



**JICAH**

*Journal of Infant,  
Child and  
Adolescent Health*

# JOURNAL OF INFANT CHILD AND ADOLESCENT HEALTH



 <https://jicah.com>

 [jicaheditor@gmail.com](mailto:jicaheditor@gmail.com)



# JOURNAL OF INFANT, CHILD AND ADOLESCENT HEALTH

ISSN:2757-9468

Nisan 2026: Cilt 6, Sayı 1

**Sahibi/Baş editör**

Emriye Hilal YAYAN

**İletişim**

Bulgurlu Mah. Merkez Kampüs Sk. Battalgazi/Malatya

<https://jicah.com/>

[jicaheditor@gmail.com](mailto:jicaheditor@gmail.com)

**Derginin Kısa Adı: JICAH**

**Amaç**

Journal of Infant, Child and Adolescent Health (JICAH) doğumdan ergenliğe kadar olan yaşam süresi içinde sağlıklı ve hasta bireylere yönelik; metaanaliz ve sistematik derleme, özgün araştırma makalesi (nitel, nicel veya karma yöntem), olgu sunumu ve olgu serisi şeklindeki bilimsel çalışmaları yayımlayarak bilim dünyasına katkıda bulunmayı amaçlayan çift kör hakemli bir dergidir.

**Kapsam**

Journal of Infant, Child and Adolescent Health 2021 yılında yayın hayatına başlamış olup yılda 3 kez (Nisan, Ağustos, Aralık aylarında) elektronik ortamda yayımlanır. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizcedir. Journal of Infant, Child and Adolescent Health yenidoğan, çocuk ve ergen bireyler ile ailelerinin sağlık bakımı konularına odaklanan multidisipliner çalışmalara yer verilmektedir.

Gönderilen ve yayımlanan içeriğin tüm sorumluluğu içeriğin yazar(lar)ına aittir. © Yayın hakları yayıncıya aittir. Kaynak gösterilerek alıntılanabilir.

Journal of Infant, Child and Adolescent Health; yazarlar, hakemler ve editörler için rehber olarak hazırlanmış Uluslararası Medikal Dergisi Editörleri Konseyi (ICMJE) ve Yayın Etik Kuralları (COPE) kriterlerini temel almaktadır.

ISSN:2757-9468

April 2026; Volume 6, Issue 1

**Owner/ Editor-in-Chief**

Emriye Hilal YAYAN

**Contact**

Bulgurlu Mah. Merkez Kampüs Sk. Battalgazi/Malatya

<https://jicah.com/>

[jicaheditor@gmail.com](mailto:jicaheditor@gmail.com)

**Journal Title Abbreviation: JICAH**

**Objective**

The Journal of Infant, Child and Adolescent Health (JICAH) is a double-blind peer-reviewed journal that publishes meta-analysis and systematic review, original research article (qualitative, quantitative, or mixed method), case report, and case series intended on healthy and sick individuals in the life span from birth to adolescence.

**Scope**

Journal of Infant, Child and Adolescent Health started its publication life in 2021 and is published electronically 3 times a year (April, August, and December). The publication languages of the journal are Turkish and English. Journal of Infant, Child and Adolescent Health includes multidisciplinary studies focusing on the health care of newborns, children and adolescents and their families.

All responsibility for the submitted and published content rests solely with the author(s). Authors transfer all copyrights to the Journal. Published content can be cited provided that appropriate reference is given.

Journal of Infant, Child and Adolescent Health takes the criteria of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) and the Committee on Publication Ethics (COPE) that have been prepared as a guide for authors, referees and editors.

## **Editor-in-Chief / Baş Editör**

Prof. Dr. Emriye Hilal Yayan  
İnönü Üniversitesi, Malatya

## **Editorial Board / Editörler Kurulu**

Doç. Dr. Mürřide Zengin  
Adıyaman Üniversitesi, Adıyaman

Doç. Dr. Ceyda Bařođul  
Adıyaman Üniversitesi, Adıyaman

Prof. Dr. Murat Bektaş  
Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir

Hassan Al Buraiki  
University of Buraimi, Umman

Prof. Dr. Nejla Canbulat řahiner  
Karamanođlu Mehmet Bey Üniversitesi, Karaman

Prof. Dr. Diler Yılmaz  
Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Balıkesir

