items 2, 6). Öztürk Haney (2017) conducted a study on the Turkish version of the scale, confirming its validity and reliability with a Cronbach's alpha of 0.77 (Öztürk Haney, 2017). Participants rated each item on a 4-point Likert scale, ranging from 1 (not relevant) to 4 (highly relevant). The cumulative score spans from 10 to 40, where scores between 10 and 25 indicate low health literacy, 26 and 35 signify medium health literacy, and 36

and 40 denote high health literacy. In this study, the scale of Cronbach's alpha was found to be 0.74.

## Procedure

Ethical approval for this study was granted by the Medicine and Health Sciences Ethics Committee of Muğla Sıtkı Koçman University (28.02.2023-35). Necessary permissions were obtained from the relevant authorities to conduct the research. Informed consent was collected from both students and their parents after they were briefed on the study's objectives. Data collection forms were distributed to the students during times coordinated with the school administration. Measurements of students' height and weight were conducted in the designated sports rooms of each school, with the process of filling out forms taking approximately 15 minutes per student and the height and weight measurements taking about 2 minutes each.

## Analysis

The Statistical Package for IBM SPSS 22.0 was used for data analysis. Numbers and percentages were used for the descriptive variables of the study, and the chi-squared test was used to compare descriptive variables and health literacy levels. Multiple logistic regression analysis was used to examine the relationship between descriptive variables and health literacy levels. In this analysis, low health literacy was taken as the reference, and odds ratios (OR) were calculated for the relationship between medium and high health literacy and the descriptive variables. For all statistical analyses,  $p < .05$  was accepted as the level of significance.

## RESULTS

Among the participants in this study, 35% were 16 years old, 56.9% were girls, and 57.3% had an income to cover their expenses. It was found that 3.8% of the students had hearing problems, 30.3% had vision problems, 41% had tooth decay and 52.1% brushed their teeth twice a day. It was determined that 56.6% of the students had a computer or tablet and 80.3% of them were good or better users of the computer or tablet. It was reported that 89.9% of participants had good or higher levels of internet and social media skills, 76.1% of the participants reported using the internet for over three hours daily, and 52.2% indicated that they engaged with social media daily (Table 1).

It was found that 10.7% of the students had chronic diseases. 72.4% of them reported their general health and 68.7% of them reported their mental health as good or better. The Standard Deviation Score (SDS) values of weight, height and body mass index of the students according to age are presented in Table 2. It was noted that 61.8% of the students had moderate health literacy. It was determined that 76.1% of the students obtained health-related information from the internet, 54.3% from health institutions, 43.6% from social media, 31.5% from

television and 22.2% from friends (Table 2).

The comparison of students' health literacy levels against the descriptive variables is detailed in Table 3. The analysis revealed a statistically significant relationship between students' age and their health literacy levels ( $p < .05$ ). Subsequent pairwise comparisons indicated that 17-year-olds exhibited significantly higher health literacy compared to 14-year-olds ( $p < .001$ ), and similarly, 15-year-olds had higher health literacy than 14-year-olds ( $p < .05$ ), with these differences being statistically significant.

A statistically significant variation exists in students' outcomes in economic status and health literacy ( $p < .05$ ) (Table 3). Pairwise comparisons showed that students who described their economic status as having more income than expenses had higher health literacy than those who described their economic status as having less income than expenses ( $p < .05$ ) and income equal to expenses ( $p < .05$ ), and this difference was statistically significant.

A significant relationship was identified between students' self-evaluation of their overall health and their health literacy levels ( $p < .001$ ) (Table 3). Pairwise comparisons indicated that students who rated their general health as excellent exhibited higher health literacy scores compared to those who assessed their health as good ( $p < .05$ ), fair ( $p < .01$ ), or poor ( $p < .01$ ), confirming the statistical significance of these differences. Furthermore, there was a marked statistical significance between students' self-assessed mental health and their health literacy ( $p < .001$ ) (Table 3). Pairwise comparisons revealed that students with a very good perception of their mental health had higher health literacy levels than those who rated their mental health as poor ( $p < .05$ ) or good ( $p < .05$ ), with the differences being statistically significant.

A statistically significant difference ( $p < .01$ ) was found between students' level of social media use and their level of health literacy (Table 3). However, the pairwise comparisons indicated that this difference did not reach statistical significance ( $p > .05$ ). In contrast, a statistically significant correlation was identified between health literacy levels and the duration of internet usage ( $p < .01$ ) (Table 3). In the pairwise comparison, students who reported 0-2 hours of internet use had a statistically significantly higher level of health literacy than students who reported 6-9 hours of internet use ( $p < .05$ ). In addition to students' internet use, the difference between health literacy and social media use duration was statistically significant ( $p < .05$ ) (Table 3). However, after pairwise comparison, this difference was not statistically significant ( $p > .05$ ). Although the difference between students' health literacy level and SDS level according to age was statistically significant ( $p < .01$ ) (Table 3), this difference was not statistically significant ( $p > .05$ ).

**Table 1.** Distribution of socio-demographic and descriptive information of participants

Variables	Number	%
<b>Age</b>		
14 ages	67	10.2
15 ages	218	33.3
16 ages	229	35.0
17 ages	140	21.4
<b>Gender</b>		
Female	372	56.9
Male	282	43.1
<b>Economic situation</b>		
Income more than expenditure	208	31.8
Income is equal to expenditure	375	57.3
Income less than expenditure	71	10.9
<b>Hearing problem status</b>		
No	629	96.2
Yes	25	3.8
<b>Visual problem status</b>		
No	456	69.7
Yes	198	30.3
<b>Number of tooth decay</b>		
None	386	59.0
1 piece	91	13.9
2 pieces	95	14.5
3 pieces	47	7.2
4 pieces and more	35	5.4
<b>Number of tooth fillings</b>		
None	382	58.4
1 piece	84	12.8
2 pieces	77	11.8
3 pieces	45	6.9
4 pieces and more	66	10.1
<b>Frequency of brushing</b>		
3 times a day	35	5.4
2 times a day	341	52.1
1 time a day	220	33.6
Sometimes	58	8.9
<b>Tablet/computer availability</b>		
Yes	370	56.6
No	284	43.4
<b>Level of tablet/computer use</b>		
Perfect	129	19.7
Pretty good	184	28.1
Good	204	31.2
Middle	137	20.9
<b>Level of internet and social media use</b>		
Perfect	199	30.4
Pretty good	217	33.2
Good	172	26.3
Middle	66	10.1
<b>Daily internet usage time</b>		
0-2 hours	156	23.9
3-5 hours	335	51.2
6-9 hours	163	24.9
<b>Daily social media usage time</b>		
0-2 hours	312	47.7
3-5 hours	256	39.1
6-9 hours	86	13.1

**Table 2.** Distribution of participants' descriptive information on health status and practices

Variables	Number	%
<b>Chronic disease status</b>		
No	584	89.3
Yes	70	10.7
<b>First health institution contacted</b>		
Family Health Centre	350	53.5
Hospital	304	46.5
<b>Perceived general health level</b>		
Perfect	50	7.6
Pretty good	152	23.2
Good	272	41.6
Not bad	151	23.1
Bad	29	4.4
<b>Perceived mental health level</b>		
Pretty good	173	26.5
Good	276	42.2
Not bad	154	23.5
Bad	51	7.8
<b>Weight-for-age Standard Deviation Score level</b>		
Overweight	124	19.0
Normal	343	52.4
Underweight	139	21.3
Excessive underweight	48	7.3
<b>Height for age Standard Deviation Score level</b>		
Normal	554	84.7
Short	86	13.1
Excessively short (stunted)	14	2.1
<b>Body mass index for age Standard Deviation Score level</b>		
Overweight	33	5.0
Overweight carries a risk	88	13.5
Normal	343	52.4
Low	121	18.5
Extreme Low	69	10.6
<b>Health literacy levels of students</b>		
Low	125	19.1
Medium	404	61.8
High	125	19.1
<b>Students' health literacy resources</b>		
Newspaper/Magazine	32	4.9
Television	206	31.5
Internet	498	76.1
Social media	285	43.6
Friends	145	22.2
Institutions	355	54.3
Scientific Journals	95	14.5

**Table 3.** Comparison of Participants' Health Literacy Levels and Demographic Characteristics

Variables	Low Health Literacy	Medium Health Literacy	High Health Literacy	$\chi^2$	p
	% (n)	% (n)	% (n)		
<b>Age</b>					
14 ages	29.9 (20)	56.7 (38)	13.4 (9)	14.73	0.022*
15 ages	22.1 (48)	57.3 (125)	20.6 (45)		
16 ages	17.0 (39)	66.8 (153)	16.2 (37)		
17 ages	12.9 (18)	62.9 (88)	24.2 (34)		
<b>Gender</b>					
Female	19.8 (74)	60.8 (226)	19.4 (72)	0.44	0.800
Male	18.1 (51)	63.1 (178)	18.8 (53)		
<b>Economic situation</b>					
Income more than expenditure	16.3 (34)	58.2 (121)	25.5 (53)	9.68	0.046*
Income is equal to expenditure	19.4 (73)	64.3 (241)	16.3 (61)		
Income less than expenditure	25.4 (18)	59.2 (42)	15.4 (11)		
<b>Perceived general health level</b>					
Perfect	12.0 (6)	48.0 (24)	40.0 (20)	30.90	<.001***
Pretty good	16.4 (25)	59.2 (90)	24.4 (37)		
Good	16.9 (46)	66.2 (180)	16.9 (46)		
Not bad	25.2 (38)	62.9 (95)	11.9 (18)		
Bad	34.5 (10)	51.7 (15)	13.8 (4)		
<b>Perceived mental health level</b>					
Pretty good	30.1 (52)	52.6 (91)	17.3 (30)	28.19	<.001***
Good	13.4 (37)	68.1 (188)	18.5 (51)		
Not bad	16.9 (26)	65.6 (101)	17.5 (27)		
Bad	19.6 (10)	47.1 (24)	33.3 (17)		
<b>Chronic disease status</b>					
No	18.7 (109)	61.8 (361)	19.5 (114)	1.05	0.591
Yes	22.9 (16)	61.4 (43)	15.7 (11)		
<b>First health institution contacted</b>					
Family Health Centre	18.3 (64)	66.6 (233)	15.1 (53)	9.28	0.010*
Hospital	20.1 (61)	56.3 (171)	23.6 (72)		
<b>Hearing problem status</b>					
No	19.2 (121)	61.9 (389)	18.9 (119)	0.47	0.791
Yes	16.0 (4)	60.0 (15)	24.0 (6)		
<b>Visual problem status</b>					
No	19.3 (88)	62.1 (283)	18.6 (85)	0.22	0.894
Yes	18.7 (37)	61.1 (121)	20.2 (40)		
<b>Number of tooth decay</b>					
None	18.4 (71)	60.4 (233)	21.2 (82)	5.84	0.665
1 piece	25.3 (23)	60.4 (55)	14.3 (13)		
2 pieces	18.9 (18)	63.2 (60)	17.9 (17)		
3 pieces	14.9 (7)	70.2 (33)	14.9 (7)		
4 pieces and more	17.1 (6)	65.7 (23)	17.2 (6)		
<b>Number of tooth fillings</b>					
None	19.1 (73)	61.3 (234)	19.6 (75)	9.19	0.326
1 piece	14.3 (12)	66.7 (56)	19.0 (16)		
2 pieces	22.1 (17)	66.2 (51)	11.7 (9)		
3 pieces	28.9 (13)	53.3 (24)	17.8 (8)		
4 pieces and more	15.2 (10)	59.1 (39)	25.7 (17)		
<b>Frequency of brushing</b>					

**Table 3.** Comparison of Participants' Health Literacy Levels and Demographic Characteristics (Continued)

Variables	Low Health Literacy	Medium Health Literacy	High Health Literacy	χ <sup>2</sup>	p
	% (n)	% (n)	% (n)		
3 times a day	11.4 (4)	54.3 (19)	34.3 (12)	11.10	0.085
2 times a day	20.8 (71)	58.4 (199)	20.8 (71)		
1 time a day	17.7 (39)	66.8 (147)	15.5 (34)		
Sometimes	19.0 (11)	67.2 (39)	13.8 (8)		
<b>Tablet/computer availability</b>					
Yes	14.6 (65)	70.4 (232)	15.0 (73)	1.35	0.508
No	22.1 (60)	62.5 (172)	15.4 (52)		
<b>Level of tablet/computer use</b>					
Perfect	18.6 (24)	55.0 (71)	26.4 (34)	10.62	0.101
Pretty good	16.8 (31)	65.3 (120)	17.9 (33)		
Good	17.2 (35)	64.2 (131)	18.6 (38)		
Middle	25.5 (35)	59.9 (82)	14.6 (20)		
<b>Level of internet and social media use</b>					
Perfect	23.1 (46)	50.3 (100)	26.6 (53)	18.92	0.004**
Pretty good	15.2 (33)	67.3 (146)	17.5 (38)		
Good	19.2 (33)	65.7 (113)	15.1 (26)		
Middle	19.7 (13)	68.2 (45)	12.1 (8)		
<b>Daily internet usage time</b>					
0-2 hours	12.1 (19)	66.7 (104)	21.2 (33)	16.90	0.002**
3-5 hours	17.3 (58)	63.6 (213)	19.1 (64)		
6-9 hours	29.4 (48)	53.4 (87)	17.2 (28)		
<b>Daily social media usage time</b>					
0-2 hours	16.3 (51)	64.1 (200)	19.6 (61)	11.97	0.018*
3-5 hours	18.0 (46)	62.9 (161)	19.1 (49)		
6-9 hours	32.6 (28)	50.0 (43)	17.4 (15)		
<b>Weight-for-age SDS level</b>					
Overweight	16.1 (20)	63.7 (79)	20.2 (25)	10.92	0.091
Normal	21.0 (72)	60.3 (207)	18.7 (64)		
Underweight	17.3 (24)	68.3 (95)	14.4 (20)		
Excessive underweight	18.8 (9)	47.9 (23)	33.3 (16)		
<b>Height for age SDS level</b>					
Normal	17.3 (96)	63.4 (351)	19.3 (107)	14.52	0.006*
Short	26.7 (23)	58.1 (50)	15.2 (13)		
Excessively short (stunted)	42.9 (6)	21.4 (3)	35.7 (5)		
<b>Body mass index for age SDS level</b>					
Overweight	11.6 (8)	65.2 (45)	23.2 (16)	5.04	0.752
Overweight carries a risk	17.4 (21)	65.3 (79)	17.3 (21)		
Normal	21.0 (72)	60.3 (207)	18.7 (64)		
Low	18.2 (16)	62.5 (55)	19.3 (17)		
Extreme Low	24.2 (8)	54.5 (18)	21.3 (7)		

χ<sup>2</sup>=Chi square test, \*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

The analysis of factors associated with the determinants of health literacy levels is shown in the study (Table 4). As a result of the analysis, it was found that 15-year-old students (OR: 2.17, 95% CI: 1.04 – 4.56), those who rated their health level as not bad (OR: 2.81, 95% CI: 1.55 – 5.09), those with excellent (OR: 2.40, 95% CI: 1.01 – 5.70) and fairly good (OR: 2.44, 95% CI: 1.16 – 5.14) tablet/PC usage levels, daily internet usage time of 0-2 hours (OR: 3.15, 95% CI: 1.29 – 7.69), 3-5 hours (OR: 1.97, 95% CI: 1.02 – 3.81), those with high weight-for-age (OR: 9.27, 95%

CI: 1.60 – 53.68), those with normal height-for-age (OR: 6.30, 95% CI: 1.18 – 33.64) and those with short height-for-age (OR: 6.06, 95% CI: 1.11 – 33.04), and those with overweight BMI for age SDS levels (OR: 11.56, 95% CI: 1.71 – 78.06) were found to have higher intermediate levels of health literacy (Table 4). In addition, 14-year-old students (OR: 4.32, 95% CI: 1.46 – 12.76) and those who spent 0-2 hours per day using the Internet (OR: 4.08, 95% CI: 1.36 – 12.30) were identified as having elevated levels of health literacy (Table 4).

**Table 4.** Multiple logistic regression analysis for determinants of health literacy levels

Variables	Medium Health Literacy						High Health Literacy					
	B	SE	OR	95% OR		p	B	SE	OR	95% OR		p
				Lower	Upper					Lower	Upper	
<b>Fixed</b>	-3.87	1.59				0.015	-3.28	1.88				0.081
<b>Age</b>												
14 ages	0.83	0.43	2.30	1.00	5.31	0.051	1.46	0.55	<b>4.32</b>	<b>1.46</b>	<b>12.76</b>	<b>0.008</b>
15 ages	0.78	0.38	<b>2.17</b>	<b>1.04</b>	<b>4.56</b>	<b>0.040</b>	0.63	0.52	1.87	0.68	5.15	0.226
16 ages	0.27	0.38	1.31	0.62	2.77	0.472	0.49	0.51	1.64	0.60	4.44	0.334
17 ages (Reference)	0						0					
<b>Gender</b>												
Female	0.17	0.27	1.19	0.70	2.03	0.528	0.32	0.34	1.37	0.71	2.67	0.349
Male (Reference)	0						0					
<b>Economic situation</b>												
Income more than expenditure	0.42	0.41	1.52	0.69	3.39	0.302	0.76	0.52	2.14	0.78	5.89	0.140
Income is equal to expenditure	0.32	0.37	1.38	0.67	2.85	0.382	0.31	0.48	1.37	0.53	3.52	0.520
Income less than expenditure (Reference)	0						0					
<b>Perceived general health level</b>												
Perfect	0.60	0.74	1.83	0.43	7.79	0.415	1.46	0.88	4.28	0.76	24.08	0.099
Pretty good	0.28	0.61	1.32	0.40	4.33	0.650	0.78	0.80	2.18	0.46	10.36	0.327
Good	0.32	0.55	1.38	0.47	4.07	0.559	0.41	0.74	1.50	0.35	6.40	0.584
Not bad	-0.10	0.54	0.91	0.31	2.63	0.854	-0.41	0.75	0.67	0.15	2.91	0.588
Bad (Reference)	0						0					
<b>Perceived mental health level</b>												
Pretty good	0.60	0.36	1.83	0.90	3.72	0.097	-0.06	0.46	0.95	0.39	2.32	0.902
Good	0.16	0.54	1.18	0.41	3.36	0.761	0.35	0.60	1.42	0.44	4.62	0.559
Not bad	1.03	0.30	<b>2.81</b>	<b>1.55</b>	<b>5.09</b>	<b>0.001</b>	0.59	0.38	1.80	0.86	3.77	0.121
Bad (Reference)	0						0					
<b>Chronic disease status</b>												
No	0.13	0.36	1.14	0.56	2.32	0.725	0.53	0.47	1.70	0.68	4.26	0.260
Yes (Reference)	0						0					
<b>First health institution contacted</b>												
Family Health Centre	0.21	0.23	1.23	0.78	1.95	0.374	-0.37	0.29	0.69	0.39	1.21	0.198
Hospital (Reference)	0						0					
<b>Hearing problem status</b>												
No	-0.93	0.67	0.40	0.11	1.47	0.166	-0.81	0.78	0.45	0.10	2.07	0.303
Yes (Reference)	0						0					
<b>Visual problem status</b>												
No	0.07	0.26	1.07	0.64	1.78	0.802	-0.23	0.32	0.79	0.42	1.49	0.468
Yes (Reference)	0						0					
<b>Number of tooth decay</b>												
None	-0.57	0.55	0.57	0.19	1.67	0.302	-0.10	0.69	0.90	0.24	3.46	0.881
1 piece	-0.92	0.60	0.40	0.12	1.29	0.125	-0.75	0.76	0.47	0.11	2.11	0.326
2 pieces	-0.45	0.61	0.64	0.19	2.09	0.455	-0.23	0.76	0.79	0.18	3.48	0.759
3 pieces	-0.18	0.70	0.84	0.21	3.30	0.797	0.19	0.89	1.20	0.21	6.84	0.835
4 pieces and more (Reference)	0						0					

**Table 4.** Multiple logistic regression analysis for determinants of health literacy levels (Continued)

Variables	Medium Health Literacy						High Health Literacy					
	B	SE	OR	95% OR		p	B	SE	OR	95% GA OR		p
				Lower	Upper					Lower	Upper	
<b>Number of tooth fillings</b>												
None	-0.08	0.43	0.93	0.40	2.15	0.859	-0.33	0.50	0.72	0.27	1.90	0.503
1 piece	0.27	0.54	1.30	0.45	3.75	0.623	0.11	0.63	1.12	0.33	3.83	0.856
2 pieces	-0.28	0.51	0.76	0.28	2.04	0.581	-1.18	0.65	0.31	0.09	1.09	0.068
3 pieces	-0.94	0.56	0.39	0.13	1.16	0.091	-1.08	0.69	0.34	0.09	1.31	0.117
4 pieces and more (Reference)	0						0					
<b>Frequency of brushing</b>												
3 times a day	0.06	0.74	1.06	0.25	4.53	0.935	1.16	0.86	3.20	0.59	17.28	0.177
2 times a day	-0.50	0.44	0.61	0.26	1.43	0.251	0.09	0.57	1.09	0.36	3.30	0.879
1 time a day	-0.19	0.45	0.83	0.34	1.99	0.669	-0.03	0.59	0.97	0.31	3.05	0.955
Sometimes (Reference)	0						0					
<b>Tablet/computer availability</b>												
Yes	0.07	0.25	1.08	0.66	1.75	0.770	-0.23	0.31	0.80	0.44	1.46	0.462
No (Reference)	0						0					
<b>Level of tablet/computer use</b>												
Perfect	0.88	0.44	<b>2.40</b>	<b>1.01</b>	<b>5.70</b>	<b>0.048</b>	0.69	0.55	1.99	0.68	5.81	0.210
Pretty good	0.89	0.38	<b>2.44</b>	<b>1.16</b>	<b>5.14</b>	<b>0.018</b>	0.36	0.48	1.43	0.56	3.69	0.455
Good	0.47	0.33	1.59	0.83	3.05	0.161	0.49	0.43	1.63	0.71	3.75	0.252
Middle (Reference)	0						0					
<b>Level of internet and social media use</b>												
Perfect	-0.86	0.51	0.42	0.16	1.15	0.091	0.52	0.66	1.67	0.46	6.11	0.436
Pretty good	-0.17	0.47	0.85	0.34	2.12	0.723	0.50	0.62	1.65	0.49	5.57	0.420
Good	-0.33	0.45	0.72	0.30	1.75	0.468	0.07	0.61	1.08	0.33	3.54	0.903
Middle (Reference)	0						0					
<b>Daily internet usage time</b>												
0-2 hours	1.15	0.46	<b>3.15</b>	<b>1.29</b>	<b>7.69</b>	<b>0.012</b>	1.41	0.56	<b>4.08</b>	<b>1.36</b>	<b>12.30</b>	<b>0.012</b>
3-5 hours	0.68	0.34	<b>1.97</b>	<b>1.02</b>	<b>3.81</b>	<b>0.043</b>	0.74	0.43	2.09	0.90	4.86	0.087
6-9 hours (Reference)	0						0					
<b>Daily social media usage time</b>												
0-2 hours	0.01	0.47	1.01	0.40	2.50	0.991	-0.09	0.60	0.91	0.28	2.93	0.877
3-5 hours	0.06	0.39	1.06	0.49	2.30	0.877	0.01	0.51	1.01	0.37	2.76	0.978
6-9 hours (Reference)	0						0					
<b>Weight-for-age SDS level</b>												
Overweight	2.23	0.90	<b>9.27</b>	<b>1.60</b>	<b>53.68</b>	<b>0.013</b>	0.38	1.06	1.46	0.18	11.62	0.719
Normal	1.20	0.71	3.31	0.82	13.28	0.092	-0.36	0.83	0.70	0.14	3.58	0.668
Underweight	1.22	0.64	3.39	0.97	11.84	0.056	-0.38	0.73	0.68	0.16	2.87	0.601
Excessive underweight (Reference)	0						0					
<b>Height for age SDS level</b>												
Normal	1.84	0.86	<b>6.30</b>	<b>1.18</b>	<b>33.64</b>	<b>0.031</b>	1.04	0.81	2.84	0.58	13.87	0.198
Short	1.80	0.87	<b>6.06</b>	<b>1.11</b>	<b>33.04</b>	<b>0.037</b>	0.57	0.85	1.76	0.34	9.23	0.504
Excessively short (stunted) (Reference)	0						0					



**Table 4.** Multiple logistic regression analysis for determinants of health literacy levels (Continued)

Variables	Medium Health Literacy					High Health Literacy						
	B	SE	OR	95% OR		p	B	SE	OR	95% OR		p
				Lower	Upper					Lower	Upper	
<b>Body mass index for age SDS level</b>												
Overweight	2.45	0.97	<b>11.56</b>	<b>1.71</b>	<b>78.06</b>	<b>0.012</b>	1.22	1.17	3.37	0.34	33.22	0.298
Overweight carries a risk	1.40	0.78	4.05	0.88	18.77	0.074	0.43	0.95	1.53	0.24	9.91	0.654
Normal	1.04	0.68	2.82	0.75	10.58	0.125	0.45	0.81	1.57	0.32	7.65	0.575
Low	0.80	0.59	2.23	0.70	7.14	0.178	0.43	0.72	1.53	0.38	6.21	0.552
Extreme Low (Reference)	0						0					

<sup>1</sup> In this analysis, low health literacy was used as a reference and the factors affecting medium and high health literacy were examined. SE= Standard Error, OR= Odd Ratio, Model fit value  $\chi^2=187.98$ ,  $p<.001$ , Cox and Snell  $R^2= .250$ , Nagelkerke  $R^2= .296$

## DISCUSSION

In this study, students' health literacy scores are at a medium level. Various studies (Paakkari et al., 2018; Sukys et al., 2019; Ozturk & Ayaz-Alkaya, 2020) show that students' health literacy scores are at a medium level. However, there are also studies that highlight that students' health literacy scores are insufficient (Ran et al., 2018; Javier et al., 2019; Nutbeam, 2021). Considering that the general health literacy level of society in adult health literacy studies conducted in Turkey is inadequate or problematic at a rate of 2/3, it can be inferred that the health literacy levels of high school students in this study are comparatively higher than those of their parents (Aygün & Cerim, 2021).

In this study, the Internet ranked first among the sources from which students obtained health-related information. Internet use meets the need for access to understandable information on health issues (Nutbeam & Lloyd, 2021). It is believed that health educators and health information providers can increase the level of health literacy among young people, particularly by making more effective use of Internet-based resources. This has been demonstrated in several studies (Sarhan et al., 2023).

In this study, it was found that the health literacy of the students increased with age. This finding, in line with other studies, highlights that age has a positive effect on health literacy and that age increases the tendency to be aware and informed about health issues (Perry et al., 2017; Cinkil, 2022). Consequently, it is anticipated that as students age, their health literacy levels will improve alongside their desire to acquire more knowledge and awareness about health-related matters. In this context, the design and implementation of health education and awareness programs for age groups is considered an important strategy to increase the health literacy of the society.

Students from higher socioeconomic backgrounds tend to

possess greater levels of health literacy. This is consistent with other studies that have shown a positive correlation between economic status and health literacy (Tümer & Sümen, 2020; Duplaga & Grysztar, 2021). As economic circumstances improve, individuals are likely to be better equipped to evaluate their health status and make effective use of health services and educational resources, thanks to easier access to information.

In this study, it was found that as students' perceived level of general and mental health increased, so did their level of health literacy. Therefore, improving one's health status could also lead to improvements in their health literacy. A study by Karabacak (2019) emphasized this link between health status and literacy, demonstrating that improving one's health status can raise their level of health literacy (Karabacak, 2019). Other studies indicate that people who rate their general health as poor may have inadequate health literacy (Demirli, 2018). Additionally, negative health perceptions can result in insufficient knowledge or misinformation about health issues (De Albuquerque et al., 2022). Enhancing the overall health condition of society is considered an effective strategy to develop and improve health literacy.

In the present study, it was observed that students who use the internet for less than three hours per day and use tablets or computers frequently display higher levels of health literacy. Several studies have revealed that excessive internet use for over five hours adversely affects individuals across various domains, including problem-solving, creative thinking, and perceptual acuity (Kim et al., 2023). However, a different perspective suggests that extended internet usage by young people enhances their health literacy levels (Richtering et al., 2017; Ergün et al., 2019). Nonetheless, contradictory findings indicate that the quality and content of internet and tablet/computer use may have different effects on health literacy, depending on factors such as age group and how individuals use them.

In this study, overweight students were found to have higher levels of health literacy than those with extremely low body weight. Similarly, the findings suggested that students with normal and short height SDS levels within their age group displayed higher levels of health literacy than those with extremely short height. Additionally, it was observed that students with an overweight body mass index SDS level for their age demonstrated higher health literacy levels than those with an extremely low body mass index for their age. The present findings explicate the correlation between health literacy levels and physical indices, namely weight and height. The findings suggest inconclusive results on the association between health literacy and anthropometric indices, including weight for age, height, and body mass index in children. Although certain studies indicate that being overweight for one's age may have a positive correlation with health literacy (Wijga et al., 2018; Chrissini & Panagiotakos, 2021; Zare-Zardiny et al., 2021), other studies report no significant statistical correlation. Therefore, these contradictory findings suggest that additional research is required to understand the multifaceted relationship between health literacy and anthropometry. Several studies have indicated an association between students' anthropometric measures and their nutritional literacy. An important finding in this study is that being excessively short for age is positively associated with children's health literacy.

## CONCLUSIONS

The findings of the study show that high school students generally have a moderate level of health literacy, and the internet is the most common source of information. Factors such as age, economic status, duration of internet use and general health perception were found to have positive effects on health literacy levels. It was also found that students in the normal height and weight range had higher health literacy. It was suggested that seminars, conferences and scientific activities should be organized in schools to increase health literacy, and health literacy topics should be included in the curriculum. It is recommended that researchers interested in the subject can contribute to the literature by conducting similar studies at different educational levels (e.g., university students) and in various regions and evaluating health literacy on a large scale. In addition, studies examining students' use of digital health information and the accuracy of the information they obtain from digital platforms can be conducted. It is thought that these studies may be useful in evaluating the effective use of digital resources in increasing health literacy levels.

## Limitations

The findings of the study represent a specific sample of students among whom the study was conducted. As such, they cannot be extrapolated to all high school students. However, this does not negate the limited generalizability

of the findings. The study's potency is demonstrated using a stratified sampling technique, which enabled the inclusion of a substantial sample size.

**Acknowledgements:** We would like to thank the school administration and students who supported the conduct of the study and data collection. This study was presented as an oral presentation at the V. International Congress of Youth Researches (November-2024)

**Funding:** This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors

**Conflicts of Interest:** The authors declare that they have no conflict of interest.

**Ethics Committee Approval:** This study was approved by Medicine and Health Sciences Ethics Committee of Muğla Sıtkı Koçman University, (approval date 28.02.2023 and number 35).

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

### Author Contributions:

Research idea: EUA, RK, OA, GKM

Design of the study: EUA, RK

Acquisition of data for the study: EUA, RK, OA, GKM

Analysis of data for the study: EUA, RK

Interpretation of data for the study: EUA, RK, OA, GKM

Drafting the manuscript: EUA, RK

Revising it critically for important intellectual content: EUA, RK

Final approval of the version to be published: EUA, RK, OA, GKM

**Data Availability Statement:** The datasets used and analyzed during the current study are available from the corresponding author upon request.