Prof. Dr. Ayfer Açıkgöz  
Eskiřehir Osmangazi Üniversitesi, Eskiřehir

Doç. Dr. Widyawati Widyawati  
Universitas Gadjah Mada, Endonezya

Prof. Dr. Mitsue Maru  
University of Hyogo, Japonya

Öđr. Gör. Emine Bircan  
University of Arkansas for Medical Science, ABD

## **Ethic Editor/Etik Editörü**

Doç. Dr. Yeliz Suna Dağ  
İnönü Üniversitesi, Malatya

## **Language Editor/Dil Editörü**

Öđr. Gör. Volkan Düzgün  
Adıyaman Üniversitesi, Adıyaman

## **Design/Mijanpaj**

Arř. Gör. Sümeyye Özarıslan  
İnönü Üniversitesi, Malatya

## **Cover Design/ Kapak Tasarım**

Samet Kaplan

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

ORIGINAL ARTICLE / ARAŞTIRMA

- 1 **Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Nörolojik Durum, Motor Performans ve Duyusal İşlemenin İncelenmesi**  
Investigation of Neurological Status, Motor Performance and Sensory Processing in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder  
Çimen ÖLÇAY DEMİR -Deran OSKAY -Bülent ELBASAN -Elvan İŞERİ
- 12 **Üniversite Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı ile Sağlıklı Yaşam Becerilerinin Değerlendirilmesi**  
Evaluation of Health Literacy and Healthy Life Skills among University Students  
Adnan TOKAY -Melek KILIÇ -Hüsra TIRNAVA -Ulviye GÜNAY
- 25 **Otizmlili Çocuklarda Çevresel Faktörlerin Davranışsal Sonuçları Üzerine Bibliyometrik Bir İnceleme**  
A Bibliometric Analysis on the Behavioral Outcomes of Environmental Factors in Children with Autism  
Gizem ONAR -Nuriye YILDIRIM
- 39 **Türkiye'deki Devlet Okulları ve Özel Okullardaki Öğrencilerin Sağlık Okuryazarlığı ve Beslenme Tutumları: Kesitsel Bir Çalışma**  
Health Literacy and Nutritional Attitudes of Students in Public and Private Schools in Türkiye: A Cross-Sectional Study  
Nükhet BALLIEL -Büşra ŞAHİN
- 47 **Yenidoğan ve Çocuk Yoğun Bakım Hemşirelerinin Fiziksel Kısıtlama Kullanımına İlişkin Bilgi, Tutum ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi**  
Evaluation of Neonatal and Pediatric Intensive Care Nurses' Knowledge, Attitudes, and Practices Regarding the Use of Physical Restraints  
Engin TURAN

REVIEW/DERLEME

- 57 **0-6 Yaş Çocuğu Olan Ebeveynlere İlk Yardım Eğitimi Verilmesinin Önemi: Literatür Taraması**  
The Importance of First Aid Training for Mothers with Children Aged 0-6 Years: Literature Review  
Semra SÖNGÜT -Naime ALTAY



## Investigation of neurological status, motor performance and sensory processing in children with attention deficit hyperactivity disorder

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocuklarda nörolojik durum, motor performans ve duyuşal işleminin incelenmesi

Çimen Ölçay Demir<sup>a,\*</sup>, Deran Oskay<sup>b</sup>, Bülent Elbasan<sup>b</sup>, Elvan İşeri<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Kutahya Health Sciences University, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Kutahya, Türkiye

<sup>b</sup> Gazi University, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye

<sup>c</sup> Gazi University, Department of Medicine, Ankara, Türkiye

### ABSTRACT

**Aim:** The aim of this study was to investigate neurological status, motor development, and sensory processing in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD).

**Method:** The study included a total of 50 children; 25 with ADHD and 25 typically developing children. The Touwen Examination assessed the status of Minor Neurologic Dysfunction (MND). Motor development was assessed with the Peabody Motor Development Scale 2. Sensory processing skills were assessed using the Dunn Sensory Profile.

**Results:** In the ADHD group, the prevalence of MND was higher than in the typically developing group. 36.0% of children with ADHD had complex MND, while 52.0% had simple MND. Gross motor, fine motor, and total motor scores were lower in the ADHD group. Children with ADHD had significantly lower sensory processing scores compared to their typically developing peers ( $p<0.05$ ). There was a significant relationship between motor development and MND in children with ADHD ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** Compared to their typically developing peers, children with ADHD had delayed motor development and sensory processing skills. Children with ADHD were at risk for MND, and this was associated with their motor development. Children with ADHD should be assessed for MND. Intervention programs should focus on improving their sensory processing, motor development, and neurological status.

**Anahtar Kelimeler:** Attention deficit; hyperactivity disorder; minor neurological dysfunction; neurodevelopmental disability

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) tanılı çocuklarda nörolojik durum, motor gelişim ve duyuşal işleme becerilerini incelemektir.

**Yöntem:** Çalışmaya toplam 50 çocuk dahil edilmiştir; bunların 25'i DEHB tanılı, 25'i ise tipik gelişim gösteren çocuklardan oluşmaktadır. Minör Nörolojik Disfonksiyon (MND) durumu Touwen Muayenesi ile değerlendirilmiştir. Motor gelişim, Peabody Motor Gelişim Ölçeği-2 kullanılarak; duyuşal işleme becerileri ise Dunn Duyuşal Profil Ölçeği ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** DEHB grubunda MND prevalansının, tipik gelişim gösteren gruba kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. DEHB'li çocukların %36.0'ında kompleks MND, %52.0'ında ise basit MND saptanmıştır. Kaba motor ve toplam motor puanlarının DEHB grubunda daha düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca, DEHB'li çocukların duyuşal işleme puanlarının, tipik gelişim gösteren akranlarına göre anlamlı düzeyde düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). DEHB'li çocuklarda motor gelişim ile MND arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** DEHB tanılı çocukların, tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla motor gelişim ve duyuşal işleme becerilerinde gecikme gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca, bu çocukların MND açısından risk altında olduğu ve MND'nin motor gelişim ile ilişkili olduğu saptanmıştır. DEHB'li çocukların MND açısından kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi önerilmektedir. Müdahale programlarının ise duyuşal işleme, motor gelişim ve nörolojik durumu geliştirmeye yönelik olarak planlanması gerektiği düşünülmektedir.

**Keywords:** Dikkat eksikliği; hiperaktivite bozukluğu; minör nörolojik disfonksiyon; nörogelişimsel bozukluk

### Introduction

According to the American Psychiatric Association, ADHD is a neurodevelopmental disorder characterized by persistent and developmentally inconsistent levels of inattention, disorganization, and/or hyperactivity/impulsivity. ADHD is diagnosed after a multidisciplinary assessment that includes medical, developmental, educational, and comprehensive psychological evaluations (American Psychiatric Association, 2022). Inattention and impulsivity can sometimes lead to problems in gross and fine motor skills

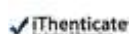


\* Corresponding author.

E-mail address: cimen.olcay21@gmail.com (Ç.O.D., Kutahya Health Sciences University, Kutahya, Türkiye)

Received: 12.08.2025 Accepted: 27.03.2026

Published: 30.04.2026



It has been checked for plagiarism

(D'Anna et al., 2024). ADHD is a childhood neurodevelopmental disorder that is more prevalent in males, with a male-to-female sex ratio ranging from 2:1 to 10:1 between childhood and adolescence (10–18 years) (Mowlem et al., 2019). Children with ADHD often experience problems such as cognitive impairment, self-harm, sensory impairments, and reduced social integration with peers (Sayal, Prasad, Daley, Ford & Coghill, 2018). Hyperactivity and impulsivity problems usually begin at the age of 4 and reach their peak at 7-8 years of age (Krull, 2015).

Minor Neurological Dysfunction (MND) defines neurological pathology in children who do not develop cerebral palsy but still have some neuromotor impairments (Hadders-Algra, 2002). MND is classified as simple (s-MND) and complex MND (c-MND) according to the severity of neurological, behavioral, and cognitive functions. (Hadders-Algra, 2002). S-MND is related to a moderately increased risk of learning and behavioral problems (Kikkert, De Jong & Hadders-Algra, 2011). C-MND affects approximately 5% of children and is highly associated with perinatal, learning, and behavioral problems (Hadders-Algra, 2002). MND rates increase as children start school (Hadders-Algra, 2002). MND negatively impacts a child's daily living activities and can also lead to cognitive, emotional, and behavioral disorders, as well as a decline in academic performance (Hamad, Caldas & Nunes, 2025).

Ayres defined sensory processing as the ability to process sensory information in order to respond appropriately to responses, taking into account not only sensory skills but also motor-sensory development and motor responses (Ayres, 1977). Sensory processing disorder (SPD) “affects the way the brain interprets incoming information and the subsequent response, resulting in inappropriate and excessive emotional, motor, and other reactions” (Bowyer & Cahill, 2018). Children with ADHD may not be able to receive and process sensory information properly, and as a result, they may have difficulty producing correct adaptive responses at school, at home, and in social environments (Cheung & Siu, 2009).

Motor development involves the acquisition of motor skills involving movements of one or more body components. It is very important for children's health and growth (Salehi, Sheikh & Talebrokni, 2017). Motor problems are observed in 30-50% of children with ADHD. These problems can significantly affect daily activities such as riding a bicycle, dressing, tie-up shoes, and writing (Fliers et al., 2010).

In order to prevent the problems mentioned above, it is important to investigate children with ADHD in the preschool period in terms of sensory processing, motor development, and MND. In the literature, studies on children with ADHD generally include school-age children (Goulardins, Marques & De Oliveira, 2017; Molagholamreza Tabasi, Aliabadi, Alizade Zarei, Qorbani & Rostami, 2016). This study, unlike previous research, examined the relationship between sensory processing and motor development in preschool children with ADHD. The findings indicate a high risk of sensory processing, delayed sensory-motor development compared to peers, and variable motor development depending on the neurological condition. Not assessing these children early may cause them to miss vital inputs during critical developmental periods, when interventions provided by families, physiotherapists, and occupational therapists can improve outcomes. Our primary aim is to investigate the neurological status, sensory processing, and motor performance of children with ADHD. Our secondary aim was to determine how the motor development of children with ADHD is affected by the addition of MND.

## Methods

### Setting

The study group consisted of 48–70-month-age children diagnosed with ADHD who were not taking medication in the pediatric psychiatry department of Gazi University Training and Research Hospital. The control group was recruited by telephone contact and consisted of people (friends and siblings) who lived in the same region as the study group, had similar demographic characteristics, and volunteered to participate in the study. Data for this study were collected between January and April 2023.

## Participants

A total of 50 children aged 48–70 months—25 diagnosed with ADHD and 25 typically developing children—were included in the study (Figure 1). Individuals in both groups were investigated by a physiotherapist at Gazi University's Faculty of Health Sciences, Pediatrics Unit. The study group included children diagnosed with ADHD according to DSM-5 diagnostic criteria, aged 4-5 years (48–70 months), and able to follow instructions. Children with neurological diagnoses, genetic and chromosomal anomalies, and other serious health problems (such as congenital deformities) were excluded. The control group included children aged 4-5 years (48–70 months) who were able to follow instructions. Children with ADHD, neurological diagnoses, genetic and chromosomal anomalies, and other serious health problems (such as congenital deformities) were excluded. None of the children had language or intellectual difficulties (Stanford-Binet Intelligence Scale scores > 85; Caruso, 2001). The control group and study (ADHD) group were matched as closely as possible in respect of age, height, and weight. A structured form was used to record demographic information and verify compliance with inclusion and exclusion criteria.

## Data Sources

### Neurological Assessment

Neurological development was assessed using standardized and age-specific neurological examinations, according to Touwen (Hadders-Algra, 2010). This assessment comprehensively assesses developmental factors in eight areas, including posture, muscle tone, movement openness, discinesia, reflexes, sensory function and cranial nerve dysfunction, balance and coordination, fine hand skills, and combined responses in different positions. A child with no impairment in any of the eight domains is considered neurologically normal, but a child with dysfunction in at least one domain is classified as s-MND, and a child with dysfunction in at least three domains is classified as c-MND (Hadders-Algra, 2002).