## REFERENCES

- Abacigil, F., Harlak, H., Okyay, P., Kiraz, D. E., Gursoy Turan, S., Saruhan, G., Karakaya, K., Tuzun, H., Baran Deniz, E., Tontus, O., & Beşer, E. (2019). Validity and reliability of the Turkish version of the European Health Literacy Survey Questionnaire. *Health Promotion International*, 34(4), 658–667. <https://doi.org/10.1093/heapro/day020>
- Arslan, S., & Karabey, S. (2023). High school students' and teachers' mental health literacy levels in Istanbul, Turkey: A comprehensive analysis. *The Journal of School Health*, 93(8), 698–706. <https://doi.org/10.1111/josh.13316>
- Aygün, O., & Cerim, S. (2021). The relationship between general health behaviors and general health literacy levels in the Turkish population. *Health Promotion International*, 36(5), 1275–1289. <https://doi.org/10.1093/heapro/daaa151>
- Buchner, A., Erdfelder, F., Faul, F., & Lang, A. G. (2020). G\* Power for Windows (Release 3.1. 9.7).
- Cheng, L., Chen, Q., Ying Zhang, F., Wu, W., Cui, W., & Hu, X. (2020). Functional health literacy among left-behind students in senior high schools in an ethnic minority area: A cross-sectional study. *Medicine*, 99(8), 1-7. e19167. <https://doi.org/10.1097/MD.000.000.0000019167>
- Chrissini, M.K., & Panagiotakos, D.B. (2021). Health literacy as a determinant of childhood and adult obesity: A systematic review. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 33(3), 9–39. <https://doi.org/10.1515/ijamh-2020-0275>
- Cinkil, Z. (2022). The relationship between adolescents' health literacy and their eating attitudes [Unpublished master's thesis]. Ondokuz Mayıs University.
- Coşkun, S., & Bebiş, H. (2015). Adölesanlarda e-Sağlık Okuryazarlığı

- Ölçeği: Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Gülhane Tıp Dergisi*, 57(4), 378-384. [http://dx.doi.org/10.5455/gulhane.\(Turkish\)](http://dx.doi.org/10.5455/gulhane.(Turkish))
- De Albuquerque, J.V., Chen, Y., Moir, F., & Henning, M. (2022). School-based interventions to improve health literacy of senior high school students: A scoping review protocol. *JBI Evidence Synthesis*, 20(4), 1165–1173. <https://doi.org/10.11124/JBIES-21-00333>.
- Demidenko, E. (2007). Sample size determination for logistic regression revisited. *Statistics in Medicine*, 26(18), 3385–3397.
- Demirli, S. (2018). Research on health literacy of individuals: Edirne province example [Unpublished master's thesis]. Trakya University.
- Duplaga, M., & Grysztar, M. (2021). Socio-economic determinants of health literacy in high school students: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(22), 12231. <https://doi.org/10.3390/ijerph182212231>.
- Ergün, S., Sürücüler, H. K., & Işık, R. (2019). Ergenlerde e-sağlık okuryazarlığı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları: Balıkesir örneği. *Hemşirelik Akademik Araştırma Dergisi*, 5(3), 194–203. <http://doi.org/10.5222/jaren.2019.65002>. (Turkish)
- Fleary, S.A., Joseph, P., & Pappagianopoulos, J.E. (2018). Adolescent health literacy and health behaviors: A systematic review. *Journal of Adolescence*, 62, 116–127. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.11.010>.
- Jafari, A., Sany, S.B.T., & Peyman, N. (2021). The status of health literacy in students aged 6 to 18 years: A systematic review study. *Iranian Journal of Public Health*, 50(3), 448-458. <http://doi.org/10.18502/ijph.v50i3.5584>.
- Javier, E.J., Tiongco, M., & Jabar, M.A. (2019). How health literate is the Generation Filipinos? Health literacy among Filipino early adolescents in middle schools. *Asia-Pacific Social Science Review*, 19(3), 16–29. <http://doi.org/10.59588/2350-8329.1237>.
- Karabacak, F. (2019). Health literacy of high school students [Unpublished master's thesis]. Marmara University.
- Khajouei, R., & Salehi, F. (2017). Health literacy among Iranian high school students. *American Journal of Health Behavior*, 41(2), 215–222. <https://doi.org/10.5993/AJHB.41.2.13>.
- Kim, K., Shin, S., Kim, S., & Lee, E. (2023). The relation between ehealth literacy and health-related behaviors: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e40778. <https://doi.org/10.2196/40778>.
- Klinker, C.D., Aaby, A., Ringgaard, L.W., Hjort, A.V., Hawkins, M., & Maindal, H.T. (2020). Health literacy is associated with health behaviors in students from vocational education and training schools: A Danish population-based survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 1-13. <http://doi.org/10.3390/ijerph17020671>.
- Morrison, A.K., Glick, A., & Yin, H.S. (2019). Health Literacy: Implications for child health. *Pediatrics in Review*, 40(6), 263–277. <https://doi.org/10.1542/pir.2018-0027>.
- Nutbeam, D. (2021). From health education to digital health literacy – building on the past to shape the future. *Global Health Promotion*, 28(4), 51–55. <https://doi.org/10.1177/175.797.59211044079>.
- Nutbeam, D., & Lloyd, J.E. (2021). Understanding and responding to health literacy as a social determinant of health. *Annual Review of Public Health*, 42(1), 159–173. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090.419.102529>.
- Ozturk, F.O., & Ayaz-Alkaya, S. (2020). Health literacy and health promotion behaviors of adolescents in Turkey. *Journal of Pediatric Nursing*, 54, e31-e35. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.04.019>.
- Ozturk Haney, M. (2018). Psychometric testing of the Turkish version of the Health Literacy for School-Aged Children Scale. *Journal of child health care: for professionals working with children in the hospital and community*, 22(1), 97–107. <https://doi.org/10.1177/136.749.3517738124>
- Paakkari, O., Torppa, M., Villberg, J., Kannas, L., & Paakkari, L. (2018). Subjective health literacy among school-aged children. *Health Education*, 118(2), 182–195. <https://doi.org/10.1108/HE-02-2017-0014>.
- Parnell, T.A., Stichler, J.F., Barton, A.J., Loan, L.A., Boyle, D.K., & Allen, P.E. (2019). A concept analysis of health literacy. *Nursing Forum*, 54(3), 315–327. <https://doi.org/10.1111/nuf.12331>.
- Perry, E.L., Carter, P.A., Becker, H.A., Garcia, A.A., Mackert, M., & Johnson, K.E. (2017). Health literacy in adolescents with sickle cell disease. *Journal of Pediatric Nursing*, 36(7), 191–196. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2017.05.012>.
- Prihanto, J.B., Nurhayati, F., Wahjuni, E.S., Matsuyama, R., Tsunematsu, M., & Kakehashi, M. (2021). Health literacy and health behavior: Associated factors in Surabaya high school students, Indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 1-20. <https://doi.org/10.3390/ijerph1815811>.
- Ran, M., Peng, L., Liu, Q., Pender, M., He, F., & Wang, H. (2018). The association between quality of life (QOL) and health literacy among junior middle school students: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 18(1183), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12889.018.6082-5>.
- Richtering, S.S., Hyun, K., Neubeck, L., Coorey, G., Chalmers, J., Usherwood, T., Peiris, D., Chow, C.K., & Redfern, J. (2017). eHealth literacy: Predictors in a population with moderate-to-high cardiovascular risk. *JMIR Human Factors*, 4(1), 1–9. <http://dx.doi.org/10.2196/humanfactors.6217>.
- Sarhan, M.B.A., Fujiya, R., Kiriya, J., Htay, Z.W., Nakajima, K., Fuse, R., Wakabayashi, N., & Jimba, M. (2023). Health literacy among adolescents and young adults in the Eastern Mediterranean region: A scoping review. *BMJ Open*, 13(6), 1-11. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-072787>.
- Sukys, S., Trinkuniene, L., & Tilindiene, I. (2019). Subjective health literacy among school-aged children: First evidence from Lithuania. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(18), 1-11. <https://doi.org/10.3390/ijerph16183397>.
- Tümer, A., & Sümen, A. (2020). E-health literacy levels of high school students in Turkey: Results of a cross-sectional study. *Health Promotion International*, 37(2), 1-8. <https://doi.org/10.1093/heapro/daab174>.
- Velasco, V., Gragnano, A., Gruppo Regionale HBSC Lombardia, & Vecchio, L.P. (2021). Health literacy levels among Italian students: Monitoring and promotion at school. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph181913390>

ijerph18199943.

Wijga, A.H., Mohnen, S.M., Vonk, J.M., & Uiters, E. (2018). Healthcare utilisation and expenditure of overweight and non-overweight children. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 72(10), 940–943. <https://doi.org/10.1136/jech-2017-210222>.

World Health Organization. (2019, May). Health literacy

and healthy behaviour. <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/7gchp/track2/en/>.

Zare-Zardiny, M.R., Abazari, F., Zakeri, M.A., Dastras, M., & Farokhzadian, J. (2021). The association between body mass index and health literacy in high school students: A cross-sectional study. *Journal of Education and Health Promotion*, 30(10), 431-437. [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_96\\_21](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_96_21).

## Understanding the Challenges Experienced by COPD Patients: A Qualitative Study

Zahide Aksoy<sup>1</sup>

Saime Erol<sup>2</sup>

Özlem Oruç<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Public Health Nursing, Institute of Health Sciences, Marmara University, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> Department of Public Health Nursing, Faculty of Health Sciences, Marmara University, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup> Süreyyapaşa Chest Diseases and Chest Surgery Training and Research Hospital, İstanbul, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Zahide Aksoy

Email: [aksoyzahide@outlook.com](mailto:aksoyzahide@outlook.com)

Geliş Tarihi/Received 30.09.2022  
Revizyon Tarihi/ Revised 28.07.2023  
Kabul Tarihi/Accepted 07.07.2024  
Yayın Tarihi/Publication Date 30.08.2024

### Abstract

**Objective:** The aim of this study is to investigate the difficulties experienced by COPD patients, understand their needs, and provide a reference for the content of COPD patient empowerment programs.

**Method:** In this study using phenomenological design, semi-structured individual in-depth interviews were conducted with 11 COPD patients using purposive sampling between May 2023 and July 2023. The transcribed interviews were transferred to the MAXQDA program for analysis. Thematic analysis was used to code the data and determine themes. The Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ) checklist was used as a guide to ensure the quality of the study.

**Results:** As a result of the analysis, five themes emerged regarding the challenges experienced in COPD: Perception of disease, difficulty in disease management, losses in lifestyle, emotional burden of the disease, need for information.

**Conclusions:** It is thought that the interventions to be implemented to strengthen COPD patients can increase their effectiveness by creating them within the scope of the themes obtained in this study.

**Keywords:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Nursing, Qualitative Research

### Öz

#### KOAH Hastalarının Yaşadığı Zorlukların Anlaşılması: Nitel Bir Çalışma

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, KOAH hastalarının yaşadığı güçlükleri keşfetmek, ihtiyaçlarını anlamak ve KOAH hastalarını güçlendirme programları içeriği için bir referans sağlamaktır.

**Yöntem:** Fenomenolojik tasarım kullanılan bu çalışmada, Mayıs 2023 ile Temmuz 2023 arasında, amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilen 11 KOAH hastasıyla yarı yapılandırılmış bireysel derinlemesine görüşmeler yapıldı. Transkript edilen görüşmeler analiz için MAXQDA programına aktarıldı. Verileri kodlamak ve temaları belirlemek için tematik analiz kullanıldı. Niteliksel Araştırma Raporlama için Birleştirilmiş Kriterler (COREQ) kontrol listesi, çalışmanın kalitesini sağlamak için bir rehber olarak kullanıldı.

**Bulgular:** Analiz sonucunda KOAH'ta yaşanan güçlüklerle ilişkin beş tema ortaya çıktı: Hastalık algısı, hastalık yönetiminde güçlük, yaşam biçiminde kayıplar, hastalığın duygusal yükü, bilgi ihtiyacı.

**Sonuç:** KOAH hastalarını güçlendirmeye yönelik uygulanacak girişimlerin, bu çalışmada elde edilen temalar doğrultusunda oluşturulmasıyla etkinliğinin artırılacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, Hemşirelik, Kalitatif Araştırma

**Atıf/Cite;** Aksoy, Z., Erol, S., Oruç, Ö. (2024). Understanding the challenges experienced by COPD patients: A qualitative study. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 6(3), 164-175. <https://doi.org/10.54061/jphn.1542539>



2667-8047/© The Authors. This is an open access article under the CC BY NC license  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

## INTRODUCTION

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a growing health problem worldwide. More than 10% of individuals aged 40 and over are affected by COPD (World Health Organization, 2020). COPD exacerbations, characterized by a sudden increase in cough, sputum, and shortness of breath, which are the main symptoms of the disease, frequently cause hospitalization and high costs (Strang et al., 2021). While the direct and indirect cost of chronic obstructive pulmonary disease is 2.1 trillion United States (US) dollars worldwide, according to 2010 data, it is estimated that this cost will increase to 4.8 trillion US dollars in 2030 (Bloom et al., 2011). In addition, COPD-related disabilities, workforce losses, and health expenditures emerge as a serious public health problem, causing a great economic burden and negative effects on society (Chen et al., 2023).

The fact that COPD symptoms seriously affect daily life makes it different from other chronic diseases (Bringsvor et al., 2019). Individuals with COPD experience increased shortness of breath, insufficiency in physical and social functions, loss of productivity, fatigue, insomnia, and limitations in performing daily life activities (Strang et al., 2021; Kochamat et al., 2024). This situation affects the individual in many social, spiritual, and economic aspects. In later stages, situations such as inability to fulfill their roles in family and society, social isolation, and decrease in quality of life are also observed (Kochamat et al., 2024; Hurst et al., 2020).

Issues such as disability, diminished quality of life, rising healthcare costs, and the complex needs of patients with COPD continue to pose challenges for patients, their families, and healthcare professionals. Brief encounters of healthcare professionals with patients in hospitals and other outpatient settings are insufficient to truly understand the challenges experienced by patients (Bringsvor et al., 2019). One of the most ideal methods to be used to see more clearly the challenges experienced by individuals with COPD in coping with the disease and adapting to treatment is individual in-depth interviews.

Listening to patients' experiences through in-depth interviews allows nurses to gain a new perspective to understand the challenges caused by progressive disease such as COPD. For nurses, such interviews are "critical sources of information about etiology, diagnosis, treatment, and prognosis from the patients' perspective" (Holloway and Galvin, 2023). Proposals for solutions to the challenges identified because of the interviews will strengthen patients by increasing treatment compliance and symptom control and can significantly reduce hospitalization and healthcare costs. The aim of this study is to explore the challenges experienced by COPD patients, understand their needs, and provide a reference for the content of COPD patient empowerment programs.

## METHODS

### Study Design

In this study, a qualitative research design, phenomenological design, was used to understand the difficulties experienced by COPD patients and individual in-depth interviews were conducted.

### Sampling Strategy

Participants were individuals diagnosed with COPD who applied to a chest diseases hospital in Turkey between May 2023 and July 2023. Participation criteria included the following: (1) having a confirmed diagnosis of COPD for at least 5 years, (2) having the cognitive and mental competence to answer the questions, (3) disease symptoms being at a level that does not interfere with communication, (4) being COPD Stage 2 or Stage 3 according to GOLD criteria because their daily lives are more affected. According to the GOLD criteria, the staging of COPD is based on the percentage of the expected value of forced expiratory volume in one second (FEV1) after bronchodilator use. If an individual's FEV1 is 50-79% of the expected value, they are classified as Stage 2 moderate level, and if it is 30-49%, they are classified as Stage 3 severe level (GOLD, 2022). Maximum diversity sampling method, one of the purposeful sampling methods, was used. Diversity was achieved in terms of age, education, gender, profession and working status. The researcher, a clinic doctor, identified patients who met the inclusion criteria from the records of patients diagnosed with COPD. Patients were contacted by phone, informed about the study, and invited to participate. A date and time were determined for the patients who agreed to participate in the study and an interview appointment was made. Face-to-face interviews were held with 11 individuals with COPD who volunteered for the study. Data saturation was taken as the basis for terminating the interviews.

### Data Collection Methods and Tools

Data were collected through semi-structured individual in-depth interviews. This method was preferred because it provides flexibility in data collection and the opportunity to analyze how participants make sense of the subject under study (Pope and Mays, 2006).

"Introductory Information Form" and "Semi-Structured In-Depth Individual Interview Questions", in which descriptive information was questioned, were used as data collection tools. Five main questions and sub-questions were prepared by the researchers for the interviews, based on an interview guide (Brinkmann and Kvale, 2018). The questions were also evaluated by experts on the subject. In-depth individual interview questions were as follows:

1. What do you know about COPD disease? How do you access information about your disease?

2. What do you think it is like to have COPD?  
-How does having respiratory distress affect you?
3. What effects does your disease have on your daily life/  
what has changed in your life?
4. Could you please explain what you experienced in the  
management of your disease?  
-What did you experience during the adaptation  
process to treatment?  
-How do you access health services?  
-What do you experience when you have to make a  
decision about your illness?

Opinions of two experts were obtained for the semi-structured interview questions. A pilot test was conducted with individual in-depth interviews with 2 patients to determine the clarity and appropriateness of the questions. The appropriate day and time were determined for the interview with the patients who voluntarily agreed to participate in the study. All researchers are female researchers with COPD and qualitative work experience. ZA is a nurse academic who has worked clinically with COPD patients for a long time and has taken a course in qualitative research and MAXQDA training. SE is a nurse academic who specializes in qualitative research. ÖO is a physician who follows COPD patients. The interviews were conducted by the researchers in a calm and quiet room on the outpatient clinic floor of the hospital. The interview started by asking the individual to introduce themselves and a patient introductory information form was filled out in the form of a conversation. Afterwards, questions in the semi-structured in-depth individual interview form were asked. Patients were encouraged to talk through questions such as "Please give me more information" or "Can you explain?" to get more detailed information. All interviews were recorded on a voice recorder with permission from the participants. Interviews continued by asking probing questions, when necessary, until data saturation was achieved. The interviews lasted between 41 and 63 minutes, depending on the answers given by the participants. The interviews were conducted in Turkish and later translated into English.

### Rigor and Trustworthiness

One of the most useful methods for reliability in qualitative studies is to explain in detail each stage of the research and the path followed. This method was followed in the study for reliability. For validity, the data was evaluated and compared by two different experts. To obtain participant confirmation, the interview recording was played to the participant after the interview and approval was obtained. Before the study began, the participants and the researchers had no relationship and did not know each other. At the same time, the researchers kept "notes" written on a piece of paper after each interview, through observations.

### Ethical Considerations

This study was approved by the Istanbul Kent University Health Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee (Date: 25.05.2023, Decision no: 2023-04). The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki (World Medical Association, 2013). Permission was obtained from the ethics committee of the hospital where the data was collected. Before the interview, participants were given verbal and written information about the study and signed written consent. Participants were assured of the confidentiality and anonymity of their responses. Information was given and permission was obtained for the audio recordings. In addition, participants were assured that their care would not be affected in any way whether they participated in the interview or not, and it was clearly stated that they could withdraw from the study at any time. To ensure anonymity in our findings, participants were quoted with an identifying number as "P1, P2".

### Analysis and Evaluation of Data

The data were analyzed with thematic analysis and the following processes were followed respectively. The audio recordings of the interviews were listened to repeatedly and transcribed in Microsoft Word. The interviews were read repeatedly by ZA and SE to get a general picture of the interviews and to become familiar with them. The transcripts were transferred to the MAXQDA program (version 22.8; VERBI Software GmbH; Berlin, Germany) and analysis was started. Thanks to the MAXQDA qualitative analysis program, the analysis process is carried out more clearly and systematically, allowing the coding to be checked and making adjustments when necessary. Initial coding was done with some sentences and paragraphs that emerged based on the interview questions. The analyzes were last read by the third researcher ÖO.

A coding tree is a hierarchical structure used to systematically analyze raw data obtained in research and to identify the main themes. In other words, a coding tree is the process of identifying and hierarchically categorizing recurring themes and expressions in qualitative data analysis. While main codes represent major themes, sub-codes elaborate on the components of these themes, providing a more in-depth analysis (Braun and Clarke, 2006). In our study, each main code was supported by specific sub-codes, and significant trends within the data were analyzed. The entire data set was coded separately by two researchers, each of whom is an expert in the field and unaware of each other's work. Approximately 50-53 codes were generated for the data sets analyzed by both researchers. The researchers combined their codes to form themes, reducing the total number of codes to 30. The codes created were grouped into 4-6 themes. The researchers then shared their themes and compared both the themes and the reasons

behind their creation. As a result of these comparisons, common themes that both researchers agreed upon were established. Subsequently, a third researcher evaluated the themes. The patients participating in the study were asked to provide their opinions on the themes and sub-themes. All participants confirmed the themes.

## RESULTS

The ages of the participants, four women and seven men, ranged from 41 to 74, with the average age being 55.2. Four of the participants were primary school graduates, two secondary school graduates, three high school graduates and two university graduates. The average disease duration was 12 years, and two participants were current smokers (Table 1).

The study initially yielded 53 codes. These codes were collected by researchers ZA and SE then evaluated by researcher ÖO. Five themes were discovered through interviews with participants (Table 2). These were "illness perception", "challenge in disease management", "loss in

lifestyle", "emotional burden of the disease" and "need for information". The patients participating in the study were asked to provide their opinions on the themes and sub-themes. The participants confirmed the themes.

Under the theme of "illness perception", the sub-themes of not accepting the disease and ways of defining/interpreting the disease; under the theme of "challenge in disease management", the sub-themes are challenge in accessing healthcare, economic challenges, challenge in managing treatment, challenges due to device use and challenge in decision-making; Under the theme of "lifestyle losses", the sub-themes of losses in instrumental daily living activities, losses in basic daily living activities, losses in work life and social losses are; under the theme of "emotional burden of the disease", the sub-theme of negative emotions caused by the disease; under the theme of "need for information", sub-themes of inability to access accurate information about the disease and he need for information regarding maintaining treatment were found (Table 3).

**Table 1.** Sociodemographic characteristics of participants (n = 11)

Participant	Age	Gender	Educational Status	How many years have you had COPD?	Job	Smoking
P1	74	Female	Primary school	10	Tailor	No
P2	55	Female	Primary school	15	Housewife	No
P3	60	Male	Middle school	5	Logistics	No
P4	58	Male	High school	8	Welder	No
P5	72	Male	Middle school	36	Mine Retired	No
P6	55	Female	High school	18	Housewife	No
P7	45	Male	University	7	Artist	Yes
P8	41	Male	University	6	Teacher	No
P9	42	Male	High school	5	Machinery Manufacturer	Yes
P10	56	Male	Primary school	15	Retired	No
P11	50	Female	Primary school	7	Hairdresser	No

**Table 2.** Themes and subthemes identified through interviews with COPD patients

Theme	Sub-theme
Illness Perception	Not accepting the disease
	Ways of defining/interpreting the disease
Challenge in Disease Management	Challenge in accessing health services
	Economic challenges
	Challenge in managing treatment
	Challenges related to device use
	Challenge in making decisions
Lifestyle Losses	Losses in instrumental activities of daily living
	Losses in basic activities of daily living
	Losses in work life
	Social losses
Emotional Burden of Illness	Negative emotions caused by the disease
Need for information	Inability to access accurate information about the disease
	The need for information regarding maintaining treatment



**Table 3.** Themes and subthemes with quotes from COPD patients<sup>7</sup>

Quotes	Sub-theme	Theme
<p>"One does not accept this disease easily." (P5)</p> <p>"It's hard to get used to it and accept it, I can't accept it..." (P9)</p> <p>"I denied and ignored my illness for a long time." (P7)</p>	Not accepting the disease	Illness Perception
<p>"COPD has no cure, it cannot be treated, it will always be with me like a friend. It is difficult to recover."(P2)</p> <p>"A person's arm may be broken, but he will be fine. He will undergo surgery and the pain will go away. But there is no solution for COPD. There is no surgery in the first place. It is not a temporary condition. It will go away with you." (P10)</p> <p>"They can't do anything to you from the outside with this disease. If you manage yourself, you will be comfortable with this disease." (P10)</p> <p>"Living with this disease is very, very difficult" (P8)</p> <p>"My life has completely faded away... We are now friends with these drugs." (P11)</p> <p>"In COPD disease, I say first take a breath... Because if you don't have breath, you are exhausted." (P10)</p>	Ways of defining/ interpreting the disease	
<p>"When there are indifferent healthcare personnel, I often think of quitting my medications because I will not be able to get better." (P8)</p> <p>"Of course, I understand, medical examination time is very limited. There is no environment where we can find answers to all our questions." (P9)</p> <p>"Medical personnel are doing their best, I am grateful. Of course, sometimes they are busy and sometimes I cannot get answers to my questions. I understand them too, but it is difficult not to know about this disease. (P1)</p> <p>"I come for check-ups if I can find an appointment. But it is very difficult to find an appointment with the doctor who follows me. I have to wait for a very long time. Sometimes my medications run out. Then the disease gets out of control. Everything goes back to the beginning..." (P11)</p> <p>"If it was easy to make an appointment, we could control it better. But I can't access healthcare." (P4)</p> <p>"I cannot find an appointment. I have to wait 15 days even when I am at home in a very serious condition." (P11)</p> <p>"I want home health care, but it is not possible. I don't want to come to the emergency room when I have shortness of breath. The hospital environment affects me badly." (P6)</p>	Challenge in accessing health services	Challenge in Disease Management
<p>"But sometimes I have to buy extra, and since my insurance does not cover it, I pay for it. My financial situation is not very good. Naturally, it is a bit difficult" (P4)</p> <p>"I use my medications and I have no problems. Sometimes the medications are just not enough. They run out early, I have to pay to get them, but insurance does not cover them." (P3)</p> <p>"I also believe that alternative treatments will be good for COPD. Like aromatherapies. But they are very expensive and difficult to access." (P8)</p> <p>"I have heard of pocket-sized oxygens. They would be very good for patients like me... They have very high prices. It is not possible for everyone to afford them..." (P9)</p> <p>"I do not have a regular income, and since I do not have insurance, I cannot afford my treatment" (P5)</p>	Economic challenges	
<p>"My inhaler medication... is not enough. I have to use it when I have shortness breath. When I use it, it runs out early. Then I am left without medication. I see the doctor and he says he cannot prescribe any more. But I think doctors also need information from the patient. It is not enough, so I have to go and buy it myself... Do I have any other choice?" (P9)</p> <p>"But they give different medicine every time. They say it's the same medicine, but their usage techniques are different. So, I'm having a hard time." (P5)</p> <p>"But to be honest, sometimes I forget to use my medications. When I get shortness of breath, I remember and use them immediately." (P5)</p> <p>"Of course, I had problems using medication at first. I left the medications for a while. If I had been informed correctly, I would never have quit." (P11)</p> <p>"...for example, you are in a group of people and you are shortness of breath, you cannot use your medications comfortably." (P10)</p>	Challenge in managing treatment	

**Table 3.** Themes and subthemes with quotes from COPD patients<sup>7</sup> (Continued)

Quotes	Sub-theme	Theme
<p>"It is very difficult to be constantly connected to oxygen. I need oxygen and it needs to be with me everywhere" (P9)</p> <p>"I always carry my device with me. That's why I don't leave the house much." (P4)</p> <p>"I cannot sleep while using the BIPAP device at night. The tubes came out once while I was using it. I was breathless and very scared. I also sweat a lot when using it at night. .... But I have to use this device." (P5)</p> <p>"When my doctor gave me this machine (BIPAP device), he said, 'Can you use it? Do you have a beef with machines?' (laughs). I asked what that meant and said of course I would use it." (P5)</p> <p>"I couldn't get used to the device, I had reservations for a long time" (P9)</p>	Challenges related to device use	<b>Challenge in Disease Management</b>
<p>"So when I think about making a decision, the first thing that comes to my mind is losing weight. I shouldn't gain weight so that my shortness of breath doesn't increase. However, you can't exercise because you have shortness of breath. You need to eat well, and you can't lose weight at this point. It's a bit of a vicious cycle. That's why I think professional support is needed." (P8)</p> <p>"...my daughter-in-law helps me a lot when I can't decide." (P4)</p> <p>"Hospitalization is a difficult decision. I have a hard time making a decision, so I talk to my doctor directly. If there is nothing left to recommend other than hospitalization, then I will use my decision in favor of hospitalization." (P7)</p> <p>"I thought a lot about whether I should do sports or not. But finally I decided to do sports." (P8)</p> <p>"I have a hard time making decisions on my own." (P8)</p>	Challenge in making decisions	
<p>"I can't go shopping; I need someone else to buy what I need" (P7)</p> <p>"I can't clean, I can't breathe when there's dust and smoke." (P1)</p> <p>"I can't clean." (P2)</p> <p>"The smell while cooking is very disturbing. It makes me feel stuffy." (P1)</p> <p>"I can't cook," (P2)</p> <p>"I cook my own food. I get short of breath when frying... "...when I open the lid of the pot, that steam takes my breath away." (P4)</p>	Losses in instrumental activities of daily living	<b>Lifestyle Losses</b>
<p>"Even going to the toilet and kitchen are very complicated situations for me." (P7)</p> <p>"For example, I can't even walk. It's the most normal thing, but when you have COPD, you can't even do that." (P9)</p> <p>"We are unable to walk or travel. For example, you have to carry a tube to go from one place to another. That's why I can't leave the house unless it's necessary." (P11)</p> <p>"I can't take a bath alone, I run out of breath." (P1)</p> <p>"I can't even go to the toilet without my daughter's support. Even going to the toilet destroys me." (P6)</p> <p>"I can't even go to the door alone; I feel so sad." (P6)</p>	Losses in basic activities of daily living	
<p>"My business life was affected greatly. I retired. I could not go to work anymore." (P5)</p> <p>"I had to quit my job after my illness because I was unable to continue." (P7)</p> <p>"My work-related travels have all stopped. I had to change positions. ...it is not tolerated at work after a certain point" (P9)</p> <p>"I had to take a lot of leave in my work life." (P10)</p> <p>"I sew to make a living. I have difficulty breathing while sewing. I have to sew... This is very difficult work for me." (P11)</p>	Losses in work life	

**Table 3.** Themes and subthemes with quotes from COPD patients7 (Continued)

Quotes	Sub-theme	Theme
<p><i>“There is nothing in my life other than traveling between the hospital and the house. I can’t go to anyone. I can’t visit my relatives. I have no life left.” (P6)</i>  <i>“Even light perfume scent makes me feel stuffy in crowded places.” (P10)</i>  <i>“I can’t do anything outside with my children. For example, there is a picnic, but I can’t go.” (P3)</i>  <i>“I used to exercise regularly, running at least three days a week. Now I barely leave the house.” (P7)</i>  <i>“Simply put, I try to lie down and my breath gets short even when I cover myself.” (P8)</i>  <i>“I feel like I’m not alive now. I was a very active person before this disease. Walking in a park or on the beach is such a wonderful thing. Now I understand.” (P9)</i>  <i>“For example, you cannot go for a walk when the weather is cool. I cannot go out even when there is a slight wind.” (P10)</i>  <i>“If I go out of the city, I have to go by private car. I feel very bad when I go on a public bus for even two hours.” (P10)</i></p>	Social losses	
<p><i>“There is also a psychological burden. Will I stay like this or will it progress? It’s a very bad situation if it progresses.” (P8)</i>  <i>“Of course, my psychology was also very affected. Sometimes I hurt the people around me for no reason. I can’t cope, this situation is very difficult.” (P9)</i>  <i>“I smoked a lot, I wish I hadn’t. I regret it very much.” (P3)</i>  <i>“I gave up my life, but I’m afraid I won’t be able to see my grandchildren.” (P4)</i>  <i>“Sometimes I wonder if my life would be better if it ended. Because that can’t be called living.” (P7)</i>  <i>“There are literally so many times when I don’t know what to do.” (P8)</i>  <i>“I wish they would tell me how to deal with this disease. I feel so helpless.” (P9)</i>  <i>“I don’t want to come to the check-ups because I’m afraid. I’m afraid that if I come, I’ll be hospitalized.” (P2)</i>  <i>“I try not to forget to change my oxygen tube. Thanks to my friends, they help me too, but most of the time I feel like I’m a burden.” (P11)</i></p>	Negative emotions caused by the disease	<b>Emotional Burden of Illness</b>
<p><i>“Most of the time, people do not know where to get accurate information.” (P7)</i>  <i>“To be honest, I only had problems with the medical staff in accessing the correct information... I did not come across anyone competent who gave me information. I would like to be able to access the correct information.” (P8)</i>  <i>“Sometimes I think I wish I knew more about the disease. Maybe it would be better.” (P4)</i>  <i>“You can’t do exercise. They say exercise is good for the disease, but exercise also makes you short of breath. I really don’t know what to do.” (P11)</i>  <i>“Just maybe more information could be given. One does not know what to do when alone with this disease.” (P11)</i>  <i>“I don’t know about the disease, and I couldn’t get proper information.” (P9)</i>  <i>“If I had known more at the time that this disease would be like this, maybe it would have been much better...” (P10)</i>  <i>“I have never done any research on COPD. My asthma had progressed, and this was its last stage. I am learning about the disease from the people around.” (P11)</i>  <i>“I learned by experiencing the disease I suffered from for years. As I said, we learned about the disease because we suffered from it.” (P10)</i></p>	Inability to access accurate information about the disease	<b>Need for information</b>
<p><i>“I stopped taking medications for a while. If I had been informed correctly, I would never have stopped...” (P11)</i>  <i>“In the first few uses (inhaler drugs), I wondered if the medicine stuck in my throat or went to my lungs? How am I supposed to know for sure? I had those kinds of concerns.” (P8)</i>  <i>“I had hard time using inhaler medications for the first time... Has the medicine arrived? Did I use it? What is the effect? It takes a long time to understand and get used to it. I got used to it over time. I also had technical problems. But then I researched it on the internet and found out. (P9)</i>  <i>“Of course, as I said, I am having problems in medicine supply. It’s not enough, the medicines run out early. I must buy it myself.” (P9)</i>  <i>“But they give different medicine every time. They say it’s the same medicine, but their techniques are different. So, I’m having a hard time too...I want the medicine I know how to use.” (P5)</i></p>	The need for information regarding maintaining treatment	

## Theme 1: Illness Perception

Illness perception provides a framework for an individual's thoughts and feelings about their illness, how they choose coping strategies, and how they carry out their actions. During the in-depth interviews, it was observed that the participants denied the disease for a long time and had challenge accepting it. Participants expressed this situation as follows: *"I denied and ignored my illness for a long time" (P7)* and *"People do not accept this disease easily" (P5)*. The way participants defined/interpreted the disease centered around the fact that the disease is not a temporary condition, there is no treatment, and the challenges caused by experiencing shortness of breath. They also said, *"COPD has no cure, it cannot be treated, it will always be with me like a friend. It is difficult to recover." (P2)* and *"We are friends with these drugs now."* As seen in the statements of (P11), it was seen that they integrated with the disease and described them as friends. This situation may sometimes reflect individuals' confrontation with their illness, acceptance of the illness, and their lifestyle.

## Theme 2: Challenge in Disease Management

Under this theme, subcategories of challenge in accessing healthcare, economic challenges, challenge in managing treatment, challenges due to device use and challenge in decision-making were discovered. Participants requested home health care services, stating that they had challenge accessing health services and finding an appointment. It caused serious situations such as not being able to find an appointment, not being examined for a very long time, or a deterioration in general condition due to not being able to get their medications prescribed. Participants expressed challenges due to the indifference of healthcare personnel, limited examination times, and not being able to find an appointment with the physician they are followed-up by. In addition, one participant stated that disease management would be easier with increased access to appointments. *"If it was easy to make an appointment, we could control it better. But I can't access healthcare." (P4)*. It was observed that some participants described the hospital environment negatively and tended to postpone emergency room admission and hospitalization. Being able to receive health care at home was a good alternative for them.