### Sensory Processing Assessment

The Dunn sensory profile is used to assess the sensory processing of children aged 3 to 10 years. This scale helps us to fully understand sensory stimuli and how the child responds to them in everyday life. This scale consists of 125 items (Critz, Blake & Nogueira, 2015). The child's parent reports on a 5-point Likert-type scale how often their child exhibits the behavior described in each item (1 = always, 2 = often, 3 = sometimes, 4 = rarely, and 5 = never). A higher score indicates that the child performs better (Dunn, 2014).

### Motor Development Assessment

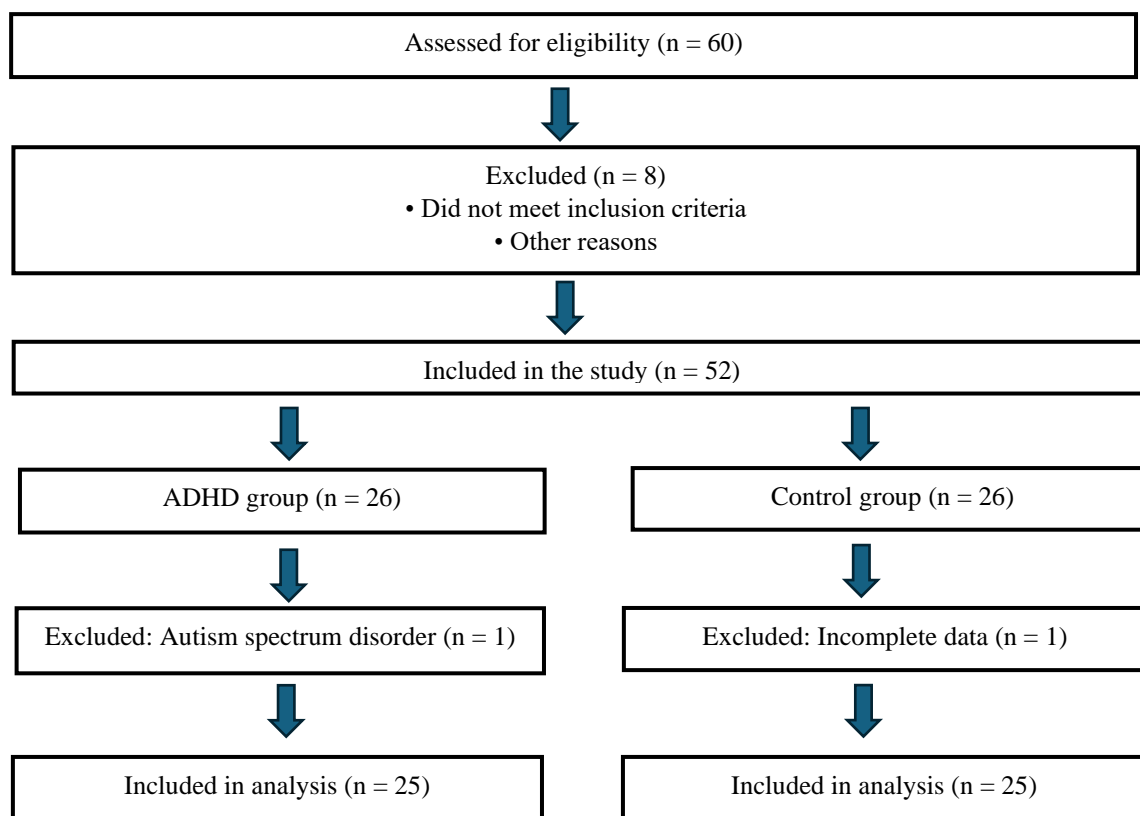
The Peabody Motor Development Scale-2 (PMDS-2) was used to assess motor development. The assessment includes six subtests that assess motor skills related to reflexes, body control and balance, movement, object manipulation, grasping, and visual-motor integration in children aged 0-72 months (Connolly, McClune & Gatlin, 2012). The PMDS-2 uses a three-point scale to score each item, and each item is scored between 0 and 2. 0 children cannot do it, one child partially meets the criteria, and 2 children can fully perform the given task. The scoring system is used as a tool to assess levels of motor development and to make comparisons between a child and his or her peers (Gill et al., 2019). To calculate the scores for the subgroups in PDMS-2, the pure scores are summed and converted to standard scores. The generated standard scores are collected and converted into a section with a total of 100 and standard scores of 15. Total motor score, gross motor score, and fine motor score are calculated. The scores obtained from each area are classified as excellent (131-165), very good (121-130), above average (110-120), average (90-109), below average (80-89), low (70-79), and very low (35-69). The test takes an average of 45-60 minutes. The PDMS-2 Software Scoring and Reporting System is available (Zanella, Valentini, Copetti & Nobre, 2021)

All assessments were completed in a single session, following a standard sequence. To minimize fatigue and maintain attention, short breaks were taken between tests as needed. When the child showed signs of

unwillingness, inattention, or fatigue, the assessment was halted and started again after a short rest period. All assessments were completed when the child was ready to continue.