For instance, *"I want home health care, but it is not possible. I don't want to come to the emergency room when I have shortness of breath. The hospital environment affects me badly." (P6)* (Table 2).

Under the sub-theme of economic challenges, it was discovered that they experienced obstacles in accessing devices that make life easier, such as paid purchases, alternative treatments such as aromatherapy, and pocket-sized portable oxygen, due to lack of regular income/

insurance or premature use of medications. *"I do not have a regular income, and since I do not have insurance, I cannot afford my treatment" (P5)*

*"I have heard of pocket-sized oxygens. They would be very good for patients like me... They have very high prices. It is not possible for everyone to afford them..." (P9), (Table 2).*

It was also stated that technical differences in inhaler drug equivalents make usage challenge.

One participant expressed this situation as follows:

*"But they give different medicine every time. They say it's the same medicine, but their usage techniques are different. So, I'm having a hard time." (P5).*

The importance of initial training at the beginning of inhaler treatment also drew attention.

Some of the participants were using more than the recommended dose of inhaler medications because they had severe respiratory distress. This caused the inhaler drugs to run out earlier and negatively affected the drug treatment.

*"My inhaler medication... is not enough. I have to use it when I have shortness breath. When I use it, it runs out early. Then I am left without medication. I see the doctor and he says he cannot prescribe any more. But I think doctors also need the patient's information. It is not enough, so I have to go and buy it myself... Do I have any other choice?" (P9)*. One participant reported that they forget to use medications, five participants reported that they were reluctant to use inhaler medications in public, and one participant reported that they did not go out without inhaler medications. Three participants stated that they found physical activity effective in managing COPD, but they had challenge deciding to start physical activity because they experienced increased shortness of breath with movement. Their lack of support in this regard was one of the factors that made disease management challenge. Not being able to get used to Bi-level Positive Airway Pressure (BIPAP) and sleep problems due to night use were other challenges experienced.

Continuous oxygen and BIPAP device use were the most life-limiting factors for them. One participant expressed this situation as follows:

*"It is very difficult to be constantly connected to oxygen. I need oxygen and it needs to be with me everywhere" (P9)*

## Theme 3: Lifestyle Losses

Shortness breath has been shown to have profound negative effects on instrumental and basic daily living activities, work and social life. Participants were dependent

and limited in their daily lives. It was observed that their work lives were negatively affected after the disease, and they experienced situations such as not being able to continue working, having to retire, change positions, and take frequent leave from work. At the same time, their social life was limited to home, and many of them experienced shortness of breath even when walking at home. They were unable to fulfill their social roles such as attending weddings and funerals.

Participants also reported that shortness of breath made activities such as cleaning, cooking, shopping, going to the toilet, and bathing challenge. One participant said, *"...when I open the lid of the pot, that steam takes my breath away."* (P4) and explained the challenges he had in cooking.

The participants who said, *"Even when I try to simply lie down and cover myself, I get short of breath."* (P8) *"Even going to the toilet and kitchen are very complicated situations for me,"* (P7) said the participants and shed light on how serious the impact of shortness of breath is on their lives. The participants stated that they could not walk or move due to their shortness of breath. Patients using oxygen had to carry the oxygen tube wherever they went.

#### Theme 4: Emotional Burden of Illness

All participants expressed negative emotions caused by the disease. Negative emotions sometimes resulted in hurting the people around them. Feelings of regret and guilt about smoking were intense. All participants stated that they felt helpless due to the disease. They felt helplessness the most when they experienced shortness of breath and described shortness of breath as very frightening, unbearable. One participant stated that they might choose to end their life due to the severity of their symptoms. Not being able to enjoy life and feeling like a burden were other emotions expressed. Fears about the progression of the disease created a serious emotional burden. Other situations that caused fear were health checks and hospitalization. It was discovered that fears, especially those related to hospitalization, resulted in the behavior of postponing hospital admissions and health checks. *"I don't want to come to the check-ups because I'm afraid, I'm waiting. I'm afraid that if I come, I'll be hospitalized."* (P2)

#### Theme 5: Need for Information

Patients' knowledge about COPD, its course and management generally consisted of their own experiences. It was discovered that participants needed information about accessing accurate information about the disease and maintaining treatment. There were participants who stated that they could not access accurate information about COPD, that they learned about the disease by experiencing it, that they did not know that the disease process would progress like this, and that they learned about the disease from the environment. Some participants also stated that

they received information from health professionals or the internet. A participant who stated that being informed about the disease process would have positive effects on disease management said, *"If I had known more in time that this disease would be like this, maybe it would have been much better..."* (P10). They especially needed information on maintaining inhaler therapy. There were participants who stated that they stopped or took a break due to not receiving sufficient information when they first started using inhaler medications or because they were not sure whether they were taking the medication.

#### DISCUSSION

This research focused on discovering the challenges experienced by individuals with COPD and understanding their needs. Participants described COPD as a disease that has no cure, will continue until death, and is challenged to accept. The vulnerability and decline in functionality that developed with the disease negatively affected their perception of the disease. Challenges caused by shortness of breath caused negative consequences and a feeling of stigmatization in all areas of their lives.

In Seamark et al.'s (2004) study, one of the participants stated that they thought they would die due to the illness. In our study, similar to previous research results (Giacomini et al., 2012; Disler et al., 2014), participants stated that it was not possible to get rid of this disease, that it was not a temporary situation, and that they thought the end of the disease was death.

It was discovered that after the diagnosis of COPD, the participants denied the disease for a long time. It was observed that those who accepted the disease described the disease and the medications as a friend. A patient's perception of his illness as a friend is described with terms such as "pathological friendship" or "integration with the disease". Seeing the disease as a friend may be a reflection of the person's process of coming to terms with his illness and adapting to this situation (Giacomini et al., 2012).

In our study, participants expressed challenges due to the indifference of health professionals, limited examination times, and not being able to find an appointment with the physician they are followed-up by. A study reported that these challenges are a common problem and can hinder both the continuity of treatment and the relationship between the patient and healthcare professionals (Hurst et al., 2020).

It is reported in the literature that the expensive nature of inhaler drugs and limited insurance coverage are factors that make access to treatment challenge (Disler et al., 2014; Svedsater et al., 2017). In our study, it was observed that patients who did not have social security or who used their medications more frequently than the recommended dosages procured medications for a fee and experienced

economic challenges.

It has been reported in the literature that there are seven different inhaler devices available for COPD, individuals may need to use more than one device, and this may cause technical challenges (National Jewish Health, 2018).

In parallel with these findings, two participants in our study stated that they experienced challenges due to technical differences in inhaler drug equivalents. At the same time, participants were not sure whether they were taking the drug or not. These situations reveal the importance of communication with patients and healthcare professionals and training in inhaler drug use techniques. It is thought that repeating the training may be useful when switching to a different inhaler medication.

Another factor affecting compliance with treatment was avoiding using inhalers in public. The visibility of the inhaler medication negatively affects medication use in public and the inability to hide medication use. This causes stigma associated with the disease and negatively affects quality of life and compliance with treatment (Svedater et al., 2017). Decreased compliance with treatment results in higher healthcare costs, more hospitalizations, and worse disease control (Strang et al., 2021).

It is reported in the literature that experiential knowledge helps disease management in patients with chronic diseases (Paterson, 2001). In our study, participants explained their knowledge about the disease through their experiences and stated that they learned about the disease by experiencing it. Although this situation draws attention to the contribution of experiential knowledge, it suggested that the instructions that should be given by health professionals may have been ignored. One study reported that having a disease caused by an individual's own behavior, such as smoking, causes feelings of shame and guilt (Jerpseth et al., 2021). This situation has been shown to be one of the factors that delay the information-seeking process, and it has also been reported that it may reduce active participation in the care process and cause poor self-management (Giacomini et al., 2012; Williams et al., 2014; Disler et al., 2014). Therefore, it is important for health professionals to understand these experiences of shame and guilt (Disler et al., 2014; Jerpseth et al., 2021).

Many qualitative studies indicate that patients have a lack of knowledge about the disease and a low level of health literacy (Disler et al., 2014; Williams et al., 2014; Wahl et al., 2021). In this study, the participants also lacked information on how and from whom to obtain accurate information. Participants reported that their disease management could be better if they had more knowledge about the disease. It is reported in the literature that health-related behaviors, disease adaptation, and self-management skills can improve with an increase in the

level of knowledge (Williams et al., 2014).

In COPD, movement restrictions occur from the moment oxygen is needed. Initially, movements outside the home are affected, later movements within home are also determined by the oxygen supply (Giacomini et al., 2012; Disler et al., 2014). In this study, participants stated that they had challenges in basic activities such as walking, cleaning, cooking, going shopping, going to the toilet and bathing. Participants' continuous use of oxygen and/or bilevel positive airway pressure (BIPAP) device was one of the most life-limiting factors for them (Giacomini et al., 2012; Marx et al., 2016).

It is stated in the literature that COPD patients continue to work even though they encounter challenges, and that they have to leave work in the advanced stages of their disease (Marx et al., 2016). It is also reported that the disease affects individuals' ability to perform group activities and social roles (Giacomini et al., 2012; Williams et al., 2014) and causes loss of productivity (Giacomini et al., 2012; Disler et al., 2014; Marx et al., 2016). In our study, the participants stated that they could not participate in activities with relatives, friends and family members such as weddings, funerals and picnics, and that their lives had completely changed.

It is reported in the literature that feelings of powerlessness, helplessness, hopelessness, (Disler et al., 2014; Hurst et al., 2020) sadness, deep regret, shame and guilt are common in patients with COPD (Jerpseth et al., 2021). It is also stated that anger, disappointment and irritability increase in COPD (Disler et al., 2014; Marx et al., 2016). It is reported that COPD patients with a history of smoking generally experience this (Giacomini et al., 2012). In our study, feelings of regret and guilt were especially intense among smokers. Participants stated that they sometimes unintentionally hurt their loved ones and this made them sad.

In our study, it was discovered that fears related to hospitalization resulted in the behavior of postponing hospital admission and health checks. It is reported in the literature that patients may be reluctant to consult healthcare professionals when they experience an exacerbation (Giacomini et al., 2012; Disler et al., 2014). Patients often seek medical help only when they reach a crisis point. Nevertheless, studies have reported that patients feel safe when treating their exacerbations at home (Lahham et al., 2020). This suggests that self-management is a viable option. In our study, participants stated home health care as a good alternative.

Patients with COPD have significantly lower daily physical activity levels than healthy individuals (Disler et al., 2014; Hurst et al., 2020). In our study, participants had fears of experiencing shortness of breath during physical activity.

That's why they stated that they could not decide to start physical activity. It is important for COPD patients to realize that avoiding physical activity may further exacerbate dyspnea (Hurst et al., 2020). Therefore, COPD patients should be helped to overcome the fear of experiencing shortness of breath during physical activity. Health professionals should discuss with patients the behaviors they restrict themselves from and provide information about the benefits of physical activity (Disler et al., 2014).

## CONCLUSIONS

In this study addressing the challenges experienced by COPD patients, it was seen that dyspnea was the symptom that most challenged the patients, both physically and emotionally. The fact that they denied the disease for a long time and had challenge accepting it revealed the need to develop awareness and support programs on this issue. There were challenges in accessing health services, the appointment system, and the provision of health services. This situation revealed the need for improvements in the appointment system and health service delivery.

Patients needed support and resources for a better quality of life and disease management. It is recommended that healthcare systems, healthcare professionals, and society collaborate to meet the needs of COPD patients. It is thought that the challenges experienced in the use of inhaler drugs arise from lack of information, and training and information programs will be effective in this regard. The limitation of access to alternative treatments and devices can be resolved through public and private sector collaboration. Access to rehabilitation programs and support groups can be facilitated to alleviate the effects of shortness of breath on daily living activities and work life. Patients had serious fears that shortness of breath would increase with physical activity. In order to eliminate this common misconception, it is important to raise patients' awareness that lung capacity will improve, and shortness of breath will decrease with safe physical activity. Cigarette addiction caused patients a deep sense of guilt and negatively affected their self-management. To make quitting smoking easier, patients should be directed to support groups and smoking cessation programs. Participants' knowledge about COPD disease, its course and management generally consisted of their own experiences. Educational programs and information materials should be developed to ensure that patients have access to accurate and up-to-date information from the moment they are first diagnosed. At the same time, the needs of COPD patients for home care and palliative care also attract attention.

As a result, creating interventions to strengthen COPD patients within the scope of the themes illness perception, challenge in disease management, lifestyle losses, emotional burden of the disease and emotional burden

obtained in this study may increase effectiveness.

## Limitations

Due to the nature of qualitative research, findings are limited to participants' statements. To reveal the participants' perspectives as they are, the researchers paid utmost attention to validity and reliability measurements.

**Acknowledgements:** We thank COPD patients for their interest and participation in our study. This study was presented as an oral presentation at the 1st National Primary Health Care Congress.

**Financial support:** This research received a grant from TUBITAK (project no: 223S519).

**Conflict of interest:** The authors declare that they have no conflict of interest.

**Ethics:** This study was approved by the Istanbul Kent University Health Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee (Date: 25.05.2023, Decision no: 2023-04).

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:**

Research idea: ZA, SE, ÖO

Design of the study: ZA, SE

Acquisition of data for the study: ZA, SE, ÖO

Analysis of data for the study: ZA, SE

Interpretation of data for the study: ZA, SE

Drafting the manuscript: ZA, SE

Revising it critically for important intellectual content: SE, ÖO

Final approval of the version to be published: ZA, SE, ÖO

**Data Availability Statement:** The datasets used and analyzed during the current study are available from the corresponding author upon request.

## REFERENCES

- Bloom, D. E., Cafiero, E. T., Jané-Llopis, E., Abrahams-Gessel, S., Bloom, L. R., Fathima, S., Feigl, A. B., Gaziano, T., Mowafi, M., Pandya, A., Prettner, K., Rosenberg, L., Seligman, B., Stein, A., & Weinstein, C. (2011). *The global economic burden of non-communicable diseases*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Harvard\\_HE\\_GlobalEconomicBurdenNonCommunicableDiseases\\_2011.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Harvard_HE_GlobalEconomicBurdenNonCommunicableDiseases_2011.pdf)
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/147.808.8706qp063oa>
- Brinkmann, S., & S. Kvale. 2018. *Doing interviews* (2<sup>nd</sup> ed.). SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/978.152.9716665>
- Bringsvor, H. B., Langeland, E., Oftedal, B. F., Skaug, K., Assmus, J., & Bentsen, S. B. (2019). Self-management and health related quality of life in persons with chronic obstructive pulmonary disease. *Quality of Life Research*, 28, 2889-2899.
- Chen, S., Kuhn, M., Prettner, K., Yu, F., Yang, T., Bärnighausen, T., Bloom, D. E., & Wang, C. (2023). The global economic burden of chronic obstructive pulmonary disease for 204 countries and territories in 2020-50: A health-augmented macroeconomic modelling study. *The Lancet. Global health*, 11(8), e1183–e1193. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00217-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00217-6)