### Study Size

In the analysis performed based on the reference study (Duda, Casey, O'Brien, Frost & Phillips, 2019), using the G\*Power program (version 3.1.9.2; Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Germany), the minimum sample size required to achieve 85% power at a 95% confidence level was determined to be 50 children in total, with 25 children per group.



**Figure 1.** Flow chart of the participants

### Bias

To minimize bias, all assessments were performed under the same environmental conditions using a standard assessment protocol. To ensure consistency, all measurements were taken by the same physiotherapist trained in pediatrics. Appropriate statistical methods were used in data analysis to ensure objective interpretation of the results.

### Ethical Consideration

This study was a cohort, observational, prospective and comparative study. This study was conducted according to the principles of the Helsinki Declaration and was approved by the Ethics Committee of Gazi University (Approval Number:E-77082166-302.08.01-358533, letter dated May 10, 2022). Written informed consent was obtained from all participants. This manuscript was prepared in accordance with the STROBE checklist to ensure transparency and comprehensiveness in reporting observational studies (von Elm et al., 2007).

### Statistical Analyses

SPSS (version 20.0, SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) was used for all the statistical analyses. The Shapiro-Wilk test and kurtosis-skewness tests were used to assess the normal distribution of the numerical data. Categorical variables were analyzed using frequency and percentage values, while metric variables were

analyzed using mean  $\pm$  standard deviation. A chi-square test was used to assess the differences in neurologic status between the groups. If the data met the requirements for a normal distribution, the independent sample t test was used to compare two independent groups. Since the sensory processing values did not meet the normal distribution criteria, the Mann-Whitney U test was used to compare two different groups. A post-hoc test was used to assess MND and motor development in the ADHD group after ANOVA analysis. In the analyses, the statistical significance level was considered to be  $p < 0.05$

## Results

In total, 26 children with ADHD and 26 typically developing children were evaluated for eligibility to participate in the study. 2 individuals were excluded from the study because they did not meet the inclusion criteria. Data from 50 participants were collected and analyzed.

The study group consisted of 20 boys (80.0%) and 5 girls (20.0%), and the control group consisted of 14 girls (56.0%) and 11 boys (44.0%) ( $p = 0.009$ ). There were no statistically significant differences in age ( $p = 0.60$ ), height ( $p = 0.55$ ), and body weight ( $p = 0.19$ ) between the study group and the control group. Sociodemographic characteristics are shown in Table 1.

**Table 1.** Sociodemographic characteristics and birth information

	ADHD group n=25		Healthy group n=25		p
	Median(Range)	SD	Median(Range)	SD	
Chronological age (months)	64.8	6.4	63.8	7.4	0.601 <sup>a</sup>
Height (cm)	22.9	18.3	18.08	2.4	
Body Weight (kg)	108.7	19.4	111.1	5.4	0.199 <sup>a</sup>
Gender (F/M)	5/20		14/11		0.009 <sup>b</sup>
Mode of delivery (normal/surgical)	13/12		17/8		0.248 <sup>b</sup>
Consanguineous Marriage (present/absent)	1/24		1/24		1.00 <sup>b</sup>

a: Independent samples t test, b: Chi-square test, \* $p < 0.05$  n: number of samples, F: female, M: male, kg: kilogram, cm: santimeter, SD: standard deviation, ADHD: attention-deficit/hyperactivity disorder

In children with ADHD, 3 (12.0%) had normal neurologic findings, 13 (52.0%) had s-MND, and 9 (36.0%) had c-MND. In the healthy group, 21 (84.0%) children had normal neurologic findings, and 4 (16.0%) had s-MND. Children with ADHD had a higher prevalence of MND was higher in children with ADHD compared to those without ADHD ( $p < 0.001$ ). The prevalence of MND in the healthy group and the study group is shown in Table 2.

**Table 2.** MND prevalence rates in ADHD and healthy children

	ADHD group		Healthy group		p
	n	%	n	%	
Neurologically normal	3	12.0	21	84.0	<0.001
Simple MND	13	52.0	4	16.0	
Complex MND	9	36.0	0	0	

ADHD: attention-deficit/hyperactivity disorder, Chi-square test,  $p < 0.05$  n: number of samples, %: percentage

The most common impairment in children with ADHD was in balance-coordination, followed by fine dexterity. The distribution of MND in children with ADHD according to dysfunctional areas is shown in Table 3.

**Table 3.** Distribution of MND according to dysfunctional areas in ADHD group

Dysfunctional area	Incidence rates
Fine manual skills	%44.0
Balance-Coordination	%84.0
Posture and muscle tone	%20.0
Involuntary movements	%36.0
Combined reactions	%0.0
Sensory functions	%28.0
Cranial nerve function	%16.0
Reflexes	%0

A significant difference was found in favor of the control group in PMDS-2 gross motor ( $p<0.001$ ), fine motor ( $p<0.001$ ), total motor ( $p<0.001$ ), subtests of fixed movements ( $p<0.001$ ), locomotion ( $p<0.001$ ), object manipulation ( $p=0.001$ ), and visual motor integration ( $p<0.001$ ) scores. No difference was found only in the grasping ( $p = 0.128$ ) score. PDMS-2 results between the groups are shown in Table 4.