- Disler, R. T., Green, A., Lockett, T., Newton, P. J., Inglis, S., Currow, D. C., & Davidson, P. M. (2014). Experience of advanced chronic obstructive pulmonary disease: Metasynthesis of qualitative research. *Journal of Pain and Symptom Management*, 48(6), 1182–1199. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2014.03.009>
- Giacomini, M., DeJean, D., Simeonov, D., & Smith, A. (2012). Experiences of living and dying with COPD: a systematic review and synthesis of the qualitative empirical literature. *Ontario Health Technology Assessment Series*, 12(13), 1–47
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. (2022). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (2022 report). <https://www.goldcopd.org>
- Holloway, I., & Galvin, K. (2023). *Qualitative Research in Nursing and Healthcare* (5th ed.). John Wiley & Sons.
- Hurst, J. R., Skolnik, N., Hansen, G. J., Anzueto, A., Donaldson, G. C., Dransfield, M. T., & Varghese, P. (2020). Understanding the impact of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations on patient health and quality of life. *European Journal of Internal Medicine*, 73(1), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2019.12.014>
- Jerpseth, H., Knutsen, I. R., Jensen, K. T., & Halvorsen, K. (2021). Mirror of shame: Patients experiences of late-stage COPD. A qualitative study. *Journal of Clinical Nursing*, 30(19-20), 2854–2862. <https://doi.org/10.1111/jocn.15792>
- Kochamat, A., Harnirattisai, T., & Juratovac, E. (2024). The effects of a symptom management program on symptom experience and physical function in Thai adults with chronic obstructive pulmonary disease: A single-blind randomized controlled trial study. *Belitung Nursing Journal*, 10(4), 378-388. <https://doi.org/10.33546/bnj.3393>
- Lahham, A., McDonald, C. F., Moore, R., Cox, N. S., Rawlings, S., Nichols, A., Liacos, A., & Holland, A. E. (2020). The impact of home-based pulmonary rehabilitation on people with mild chronic obstructive pulmonary disease: A randomised controlled trial. *The Clinical Respiratory Journal*, 14(4), 335–344. <https://doi.org/10.1111/crj.13138>
- Marx, G., Nasse, M., Stanze, H., Boakye, S. O., Nauck, F., & Schneider, N. (2016). Meaning of living with severe chronic obstructive lung disease: A qualitative study. *BMJ Open*, 6(12), e011555. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011555>
- National Jewish Health. (2024, July). Inhaled medicines. *National Jewish*. <https://www.nationaljewish.org/conditions/medications/devices>
- Paterson, B. (2001). Myth of empowerment in chronic illness. *Journal of Advanced Nursing*, 34(5), 574–581. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2001.01786.x>
- Pope, C., & Mays, N. (2006). Synthesising qualitative research. *Qualitative Research in Health Care*, 142-152.
- Seamark, D. A., Blake, S. D., Seamark, C. J., & Halpin, D. M. (2004). Living with severe chronic obstructive pulmonary disease (COPD): Perceptions of patients and their carers. An interpretative phenomenological analysis. *Palliative Medicine*, 18(7), 619–625. <https://doi.org/10.1191/026.921.6304pm928oa>
- Strang, P., Fürst, P., Hedman, C., Bergqvist, J., Adlitzer, H., & Schultz, T. (2021). Chronic obstructive pulmonary disease and lung cancer: access to palliative care, emergency room visits and hospital deaths. *BMC pulmonary medicine*, 21(1), 170-177. <https://doi.org/10.1186/s12890.021.01533-3>
- Svedater, H., Roberts, J., Patel, C., Macey, J., Hilton, E., & Bradshaw, L. (2017). Life Impact and treatment preferences of individuals with asthma and chronic obstructive pulmonary disease: Results from Qualitative Interviews and Focus Groups. *Advances in Therapy*, 34(6), 1466–1481. <https://doi.org/10.1007/s12325.017.0557-0>
- Wahl, A. K., Osborne, R. H., Larsen, M. H., Andersen, M. H., Holter, I. A., & Borge, C. R. (2021). Exploring health literacy needs in Chronic obstructive pulmonary disease (COPD): Associations between demographic, clinical variables, psychological well-being and health literacy. *Heart & Lung: The Journal of Critical Care*, 50(3), 417–424. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2021.02.007>
- Williams, V., Hardinge, M., Ryan, S., & Farmer, A. (2014). Patients' experience of identifying and managing exacerbations in COPD: A qualitative study. *NPJ Primary Care Respiratory Medicine*, 24(1), 1–6. <https://doi.org/10.1038/npjpcrm.2014.23>
- World Health Organization (WHO). (2020). The top 10 causes of death. *World Health Organization*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>



## Geleceğin Annelik Süreci: İklim Değişikliği Anne Karnındaki Yolculuğu Nasıl Etkiliyor?

Seyhan Alpay

Ebru Şahin

Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ordu Üniversitesi Ordu, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Seyhan Alpay

Email: [seyhan.biber@gmail.com](mailto:seyhan.biber@gmail.com)

Geliş Tarihi/Received 24.07.2024  
Revizyon Tarihi/ Revised 18.09.2024  
Kabul Tarihi/Accepted 14.11.2024  
Yayın Tarihi/Publication Date 27.12.2024

### Öz

İklim krizi çağımızın ve gelecek nesillerin varoluşsal tehdididir. Öyle ki iklim değişiminin sonuçları sadece çocuklarımızı değil bizden sonraki nesilleri de etkileyecek gerçekliktedir. Tüm bu sonuçların çevre kadar insan yaşamında da değişimlere neden olması kaçınılmaz bir gerçektir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) iklim krizini yirminci yüzyılın en önemli halk sağlığı sorunu olarak nitelendirmektedir. Birleşmiş Milletler (BM) 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine ulaşılmasında iklim krizinin anne ve yenidoğan sağlığı için en büyük tehditlerden biri olarak kabul edilmektedir. Kaynakların azalması, patojenlerin artması, temiz ve güvenilir gıda, temiz su kaynaklarına erişimde sorunlar yaşanması gibi etkenler mevcut olan sağlık sorunlarının gelecekte katlanarak çoğalacağını göstermektedir. İklim krizinin neden olduğu etkenler daha fazla sıcak hava dalgasına, kuraklığa ve kontrol edilemeyen yangınlara, mahsul verimliliğinin azalmasına, gıda güvensizliğine (tarımsal kapasitenin, hayvancılığın ve su ürünleri yetiştiriciliğinin azalmasına) ve sellere yol açması beklenmektedir. İklim krizinin gebeler üzerindeki yansımaları artan gebelik komplikasyonu riski, gebelik kaybı, fetal büyüme geriliği, düşük doğum ağırlığı, erken doğum ve sezaryen oranlarında artış ve yenidoğan ile ilgili komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bu derlemede, iklim krizinin ve buna bağlı çevresel sorunların gebe ve yenidoğan sağlığı üzerindeki etkilerine ilişkin güncel literatürü özetlemeyi amaçlamakta ve gelecekteki uyum ve iklim krizinin yol açabileceği sonuçlara ilişkin öneriler sunmaktadır.

**Anahtar Kelime:** Gebelik, İklim Değişimi, Üreme Sağlığı, Yenidoğan

### Abstract

#### Future Motherhood: How Climate Change Affects the Journey in the Womb

The climate crisis is an existential threat to our age and future generations. So much so that the consequences of climate change will affect not only our children but also the generations after us. It is an inevitable fact that all these consequences will cause changes in human life as well as the environment. The World Health Organization (WHO) describes the climate crisis as the most important public health problem of the twentieth century. The climate crisis is recognized as one of the greatest threats to maternal and newborn health in achieving the United Nations (UN) 2030 Sustainable Development Goals. Factors such as decreasing resources, increasing pathogens, problems in accessing clean and reliable food and clean water resources indicate that existing health problems will increase exponentially in the future. The factors caused by the climate crisis are expected to lead to more heat waves, droughts and uncontrollable fires, reduced crop yields, food insecurity (reduced agricultural capacity, livestock, and aquaculture), and floods. The repercussions of the climate crisis on pregnant women may include increased risk of pregnancy complications, pregnancy loss, fetal growth restriction, fetal growth retardation, low birth weight, increased rates of preterm delivery and cesarean section, and neonatal complications. This review aims to summarize the current literature on the effects of the climate crisis and related environmental problems on pregnant and newborn health and offers recommendations for future adaptation and the consequences of the climate crisis.

**Keywords:** Pregnancy, Climate Change, Reproductive Health, Newborn

**Atıf/Cite;** Alpay, S., Şahin, E. (2024). Geleceğin Annelik Süreci: İklim değişikliği anne karnındaki yolculuğu nasıl etkiliyor? *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 6(3), 176-183. <https://doi.org/10.54061/jphn.1523459>



2667-8047/© The Authors. This is an open access article under the CC BY NC license  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

## GİRİŞ

Kömür, petrol ve doğalgaz gibi fosil yakıtların yirminci yüzyılın son çeyreğinden itibaren enerji kaynağı olarak kullanılması, atmosferde sera etkisi yaratan gazların seviyesinin artmasına neden olmuş, bu gazların dünya ekosisteminde geri emilim miktarını aşması sonucu iklim değişikliği başlamıştır. Bu durum “küresel ısınma”, “küresel iklim değişikliği” gibi terimlerle anıldığı gibi günümüzde “iklim krizi” ve “iklim acil durumu” gibi isimlendirmeler de yaygın olarak kullanılmaktadır (Akyüz, 2019). İklim krizi 1700’lerin sonunda sanayi devrimi sonrası enerji kaynağı olarak kullanılan fosil yakıtların, gezegenin karbon döngüsünü değiştirmesi, başta karbondioksit (CO<sub>2</sub>) olmak üzere sera gazlarının yayılımında artışa neden olmuş, bu durum karbondioksitin geri emilebilecek miktarını aşması sonucu oluşmaktadır (Beach ve ark., 2019). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)’e göre, iklim krizi yirmi birinci yüzyılın en önemli halk sağlığı sorunudur. DSÖ, 2030–2050 yılları arasında iklim değişikliğinin yıllık 250.000’den fazla ölüme neden olabileceğini bildirmiştir (World Health Organization, 2023a). Birleşmiş Milletler (BM) 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine ulaşılmasında iklim krizinin anne ve yenidoğan sağlığı için en büyük tehditlerden biri olarak kabul edilmektedir.

İklim değişikliğine yönelik çalışmalar ve uluslararası protokoller 2000 yılı sonrasında artış göstermiştir. 1992 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC), 1997 yılı Kyoto Protokolü ve 2015 yılında kabul edilen Paris Antlaşması dünya genelinde iklim değişikliğinin engellenmesi için atılan somut adımlardır (European Commission, 2023). Taraf devletler sanayi devriminden bu yana küresel sıcaklık artışının 1.5°C ile sınırlandırılması konusunda anlaşma sağlamış ve iklim krizinin önlemeye yönelik politikalar benimsemişlerdir. Fakat bu antlaşmaların şartları yerine getirilse bile, küresel sıcaklığın 2100 yılına kadar 1.5-6°C artmaya devam edeceği öngörülmektedir (Allen ve ark., 2018). Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), küresel ısınmanın varlığını ve antropojenik faaliyetlerin küresel iklim üzerindeki etkisini destekleyen çok sayıda kanıt sunmuştur. Yayınlanan rapor; bugün doğan bir çocuğun, sanayi öncesi dönemdeki ortalama sıcaklıktan 4°C derece daha sıcak bir ortamda yaşayacağını ve sıcak hava dalgaları, orman yangınları ve kasırgalar gibi çok daha sık ve yoğun çevresel felaketlerle karşılaşacağını öne sürmektedir (IPCC, 2019).

İklim krizi çağımızın ve gelecek nesillerin varoluşsal tehdididir. Öyle ki iklim değişiminin sonuçları sadece çocuklarımızı değil bizden sonraki nesilleri de etkileyecek gerçekliktir. (Olson & Metz, 2020). Kaynakların azalması, patojenlerin artması, temiz ve güvenilir gıda, temiz su kaynaklarına erişimde sorunlar yaşanması gibi etkenler mevcut olan sağlık sorunlarının gelecekte katlanarak

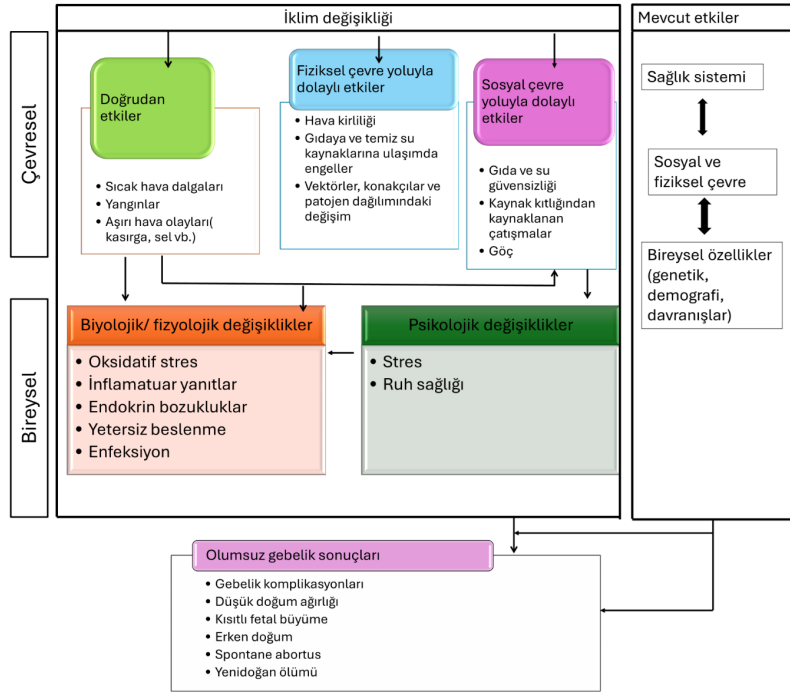
çoğalacağını göstermektedir. İklim krizinin neden olduğu etkenler daha fazla sıcak hava dalgasına, kuraklığa ve kontrol edilemeyen yangınlara, mahsul verimliliğinin azalmasına, gıda güvensizliğine (tarımsal kapasitenin, hayvancılığın ve su ürünleri yetiştiriciliğinin azalmasına) ve sellere yol açacak olması beklenmektedir (Olson & Metz, 2020). Tüm bu etkenler ise biyolojik çeşitlilik kaybı ve ekosistemin çökmesi, patojen ve vektör kaynaklı hastalıkların sayısının artmasına ve bir dizi olumsuz sağlık sonucunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Sorensen ve ark., 2018).

## Derlemenin Amacı

Sağlık etki piramidinin zirvesinde bulunan, en fazla risk altında bulunan bireyler arasında gebeler, onların fetüsleri ve çocukları yer almaktadır. İklim değişikliğinin gebelik sonuçları üzerindeki etkilerine ilişkin günümüzde yapılan araştırma sonuçları sınırlıdır. Gebelerin iklim değişikliğine bağlı çevre sorunlarıyla nasıl mücadele edeceği ve uyum sağlayacağı, iklim krizinin etkilerinin nasıl hafifleteceğine ilişkin yeterli kılavuzlar bulunmamaktadır. Bu derlemede, iklim krizinin gebeler ve yenidoğanlar üzerindeki etkileri, olumsuz gebelik sonuçları ile ilişkisi bağlamında incelenmekte, ayrıca çevresel bozulmanın bireyler üzerindeki etkileri güncel literatür bilgisiyle özetlenmektedir.

## İklim Krizinin Gebelik Sonuçları Üzerindeki Etkileri

Gebelik dönemi kadın yaşamında önemli değişikliklere neden olan hassas bir dönemdir (Dündar & Özsoy, 2020). Kadınlar gebelik döneminde birçok fizyolojik, psikolojik ve sosyal değişime uğramakta, bu hassas dönemde iklim krizinin sağlık üzerindeki etkilerine karşı savunmasız grupta yer almaktadır. Bu hassas dönemde gelişebilecek herhangi bir çevresel bozulma hem anne hem de fetüste yaşam boyu sürececek sonuçlara neden olabilmektedir (Heindel & Vandenberg, 2015). Yapılan araştırmalar, iklim değişikliğinin dehidrasyondan sıcak çarpmasına, solunum yolu hastalıklarından bulaşıcı hastalıklara, zihinsel sağlık komplikasyonlarından kardiyovasküler hastalıklara ve hatta ölüme kadar, insan yaşamı boyunca birçok kısa ve uzun vadeli sağlık etkisiyle ilişkili olduğunu göstermektedir (Bhattacharya ve ark., 2024; Ha, 2022; Watts ve ark., 2018). İklim değişikliğinin neden olduğu sonuçlar, spontane abortus, preterm eylem, düşük doğum ağırlığı, neonatal ölümler, vektör kaynaklı hastalıklar, dehidratasyon gibi pek çok soruna yol açmaktadır (IPCC, 2021). İklim değişiminin gebe sağlığı üzerindeki etkileri 3 kategoride kavramsallaştırılmaktadır (Şekil 1). Bunlar; doğrudan etkiler, fiziksel çevre yoluyla dolaylı etkiler ve sosyal çevre yoluyla dolaylı etkilerdir (Ha, 2022). İklim değişikliğinin gebe ve yenidoğan sağlığı üzerindeki doğrudan, dolaylı ve sosyal etkileri başlıklar halinde incelenecektir.



Şekil 1. İklim değişikliğinin gebelik sonuçları üzerine etkileri (Ha, 2022).

## Sıcaklık Artışı

İklim değişikliğine bağlı sıcaklık artışının gebelik sonuçları üzerindeki etki mekanizmalarının işleyişi tam olarak açıklanamasa da birkaç teori öne sürülmüştür. Bunlardan biri de uzun süre ısıya maruz kalmak, ısı stresine yol açmakta ve endotel fonksiyon bozukluklarını tetikleyerek kan viskozitesinin artırarak inflamatuvar ve oksidatif stres yanıtını tetiklemektedir. Bu etkiler uterusu kan akımında azalmaya ve gelişmekte olan fetüse gelen oksijen ve besin transfüzyonunda bozulmaya neden olmaktadır (Shashar ve ark., 2020). Ayrıca anne de antiüretik hormon ve oksitosin salınımını uyarmakta ve bu iki mekanizmanın etkisiyle uterusu kan akışında azalma ve fetal metabolizmayı anabolik yollardan katabolik yollara çevirmektedir (Ha, 2022).

Gebeliğin getirdiği fizyolojik değişimler, gebelerin termoregülasyon ve homeostaz yeteneklerinde bozulmaya neden olmakta, gebeleri gebe olmayan kadınlara göre ısı stresine daha yatkın duruma getirmektedir. Yapılan bir meta analiz çalışması; yüksek sıcaklığın erken doğum, düşük doğum ağırlığı ve ölü doğum üzerindeki etkisini incelemiş, sıcak hava dalgası olmayan günlere kıyasla, sıcak hava dalgası günlerinde erken doğum riskinin %16 daha yüksek olduğunu belirlemiştir (Chersich ve ark., 2020). Yüksek sıcaklıklar, erken membran rüptürü, gestasyonel kardiyovasküler olaylar, gestasyonel hipertansiyon ve preeklampsi, doğum anomalileri ve neonatal mortalite gibi gebelik sonuçlarıyla ilişkilendirilmiştir (Stingone ve ark., 2019).

Yüksek veya düşük sıcaklıkların gebelik döneminde duygusal stresle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Gebelik döneminde yoğun stres yaşanması endokrin, endotelial ve plasental işlev bozukluklarına neden olarak doğum sonuçlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Gebelikte aşırı anne stresi, olumsuz fetus gelişimi için bir risk faktörüdür. Gebelik döneminde anne stresi erken doğum, düşük doğum ağırlığı (Beach ve ark., 2019), bebeklerde bilişsel eksiklikler ve mizaç özelliklerinde değişiklikler dahil olmak üzere olumsuz nörolojik sonuçlarıyla ilişkili olduğu rapor edilmiştir (Lin ve ark., 2017; Xu ve ark., 2015). Lin ve ark. (2017) araştırmasında aşırı derecede düşük/yüksek sıcaklıklara kümülatif ve akut maruz kalmanın, gebelik sırasında duygusal strese neden olabileceğini saptamıştır. Erken doğum ve düşük doğum ağırlığı ile doğan bebeklerin, nörolojik gelişim bozuklukları, immünolojik komplikasyonlar, obezite ve kardiyovasküler hastalıklar dahil olmak üzere daha sonraki sağlık komplikasyonlarını geliştirme olasılıkları daha yüksektir ve bunların tümü, hamile kalmaları durumunda onları olumsuz gebelik sonuçları açısından riskli duruma sokacaktır (Dündar & Özsoy, 2020). Yapılan araştırmalar bu olaylara gebelik döneminde maruz kalındığında, olumsuz gebelik sonuçlarıyla pozitif ilişki gösterdiğini ortaya koymuştur (Olson & Metz, 2020; Watts ve ark., 2018).

## Yangınlar

Orman yangınları küresel ısınmaya bağlı gelişen olumsuz çevre olaylarından biridir (Ha, 2022). Amjad ve ark. (2021) yaptıkları meta analiz çalışmalarında orman yangınlarına

maruz kalmanın olumsuz doğum sonuçlarıyla arasındaki ilişkiyi incelemiş, doğum ağırlığının en çok orman yangınlarından etkilendiğini saptamıştır. Daha spesifik olarak, orman yangınına maruz kalma ile doğum ağırlığı arasındaki ilişkileri değerlendiren yedi çalışmadan altısı, düşük doğum ağırlığının orman yangınlarına maruziyetle bağlantılı olduğunu belirlemiştir (Amjad ve ark., 2021). Kaliforniya’da yapılan bir çalışmada, orman yangını dumanına maruz kalanlardan her günün, erken doğum riskinde %0.5’lik bir artışla ilişkili olduğunu bildirmiştir. Aynı çalışma verileri orman yangınlarının erken doğumların neredeyse %4’üne katkıda bulunabileceğini tahmin edildiği bulunmuştur (Heft-Neal ve ark., 2022).

### Aşırı Hava Olayları

İklim değişikliğinin bir diğer yansıması aşırı hava olaylarında (kasırga, sel vb.) görülen artışlardır. İklim değişikliğinin kasırgalar gibi aşırı hava olaylarının şiddet ve sıklığında artışa neden olacağı tahmin edilmektedir. Kasırga felaketleri güvenli gıda ve içme suyu kaynaklarına erişimi kısıtlamakta ve strese neden olmaktadır (Welton ve ark., 2020). Çevresel felaketlerden sonra strese maruz kalmaya bağlı erken doğumda artışlara ve doğum ağırlığında azalmalara neden olduğu gözlemlenmiştir. Quebec’te (Kanada) şiddetli bir buz fırtınasının ardından ve New Orleans’ta (ABD) Katrina Kasırgası’nın ardından şiddetli hava olaylarına maruz kalan kadınlarda prematüre doğan bebeklerin sayısında artış gözlemlenmiştir (O’Donnell & Behie, 2013). Çalışmalar doğum öncesi kasırga deneyimi olan kadınların gebelikte hipertansif bozukluklar, doğum ve doğum komplikasyonları, sezaryen ve yenidoğan komplikasyonları riskinin daha yüksek olduğunu göstermektedir (Jeffers & Glass, 2020). Xiao ve ark. (2021), 2012 de New York’da yaşanan Sandy Kasırgası sonrasında 1 haftalık süre içerisinde gebelik komplikasyonları nedeniyle acil servise başvurularda %4.1 oranında artış yaşandığını bildirmiştir (Xiong ve ark., 2020). Benzer şekilde, Pan ve ark. (2021), 2018 yılında Florida da yaşanan Michael Kasırgasına maruz kalan gebelerin, %39’unun erken doğum ve %19’unun yetersiz doğum öncesi bakım alma riskinde artışla ilişkili olduğunu bildirmiştir (Pan ve ark., 2021). Zahran ve ark. (2014) özellikle Kasırga hasarının yoğun olduğu bölgelerde fetal ölümlerde önemli bir artış olduğunu saptamıştır (Zahran ve ark., 2014).

Seller dünya çapında alt yapıyı bozarak, güvenli gıda ve suya erişimi sınırlayarak, su kaynaklı patojenlerin ve vektörlerin yayılmasını kolaylaştırarak ve ağır metaller ve toksik pestisit bileşikler gibi tehlikeli kimyasalların çevreye yayılmasına bağlı dünya genelinde gebe sağlığını etkileyen en yaygın doğal afetler (Ha, 2022). 2015 yılında yaşanan sel olaylarının Amerika Birleşik Devleti (ABD)’nin Güney Carolina eyaletinde anne sağlığı sonuçları üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada; sel sonuçlarının maternal morbidite ve düşük doğum ağırlığı oranında artışa neden olduğu saptanmıştır (Sugg ve ark.,

2023). 1997’de Kuzey Dakota’daki Red River selinden sonra doğum yapan kadınlar arasında medikal riskler, düşük doğum ağırlığı ve erken doğum oranlarında artış yaşandığı gözlemlenmiştir (Tong ve ark., 2011). Seller gibi kasırgalar da kuraklıklara, güvenli içme suyuna erişimin azalmasına, büyük hayvan ölümleri ve gıda kıtlığı nedeniyle su ve gıda güvensizliğine ve yetersiz beslenmeye yol açmaktadır (Bryson ve ark., 2021). Kuraklığın gebe sağlığı üzerindeki doğrudan etkisine ilişkin çalışmalar sınırlıdır çünkü şiddetli kuraklıklar genellikle sınırlı kaynaklara, verilere ve araştırma altyapısına sahip bölgelerde meydana gelmektedir. Zambiya’da yapılan bir çalışma, 2001-2002 Güney Afrika kuraklığı sırasında gıda fiyatlarının arttığını, bunun da gebelerin yetersiz beslenmesine ve yenidoğan boy uzunluğunun normalden daha kısa olmasına yol açtığını göstermektedir (Gitau ve ark., 2005).

### Hava Kalitesi

Değişen iklim koşulları hava kalitesini de etkilemektedir. Yangınlar sonrası uçucu organik bileşikler (karbondioksit, siyah karbon, polisiklik aromatik hidrokarbonlar gibi) ve hava kalitesini bozan zararlı maddeler açığa çıkmaktadır. Benzer şekilde sıcaklık artışı gibi meteorolojik koşullar da ozon ve ince parçacıklar gibi kirletici maddelerin oluşumunu kolaylaştırmaktadır (Ha, 2022). Aldığımız her soluk akciğerlerimize, kalbimizde ve beynimizde zarara ve başka birçok sağlık sorununa neden olabilecek küçük parçacıkların vücudumuza girmesine yol açmaktadır. Kurumdan toprak tozuna ve sülfatlara kadar her şeyi içerebilen bu parçacıkların en tehlikelisi, katı ve sıvı parçacıkların heterojen bir karışımı olan PM<sub>2.5</sub> olarak kısaltılmış, çapı 2.5 mikron veya daha küçük olan ince parçacıklardır. Hava kirliliği gelişmekte olan ülkelerde yaşayanları ve özellikle kadınlar, çocuklar ve yaşlılar gibi en savunmasız gruptakileri orantısız bir şekilde etkilemektedir (UNEP, 2021). Hava kirliliği dünya çapında halk sağlığına yönelik en büyük çevresel tehdittir ve her yıl tahminen 7 milyon prematüre doğuma neden olmaktadır. 2019 yılında yayınlanan bir raporda PM<sub>2.5</sub>’e maruz kalmanın, küresel yaşam beklentisini yaklaşık bir yıl azalttığını ve prematüre ölüm için en büyük çevresel risk faktörü olduğunu bildirmiştir. Aynı rapor sonuçlarına göre hava kirliliği dünya genelinde %21 oranında kronik obstrüktif akciğer hastalığına neden olmuşken, %7 oranında neonatal bozukluklara neden olduğu bildirilmiştir. Neonatal ölüm oranı Türkiye raporunda %9 olarak bildirilmiştir (Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2020). Yapılan bir meta-analiz çalışmasında gebelik döneminde annenin PM<sub>2.5</sub>’e maruz kalmasının düşük doğum ağırlıklı bebek sahibi olmasıyla pozitif ilişkili olduğunu bildirmiştir (Zhu ve ark., 2015).

Araştırmalar, gebelik öncesi ve doğum öncesi dönemde her yerde bulunan gaz halindeki kirleticilere ve ince parçacıklara maruz kalmanın, gestasyonel hipertansiyon, gestasyonel diyabet, gebelik kaybı, erken doğum ve

fetal büyümede gecikme dahil olmak üzere olumsuz gebelik sonuçları riskini artırdığını bildirmektedir (Bai ve ark., 2020; Grippo ve ark., 2018). Grippo ve ark. (2018) araştırmasında, üçüncü trimesterde  $PM_{10}$  (çapı 10 mikrometreden küçük partikül madde) maruziyeti ile spontane abortus,  $PM_{10}$  ve  $PM_{2.5}$  maruziyeti ile ölü doğum riskinin artması arasında pozitif bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir (Grippo ve ark., 2018).

## Gıda ve Su Kalitesi

İklim krizinin bir diğer yansıması güvenli gıdaya erişim önündeki engellerdir. İklim değişikliğinin neden olduğu etkenler mahsul verimliliğini azaltmakta, çiftlik hayvanlarının ölümüne neden olmakta, gıda kalitesini düşürmekte ve tedarik dağıtımını yavaşlatmaktadır; tüm bu sonuçlar ise gıda güvensizliğine ve yetersiz beslenmeye yol açmaktadır (Ha, 2022). Besin yetersizliği ve gıda güvensizliği ise gebelerde strese neden olabilmekte ve bu durum olumsuz gebelik sonuçlarına yol açabilmektedir. Çeşitli gözlemsel çalışmalar gebelikte anne stresinin artan nöral tüp defektleri (NTD), orofasiyal yarıklar ve konotrunkal kalp defektleri riskleriyle ilişkili olduğunu bildirmiştir (Carmichael ve ark., 2007; Montenegro ve ark., 1995). Birçok çalışma, bu doğum kusurlarının folik asit ve diğer besin maddelerinin yetersiz düzeyde alımıyla ilişkili olduğunu bildirmiştir (Botto ve ark., 2003; Carmichael ve ark., 2007).

Dünya Sağlık Örgütü, dünyada 435 milyon insanın içme suyu olarak kuyular ve kaynaklar gibi korunmasız kaynaklardan gelen suya, 144 milyonunun ise göller, göletler, nehirler ve akarsular gibi işlenmemiş yüzeylerden gelen su kaynaklarına bağımlı olduğunu bildirmektedir (Ha, 2022). DSÖ 2023 raporunda ise; 2021 yılında 2 milyardan fazla insanın su sıkıntısı çeken ülkelerde yaşadığını ve bu durumun iklim değişikliği ve nüfus artışı nedeniyle bazı bölgelerde daha da kötüleştiğini belirlemiştir (World Health Organization, 2023b).

## Vektör ve Patojen Dağılımındaki Değişimler

Küresel iklim değişikliği dünya genelinde vektör sayısında ve yayılmasında artışa neden olmuştur. Artan sıcaklıklar ve aşırı hava olayları ile birlikte su kıtlığı, siyanobakteriler, enterik bakteriler, parazitler ve *Vibrio* bakterileri gibi yaygın su kaynaklı patojenlerin yaygın dağılımına ve bunlara maruz kalma fırsatlarına yol açmaktadır. Su kaynaklı enfeksiyonların, annede biliyer askariazis, gebelikte septisemi, spontan düşük, erken doğum, intrauterin büyüme geriliği ve doğum kusurları dahil olmak üzere birçok gebelik ve fetal komplikasyona neden olduğu bilinmektedir (Sorensen ve ark., 2018). Isı değişimleri, aşırı hava olayları vektörlerin biyolojik yapısında ve neden olduğu hastalıkların yayılımında rol oynamaktadır. Sıcaklık ve yağıştaki artışlar sivri sinek, kene gibi bazı önemli vektörlerin üremesini ve yayılmasını arttırmaktadır (Dündar & Özsoy, 2020). Keneler ve sivrisinekler gibi bazı

önemli vektörlerin dağılımı son yıllarda kuzeye ve daha yüksek rakımlara doğru genişlemiştir. Bu durumun daha önce etkilenmemiş bölgelerde de sıtma vakalarında artışa neden olabileceği beklenmektedir (Ha, 2022). Sıtma enfeksiyonunun gebelik sırasında ciddi anemiye neden olduğu ve intrauterin büyüme geriliği, erken doğum ve düşük doğum ağırlığı riskini arttırdığı bilinmektedir. Yine vektör kaynaklı bir hastalık olan dang humması enfeksiyonu anneden fetüse dikey olarak bulaşarak fetal veya perinatal mortaliteye neden olabileceği, ayrıca anne ölümü, preeklampsi, eklampsi, erken doğum, düşük doğum ağırlığı ve sezaryen riskini arttırdığı da düşünülmektedir (Soneja ve ark., 2021).

## İklim Göçleri

Aşırı hava olayları, güvenli gıda ve suya erişim kısıtlılığı, bulaşıcı hastalıklar gibi iklim değişikliğinin görünür etkilerine bağlı olarak dünya genelinde insanların daha yaşanabilir iklime sahip bölgelere göç etmesine neden olmaktadır. Dünya genelinde 2050 yılına gelindiğinde, kuraklık, doğal afetler, yükselen deniz seviyeleri ve yiyecek ve su sıkıntısı nedeniyle yüz milyonlarca iklim mültecisinin oluşmasını beklenmektedir (Costello ve ark., 2009). Kadınlar, kriz anlarında ve sonrasında, erkeklere kıyasla daha fazla aile sorumluluğu üstlenmektedir. Göç kadın yaşamında birçok olumsuzluğu beraberinde getirmektedir. Son tahminlere göre tüm dünyada zorla yerlerinden edilen 25 milyon insanın %75'ini kadınlar oluşturmaktadır (Ha, 2022). Göç eden kadınların doğum öncesi bakım alma, hastane ortamında doğumu gerçekleştirme, doğum sonu bakım alma ve üreme sağlığı hizmetlerinden daha az yararlandıkları saptanmıştır (Kurtuldu & Şahin, 2018). Bu durum yüksek riskli gebeliklere tanı konulmasında gecikmelere ve kötü perinatal sonuçlara neden olabilmektedir (Dündar & Özsoy, 2020).

## Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği ve Şiddet

İklim göçleri gruplar arası çatışmalara ve kadınlara yönelik şiddetin artmasına da neden olabilmektedir. Bu tür sosyal tehditler gebelerde strese neden olarak olumsuz gebelik sonuçlarına yol açmaktadır (Lee ve ark., 2021). İklim değişikliğinin neden olduğu sonuçların toplu etkisinin şiddet oranlarında artışla ilişkili olduğu düşünülmektedir (Ediz & Yanık, 2021). Nitekim Sahra altı Afrika ülkelerinde sıcaklık artışının yaşanan şiddet olaylarında artışla ilişkili olduğu belirlenmiştir (O'Loughlin ve ark., 2014). Sıcaklık artışlarına bağlı gelişen kuraklığın, tarımsal ürün verimliliğini azaltacağı, çiftlik hayvanlarının fiyatını düşüreceği ve tüm bunların güvenlik sorunlarına yol açarak çatışmalarda artışa neden olacağı tahmin edilmektedir (Ediz & Yanık, 2021). Benzer şekilde literatürde sıcaklık artışlarının, intihar oranlarında, suç ve saldırgan davranış oranlarında artışa ve ruh sağlığında bozulmalarla ilişkili olduğunu gösteren kanıtlar mevcuttur (Li ve ark., 2012; Nitschke ve ark., 2007; Page ve ark., 2007). İngiltere'de yapılan bir çalışmada günlük her 1°C'lik sıcaklık artışının, intihar oranlarında

%3.8, şiddet oranlarında %5 artışla ilişkili olduğu göstermiştir (Page ve ark., 2007). International Union for Conservation of Nature (INCN) araştırması, iklim krizinin etkilerinin dünyanın farklı yerlerinde kızlara ve kadınlara yönelik şiddette artışa yol açtığını göstermektedir (INCN, 2020). Dünya genelinde varlığını sürdüren toplumsal cinsiyet eşitsizliği ve kadına yönelik şiddet olgularının iklim değişikliğiyle birlikte artış olduğu düşünülmektedir. Özellikle küresel ısınmanın neden olduğu olumsuz çevresel olayların sıklıkla yaşandığı bölgelerde, kız çocuklarının erzak ve hayvan karşılığında kendi iradeleri dışında erken yaşta evliliklere zorlandıkları görülmektedir (Ediz & Yanık, 2021; INCN, 2020). Dünyada iklim değişikliği sonrası yaklaşık on iki milyon genç kızın zorla evlendirildiği, ve aşırı hava olayları ve doğal afetlerin %20-30 oranında cinsel ticarete neden olduğu tahmin edilmektedir (Ediz & Yanık, 2021).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzün en önemli halk sağlığı sorunlarından biri olan küresel ısınma ve iklim değişikliğinin insan sağlığını doğrudan ve dolaylı yoldan çeşitli derecelerde etkilemektedir. Aşırı sıcak havalar, sel felaketleri, deniz seviyesinin yükselmesi, yangınlar ve hava kirliliği hijyen sorunlarının artmasına, temiz gıda ve su kaynaklarına erişimin kısıtlanmasına neden olmaktadır. Tüm bu etkenler özellikle savunmasız gruplarda yer alan yaşlıları, kadınları ve çocukları daha fazla etki etmektedir. Gebeler ve bebekleri; erken doğum, neonatal ölüm, düşük doğum ağırlıklı fetüs gibi olumsuz gebelik sonuçları ile karşılaşmaktadır. Bilimsel olarak kanıtlanmış olan iklim krizinin, gebe ve fetüs sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmek için politika geliştirme ve farkındalık çalışmalarının yürütülmesi önemlidir. Sağlık profesyonelleri ve yasa koyucular, gebelerin iklim değişikliğine karşı daha dayanıklı olmalarını sağlamak için eylem planları ve stratejiler geliştirmelidir. İklim değişikliğinin etkilerini önlemeye yönelik politika, klinik ve araştırma stratejileri, disiplinler arası çabalarla sürdürülmeli, güçlendirilerek genişletilmelidir. Emisyonun daha da azaltılmasına yönelik politikaların güçlendirilmesi ve genişletilmesi çalışmalarının sürdürülmesi, sağlık profesyonelleri ve halk için farkındalık çalışmalarının artırılması, iklim değişikliğinin gebelik sonuçları üzerindeki etkisini daha objektif görebileceğimiz bilimsel araştırmaların sayısının artırılmasını ve Türkiye örneğinde daha fazla sayıda çalışmalara yer verilmesi önerilmektedir.

**Finansal Destek:** Bu araştırma, kamu, ticari veya kâr amacı gütmeyen sektörlerdeki herhangi bir fon kuruluşundan bir hibe almamıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazar(lar) herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız

**Yazar Katkıları:**

**Araştırma fikri:** SA

**Çalışmanın tasarımı:** SA, EŞ

**Çalışma için veri toplama:** SA

**Çalışma için verilerin analizi:** SA, EŞ

**Çalışma için verilerin yorumlanması:** SA, EŞ

**Makalenin hazırlanması:** SA, EŞ

**Eleştirel olarak gözden geçirmek:** SA, EŞ

**Yayınlanacak versiyonun nihai onayı:** SA, EŞ

## KAYNAKÇA

- Akyüz, A. A. (2019). Yaşamsal bilinmezlik: İklim krizi ve gıda. *Toplum ve Hekim*, 34(5), 348-355.
- Allen, M., Dube, O., Solecki, W., Aragón-Durand, F., Cramer, W., Humphreys, S., Kainuma, M., Kala, J., Mahowald, N., & Mulugetta, Y. (2018). Special report: Global warming of 1.5 C. *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*, s:49-92 <https://doi.org/10.1017/978.100.9157940.003>
- Amjad, S., Chojecki, D., Osornio-Vargas, A., & Ospina, M. B. (2021). Wildfire exposure during pregnancy and the risk of adverse birth outcomes: A systematic review. *Environment International*, 156, 106644. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106644>
- Bai, W., Li, Y., Niu, Y., Ding, Y., Yu, X., Zhu, B., Duan, R., Duan, H., Kou, C., Li, Y., & Sun, Z. (2020). Association between ambient air pollution and pregnancy complications: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Environmental Research*, 185, 109471. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109471>
- Beach, R. H., Sulser, T. B., Crimmins, A., Cenacchi, N., Cole, J., Fukagawa, N. K., Mason-D'Croz, D., Myers, S., Sarofim, M. C., & Smith, M. (2019). Combining the effects of increased atmospheric carbon dioxide on protein, iron, and zinc availability and projected climate change on global diets: A modelling study. *The Lancet Planetary Health*, 3(7), e307-e317.
- Bhattacharya, S., Sahay, R., Afsana, F., Sheikh, A., Widanage, N. M., Maskey, R., Naseri, M. W., Murad, M., Harikumar, K., & Selim, S. (2024). Global warming and endocrinology: The Hyderabad declaration of the south asian federation of endocrine societies. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 28(2), 129-136. [https://doi.org/10.4103/ijem.ijem\\_473\\_23](https://doi.org/10.4103/ijem.ijem_473_23)
- Botto, L. D., Mulinare, J., & Erickson, J. D. (2003). Do multivitamin or folic acid supplements reduce the risk for congenital heart defects? Evidence and gaps. *American Journal of Medical Genetics* 121a(2),95-101. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.20132>
- Bryson, J. M., Patterson, K., Berrang-Ford, L., Lwasa, S., Namanya, D. B., Twesigomwe, S., Kesande, C., Ford, J. D., Team, I., & Harper, S. L. (2021). Seasonality, climate change, and food security during pregnancy among indigenous and non-indigenous women in rural Uganda: Implications for maternal-infant health. *PLoS One*, 19(5), e0303592. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303592>
- Carmichael, S. L., Yang, W., Herring, A., Abrams, B., & Shaw, G. M. (2007). Maternal food insecurity is associated with increased risk of certain birth defects. *Journal of Nutrition*, 137(9), 2087-2092. <https://doi.org/10.1093/jn/137.9.2087>
- Chersich, M. F., Pham, M. D., Areal, A., Haghighi, M. M., Manyuchi, A., Swift, C. P., Wernecke, B., Robinson, M., Hetem, R., & Boeckmann, M. (2020). Associations between high temperatures in pregnancy and risk of preterm birth, low birth weight, and stillbirths: systematic review and meta-

- analysis. *BMJ*, 371, m3811 <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmj.m3811>
- Costello, A., Abbas, M., Allen, A., Ball, S., Bell, S., Bellamy, R., Friel, S., Groce, N., Johnson, A., & Kett, M. (2009). Managing the health effects of climate change: lancet and University College London Institute for Global Health Commission. *The Lancet*, 373(9676), 1693-1733.
- Dündar, T., & Özsoy, S. (2020). İklim değişikliğinin kadın üreme sağlığına etkileri. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 29(3), 190-198. <https://doi.org/10.17827/akt.721528>
- Ediz, Ç., & Yanık, D. (2021). İklim değişikliği ve şiddet. In G. N. (Ed.), *Şiddet* (1. baskı, ss. 97-100). Türkiye Klinikleri.
- European Commission. (2023). *Global Climate Action*. Retrieved 19.05.2023 from [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/international-action-climate-change/global-climate-action\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/international-action-climate-change/global-climate-action_en)
- Gitau, R., Makasa, M., Kasonka, L., Sinkala, M., Chintu, C., Tomkins, A., & Filteau, S. (2005). Maternal micronutrient status and decreased growth of Zambian infants born during and after the maize price increases resulting from the southern African drought of 2001-2002. *Public Health Nutrition*, 8(7), 837-843. <https://doi.org/10.1079/phn2005746>
- Grippo, A., Zhang, J., Chu, L., Guo, Y., Qiao, L., Zhang, J., Myneni, A. A., & Mu, L. (2018). Air pollution exposure during pregnancy and spontaneous abortion and stillbirth. *Reviews on Environmental Health*, 33(3), 247-264. <https://doi.org/10.1515/revh-2017-0033>
- Ha, S. (2022). The changing climate and pregnancy health. *Current Environmental Health Reports*, 9(2), 263-275. <https://doi.org/10.1007/s40572.022.00345-9>
- Heft Neal, S., Driscoll, A., Yang, W., Shaw, G., & Burke, M. (2022). Associations between wildfire smoke exposure during pregnancy and risk of preterm birth in California. *Environmental Research*, 203, 111872. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111872>
- Heindel, J. J., & Vandenberg, L. N. (2015). Developmental origins of health and disease: a paradigm for understanding disease cause and prevention. *Current Opinion in Pediatrics*, 27(2), 248-253. <https://doi.org/10.1097/MOP.000.000.0000000191>
- INCN. (2020). *Explained: How climate change leads to more violence against women, girls*. Retrieved 30.05.2024 from <https://genderandenvironment.org/explained-how-climate-change-leads-to-more-violence-against-women-girls/>
- Institute for Health Metrics and Evaluation. (2020). *Explore results from the 2021 Global Burden of Disease (GBD) study*. Retrieved 19.05.2024 from <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>
- Jeffers, N. K., & Glass, N. (2020). Integrative review of pregnancy and birth outcomes after exposure to a hurricane. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 49(4), 348-360. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2020.04.006>
- Kurtuldu, K., & Şahin, E. (2018). Göçün kadın yaşamı ve sağlığı üzerine etkileri. *Ordu University Journal of Nursing Studies*, 1(1), 37-46.
- Lee, Y. S., Behn, M., & Rexrode, K. M. (2021). Women's health in times of emergency: We must take action. *Journal of Women's Health*, 30(3), 289-292. <https://doi.org/10.1089/jwh.2020.8600>
- Li, B., Sain, S., Mearns, L. O., Anderson, H. A., Kovats, S., Ebi, K. L., Bekkedal, M. Y., Kanarek, M. S., & Patz, J. A. (2012). The impact of extreme heat on morbidity in Milwaukee, Wisconsin. *Climatic Change*, 110, 959-976. <https://doi.org/10.1007/s10584.011.0120-y>
- Lin, Y., Hu, W., Xu, J., Luo, Z., Ye, X., Yan, C., Liu, Z., & Tong, S. (2017). Association between temperature and maternal stress during pregnancy. *Environmental research*, 158, 421-430. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.06.034>
- Montenegro, M. A., Palomino, H., & Palomino, H. M. (1995). The influence of earthquake-induced stress on human facial clefting and its simulation in mice. *Archives of Oral Biology*, 40(1), 33-37. [https://doi.org/10.1016/0003-9969\(94\)00146-3](https://doi.org/10.1016/0003-9969(94)00146-3)
- Nitschke, M., Tucker, G. R., & Bi, P. (2007). Morbidity and mortality during heatwaves in metropolitan Adelaide. *Medical Journal of Australia*, 187(11-12), 662-665. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2007.tb01466.x>
- O'Donnell, M., & Behie, A. (2013). Effects of bushfire stress on birth outcomes: a cohort study of the 2009 Victorian Black Saturday bushfires. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 5, 98-106. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2013.08.002>
- O'Loughlin, J., Linke, A. M., & Witmer, F. D. (2014). Effects of temperature and precipitation variability on the risk of violence in sub-Saharan Africa, 1980–2012. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(47), 16712-16717. <https://doi.org/10.1073/pnas.141.189.9111>
- Olson, D. M., & Metz, G. A. S. (2020). Climate change is a major stressor causing poor pregnancy outcomes and child development. *PMC*, 9(9), 1-9. <https://doi.org/10.12688/f1000research.27157.1>
- Page, L. A., Hajat, S., & Kovats, R. S. (2007). Relationship between daily suicide counts and temperature in England and Wales. *The British Journal of Psychiatry*, 191(2), 106-112. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.106.031948>
- Pan, K., Beitsch, L., Gonsoroski, E., Sherchan, S. P., Uejio, C. K., Lichtveld, M. Y., & Harville, E. W. (2021). Effects of Hurricane Michael on access to care for pregnant women and associated pregnancy outcomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 390-405. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020390>
- Shashar, S., Kloog, I., Erez, O., Shtein, A., Yitshak-Sade, M., Sarov, B., & Novack, L. (2020). Temperature and preeclampsia: Epidemiological evidence that perturbation in maternal heat homeostasis affects pregnancy outcome. *PLoS One*, 15(5), e0232877. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232877>
- Smith, P., Adams, J., Beerling, D. J., Beringer, T., Calvin, K. V., Fuss, S., Griscom, B., Hagemann, N., Kammann, C., & Kraxner, F. (2019). Land-management options for greenhouse gas removal and their impacts on ecosystem services and the sustainable development goals. *Annual Review of Environment and Resources*, 44(1), 255-286. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-101.718.033129>
- Soneja, S., Tsarouchi, G., Lumbroso, D., & Tung, D. K. (2021). A review of dengue's historical and future health risk from a changing climate. *Current Environmental Health Reports*, 8(3), 245-265. <https://doi.org/10.1007/s40572.021.00322-8>

- Sorensen, C., Murray, V., Lemery, J., & Balbus, J. (2018). Climate change and women's health: Impacts and policy directions. *PLoS Medicine*, 15(7), e1002603. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002603>
- Stingone, J. A., Luben, T. J., Sheridan, S. C., Langlois, P. H., Shaw, G. M., Reefhuis, J., Romitti, P. A., Feldkamp, M. L., Nembhard, W. N., & Browne, M. L. (2019). Associations between fine particulate matter, extreme heat events, and congenital heart defects. *Environmental Epidemiology*, 3(6), e071. <https://doi.org/10.1097/EE9.000.000.0000000071>
- Sugg, M. M., Runkle, J. D., Ryan, S. C., & Wertis, L. (2023). A difference-in difference analysis of the South Carolina 2015 extreme floods and the association with maternal health. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 97, 104037. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2023.104037>
- Tong, V. T., Zotti, M. E., & Hsia, J. (2011). Impact of the Red River catastrophic flood on women giving birth in North Dakota, 1994–2000. *Maternal and Child Health Journal*, 15, 281-288. <https://doi.org/10.1007/s10995.010.0576-9>
- UNEP. (2021). *Pollution Action Note – Data you need to know*. Retrieved 19.05.2024 from <https://www.unep.org/interactives/air-pollution-note/>
- Watts, N., Amann, M., Arnell, N., Ayeb-Karlsson, S., Belesova, K., Berry, H., Bouley, T., Boykoff, M., Byass, P., & Cai, W. (2018). The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come. *The Lancet*, 392(10163), 2479-2514. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32594-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32594-7)
- Welton, M., Vélez Vega, C. M., Murphy, C. B., Rosario, Z., Torres, H., Russell, E., Brown, P., Huerta-Montanez, G., Watkins, D., & Meeker, J. D. (2020). Impact of hurricanes Irma and Maria on Puerto Rico maternal and child health research programs. *Maternal and Child Health Journal*, 24, 22-29. <https://doi.org/10.1007/s10995.019.02824-2>
- World Health Organization. (2023a). *Climate change*. Retrieved 19.05.2023 from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
- World Health Organization. (2023b). *Drinking-water*. Retrieved 19.05.2023 from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>
- Xiong, T., Chen, P., Mu, Y., Li, X., Di, B., Li, J., Qu, Y., Tang, J., Liang, J., & Mu, D. (2020). Association between ambient temperature and hypertensive disorders in pregnancy in China. *Nature Communications*, 11(1), 2925. <https://doi.org/10.1038/s41467.020.16775-8>
- Xu, J., Hu, H., Wright, R., Sánchez, B. N., Schnaas, L., Bellinger, D. C., Park, S. K., Martínez, S., Hernández-Avila, M., & Téllez-Rojo, M. M. (2015). Prenatal lead exposure modifies the impact of maternal self-esteem on children's inattention behavior. *The Journal of Pediatrics*, 167(2), 435-441. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.04.057>
- Zahran, S., Breunig, I. M., Link, B. G., Snodgrass, J. G., Weiler, S., & Mielke, H. W. (2014). Maternal exposure to hurricane destruction and fetal mortality. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 68(8), 760-766. <https://doi.org/10.1136/jech-2014-203807>
- Zhu, X., Liu, Y., Chen, Y., Yao, C., Che, Z., & Cao, J. (2015). Maternal exposure to fine particulate matter (PM2.5) and pregnancy outcomes: A meta-analysis. *Environmental Science and Pollution Research International*, 22(5), 3383-3396. <https://doi.org/10.1007/s11356.014.3458-7>