**Table 4.** Comparison of Peabody Developmental Motor Scales (PDMS-2) Scores Between Groups

	ADHD group (n=25) Mean-SD	Healthy group (n=25) Mean-SD	p
<b>GROSS MOTOR</b>	88.3±8.9	103.8±9.1	<0.001
Fixed Movements	51.6±4.4	56.9±3.2	<0.001
Locomotion	165.2±7.6	173.4±3.9	<0.001
Object Manipulation	38.9±4.1	43.3±4.3	0.001
<b>FINE MOTOR</b>	93.4±9.08	110.9±9.6	<0.001
Grasping	49.4±2.02	55.0±17.9	0.128
Visual-Motor Integration	135.0±4.3	140.4±4.3	<0.001
<b>TOTAL MOTOR</b>	88.3±7.4	107.8±6.7	<0.001

\* n: sample size, SD: standard deviation, ADHD: attention-deficit/hyperactivity disorder

A significant difference was found in favor of the control group in sensory processing scores in all 14 domains, including sensory processing, sensory modulation, and behavioral and emotional responses ( $p<0.05$ ). Sensory processing scores are shown in Table 5.

**Table 5.** Dunn Sensory Profile Scores

	ADHD group Median (%25-75 IQR)	Healthy group Median (%25-75 IQR)	p*
Auditory processing	32 (29.5-36.5)	36 (34.5-38.5)	0.008
Visual processing	37 (37-49)	41 (39-44)	0.007
Vestibular processing	73(65.5-82.5)	52 (51-55)	<0.001
Touch processing	44 (39-52)	85 (83-88)	<0.001
Multisensory processing	29 (27.5-32.5)	34 (32-35)	0.003
Oral sensory processing	44(39-52.5)	51 (45-59)	0.013
Sensory processing related to endurance and tonus	38 (34-45)	43 (43.5-45)	0.001
Regulations related to movement and body position	37 (32.5-42)	44 (40.5-49.5)	<0.001
Movement arrangements affecting activity level	24 (22-27)	30 (29-34.5)	<0.001
Regulation of sensory inputs affecting emotional responses	16 (15-18)	19 (18-20)	0.002
Regulation of visual stimulus affecting emotional responses and activity level	15 (13-16)	17 (16-20)	0.001
Emotional-social responses	64(56-72)	74 (69.5-80.5)	0.001
Behavioral consequences of sensory processing	5 (0-15)	1 (0-0)	0.028
Items defining the response threshold	13(11.5-15)	14(14.5-15)	0.001

\*Mann-Whitney U test,  $p < 0.05$  ADHD: attention-deficit/hyperactivity disorder

In the ADHD group, children with c-MND had statistically lower fine motor ( $p = 0.002$ ) and total motor ( $p = 0.001$ ) scores compared to children without MND ( $p < 0.05$ ). When neurologically normal children were compared with children with s-MND and c-MND, there was no difference in gross motor scores ( $p = 0.069$ ). Motor development scores according to MND status in children with ADHD are shown in Table 6.

**Table 6.** Motor development results according to minor neurological dysfunction status

	Neurologically normal	Simple MND	Complex MND	p*
	Median-SD	Median-SD	Median-SD	
Gross Motor	(98±3.4) <sup>a</sup>	(88.7±7.4) <sup>a</sup>	(84.5±10) <sup>a</sup>	0.069
Fine Motor	(103±9) <sup>a</sup>	(96.3±6.7) <sup>a</sup>	(86±7.03) <sup>b</sup>	0.002
Total Motor	(98.6±7.7) <sup>a</sup>	(90±4.2) <sup>b</sup>	(82.2±5.9) <sup>c</sup>	<0.001

\*ANOVA One-Way Analysis of Variance-Post-Hoc Bonferonni Test SD: standard deviation - a,b,c: The same letters in the row indicate that there is no significant difference between the two groups

## Discussion

This study aimed to assess the occurrence of MND in preschool children with and without ADHD. Furthermore, the study investigated the relationship between MND, motor development, and sensory processing in these preschool children. To our knowledge, this is the first study to investigate the link between MND and motor development in preschool children with ADHD.

In the literature, ADHD and MND are known to be associated. ADHD has been shown to be associated with MND in term-born healthy children and adolescents (Batstra, Neeleman & Hadders-Algra, 2003). Similar findings were found in a cohort study of children of school age born extremely prematurely (Broström, Vollmer, Bolk, Eklöf & Ådén, 2018). S-MND has no perinatal etiology and is related to a moderately increased risk of learning and behavioral problems. In C-MND, perinatal factors play a prominent role, and they are closely related to ADHD (Hadders-Algra, 2002). Dysfunctions in the cortico-striato-thalamo-cortical and cerebello-thalamo-cortical pathways are related to c-MND. These regions are responsible for sensory-motor functions in motor programming, movement planning, and motor memory, as well as cognitive processes related to learning. Dysfunction in these regions may affect cognition and coordination (Alexander & Crutcher, 1990). Decreased dopaminergic activity in the nigrostriatal dopamine system can lead to walking, balance, and laterality problems along with clumsiness and contribute to impairment of both gross and fine motor control (Pillay, Meyer & Mokobane, 2019). The results of our study were similar to those in the literature. The prevalence of MND was significantly higher in children with ADHD than in those without ADHD. Contrary to existing research (Hadders-Algra, 2002), our study revealed that the rate of s-MND was higher in children with a history of ADHD. It is known that motor problems decrease and more effective use of sensory-motor integration is achieved with physiotherapy approaches (Waternberg, Waiserberg, Zuk & Lerman-Sagie, 2007; Jung et al., 2019). At the time of the evaluation, 10 children with ADHD were participating in a regular exercise program and sports activities. The physiotherapy and sensory intervention approaches that some children received may have reduced the rate of c-MND, which is more associated with motor planning and sensory-motor problems. In addition, the small sample size may also have caused this difference.

Children with neurodevelopmental problems lag behind in terms of motor coordination and balance compared to typically developing children (Yasunaga, Miyaguchi, Ishizuki, Kita & Nakai, 2024). One study investigated eight subtypes of MND and the cognitive status of term infants. It was found that children with fine manipulative disorders and coordination problems had lower scores in attention, memory, learning, and language (Kikkert, de Jong C & Hadders-Algra, 2013). Our study showed that the areas most affected by MND in the ADHD group were coordination (84%), and fine manual skills (44%), consistent with the existing literature. It was hypothesized that this may be a result of impaired attention function in individuals with

ADHD. It may also be explained by the fact that MND leads to dysfunction in the cortico-striato-thalamo-cortical and cerebello-thalamo-cortical pathways, which primarily causes functional problems in fine grasping and coordination (Alexander & Crutcher, 1990). Neurodevelopmental impairments, such as a history of ADHD, play a significant role in the development of MND. However, MND is usually diagnosed after reaching school age. A lack of early diagnosis can result in these children missing vital inputs during critical developmental periods, when interventions provided by families and physical and occupational therapists can improve outcomes (Alkan et al., 2021). The fact that this study included preschool children is important in this aspect. We must remember that MND can lead to issues in children's academic performance, motor development, cognitive abilities, and socio-emotional aspects. It is critical to take the necessary precautions, diagnose these children, and identify dysfunctional areas. Therefore, children with a history of ADHD are at risk for MND. We thought that it may be important to evaluate the neurologic status of children with ADHD in the preschool period.

Children with ADHD have problems compared to their typically developing peers in various areas related to the development of motor control abilities such as speed, timing, balance, and contralateral flow movements (Demircioğlu et al., 2023). A recent meta-analysis study showed that fine and gross motor skills are greatly affected, with executive functions also being affected. (Gandotra et al., 2021). In a study conducted on children with ADHD, it was reported that these children demonstrated poor manual dexterity and had poor handwriting performance (Flapper et al., 2006). In another recent study, it was shown that young adults with ADHD may have deficits in manual dexterity but not in hand strength (Fietsam et al., 2022). Our findings were similar to those in the literature; we found that children with ADHD were behind in all areas of motor development compared to their typically developing peers. While there was no difference between the groups in the grasping area, which is a sub-area of the fine motor area, we found that children with ADHD were behind in the visual motor integration area. This may be explained by the fact that the grasping area, which constitutes the fine motor area, is more related to hand strength, while the visual motor integration area is more related to manual dexterity.

In our study, we investigated how motor development was affected by the addition of the presence of MND in the ADHD group. To our knowledge, no previous similar study has been presented in the literature. In the ADHD group, the total motor and fine motor scores of children with complex MND were found to be lower than in neurologically normal children and children with s-MND. There was no difference in neurological condition and gross motor. Children with ADHD have difficulty focusing and paying attention (Erdem & Pak, 2012). As fine motor skills require more intense focus and attention, this may lead to lower fine motor skill scores in children with ADHD. In addition, participation in fine motor skills increases with increasing age (Marr, Cermak, Cohn & Henderson, 2003). The study included a preschool age group, and the limited participation of children in this age group in fine motor skills may explain the weakness of fine motor skills compared to gross motor skills.

There are many studies in the literature on the co-occurrence of ADHD and sensory processing disorder (Kalig-Amir, Berger, Rigbi & Bar-Shalita, 2019; Delgado-Lobete, Pértega-Díaz, Santos-del-Riego & Montes-Montes, 2020). However, there are very few studies investigating sensory processing disorders in preschool children with ADHD. Children with ADHD have sensory sensitivity and experience more difficulty with sensory processing. Deficits in sensory processing are linked to functional, social, behavioral, and learning difficulties (Sanz-Cervera, Pastor-Cerezuela, González-Sala, Tárraga-Mínguez & Fernández-Andrés, 2017). Studies show that children diagnosed with ADHD have significantly lower total and daily functioning scores in sensory processing compared to healthy children (Mimouni-Bloch et al. 2018). Sensory processing impairments in children with ADHD are seen in their daily activities (Mimouni-Bloch et al., 2018). As a result of sensory profile scores, we found lower sensory processing scores in 14 of 14 domains, including sensory processing, sensory modulation, and behavioral and emotional responses, in the ADHD group compared to the typically developing group. We think it is important to assess children with a history of ADHD for sensory

processing and provide appropriate sensory integration therapy or various developmental approaches to avoid problems such as academic difficulties and destructive behavioral disorders.

### Strengths and Limitations

One of the strengths of our work studies in the literature have generally analyzed sensory processing and motor development factors independently in children with ADHD. Our study not only focused on motor development and sensory processing but also investigated the effect of neurological status on motor development in individuals with ADHD. Another strength is that the sample of our study consists of preschool children. This study has several limitations First, any sensory intervention children are exposed to affects both motor and sensory development. In this study, there was no information on whether children were exposed to any sensory intervention during the assessment. Second, we included children with ADHD who were not taking medication, so these results may not reflect children with ADHD who were taking medication.

### Conclusion

Children with ADHD have more problems with motor and sensory development than typically developing children. It is very important to follow preschool children in this environment and provide them with sensory and physiotherapy treatments to improve their neurological, motor, and sensory development, as well as their cognitive abilities and activities of daily living. When planning an intervention program for children with ADHD, it is important to consider that they are at risk for MND and may lag behind their peers in sensory processing skills and motor development.

**Acknowledgement:** We would like to thank our research participants.

**Ethics Committee Approval:** This study was conducted according to the principles of the Helsinki Declaration and was approved by the Ethics Committee of Gazi University (Approval Number: E-77082166-302.08.01-358533).

**Informed Consent:** Written informed consent was obtained from all participants

**CRedit Author Statement:** **Ç.Ö.D.** Conceptualization, Methodology, Writing – original draft, Supervision **D.O.** Conceptualization, Methodology, Writing – original draft **B.O.** Methodology, Writing – original draft **E. İ.** Supervision.

**Conflict of Interest:** The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

**Funding:** This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

### References

- Alexander, G.E., & Crutcher, M.D. (1990). Functional architecture of basal ganglia circuits: Neural substrates of parallel processing. *Trends in Neurosciences*, 13(7), 266-271. [https://doi.org/10.1016/0166-2236\(90\)90107-1](https://doi.org/10.1016/0166-2236(90)90107-1)
- Alkan, H., Mutlu, A., & Haliloğlu, G.(2021). Developmental parameters and physical fitness in preschool children with Minor Neurological Dysfunction. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 63(4), 584-593. <https://doi.org/10.24953/turkjped.2021.04.005>
- American Psychiatric Association. (2022). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed., text rev.; DSM-5-TR). American Psychiatric Publishing.
- Ayres, A.J. (1977). Cluster analyses of measures of sensory integration. *Am J Occup Ther*, 31(6), 362-366. <https://doi.org/10.1177/153944920002000403>
- Batstra, L., Neeleman, J., & Hadders-Algra, M. (2003). The neurology of learning and behavioural problems in pre-adolescent children. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108(2), 92-100. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0447.2003.00127.x>

- Bowyer, P., & Cahill, S.M. (2008). *Pediatric Occupational Therapy Handbook: A Guide to Diagnoses and Evidence-Based Interventions*. Elsevier Health Sciences, 56-315.
- Broström, L., Vollmer, B., Bolk, J., Eklöf, E., & Ådén, U. (2018). Minor neurological dysfunction and associations with motor function, general cognitive abilities, and behaviour in children born extremely preterm. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 60(8), 826-832. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13738>
- Cheung, P.P., & Siu, A.M. (2009). A comparison of patterns of sensory processing in children with and without developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 30(6), 1468-1480. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2009.07.009>
- Caruso, J.C. (2001). Reliable component analysis of the Stanford–Binet: For 2-to 6-year-olds. *Psychological Assessment*, 13(2), 261.
- Critz, C., Blake, K., & Nogueira, E. (2015). Sensory processing challenges in children. *The Journal for Nurse Practitioners*, 11(7), 710-716. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2015.04.016>
- Connolly, B.H., McClune, & N.O., Gatlin, R. (2012). Concurrent validity of the Bayley-III and the Peabody Developmental Motor Scale–2. *Pediatric Physical Therapy*, 24(4), 345-352. <https://doi.org/10.1097/pep.0b013e318267c5cf>
- D’Anna, C., Carlevaro, F., Magno, F., Vagnetti, R., Limone, P., & Magistro, D. (2024). Gross motor skills are associated with symptoms of attention deficit hyperactivity disorder in school-aged children. *Children*, 11(7), 757. <https://doi.org/10.3390/children11070757>
- Delgado-Lobete, L., Pértega-Díaz, S., Santos-del-Riego, S., & Montes-Montes, R. (2020). Sensory processing patterns in developmental coordination disorder, attention deficit hyperactivity disorder and typical development. *Research in Developmental Disabilities*, 100, 103608. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103608>
- Demircioğlu, A., Uysal, S. A., Dumankaya, B. B. Ş., Kırdı, E., Esen, H. T. Ç., Dağ, O., & Topuz, S. (2023). Do children with attention deficit and hyperactivity disorder present with different spatio-temporal gait parameters? An evaluation of the relationship between gait and gross motor skills. *Alpha Psychiatry*, 24(1), 1. <https://doi.org/10.5152/alphapsychiatry.2023.22976>
- Duda, T. A., Casey, J. E., O’Brien, A. M., Frost, N., & Phillips, A. M. (2019). Reduced graphomotor procedural learning in children and adolescents with ADHD. *Human Movement Science*, 65, 60–70. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2018.06.018>
- Dunn, W. (2014). *Child Sensory Profile–2 Manual*. San Antonio, TX: Pearson
- Erdem, G., & Pak, M.D. (2012). Çocuk ve ergenlerde dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunun sosyo-demografik olarak incelenmesi üzerine bir çalışma: Ardahan örneği. *Toplum Sosyal Hizmet*, 23(2), 75-82. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/797260>
- Fietsam, A. C., Tucker, J. R., Kamath, M. S., Huang-Pollock, C., Wang, Z., & Neely, K. A. (2022). Manual dexterity and strength and in young adults with and without attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Neuroscience Letters*, 766, 136349. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2021.136349>
- Flapper, B. C., Houwen, S., & Schoemaker, M. M. (2006). Fine motor skills and effects of methylphenidate in children with attention-deficit–hyperactivity disorder and developmental coordination disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 48(3), 165–169. <https://doi.org/10.1017/S0012162206000375>
- Fliers, E. A., Franke, B., Lambregts-Rommelse, N. N., Altink, M. E., Buschgens, C. J., Nijhuis-van der Sanden, M. W., ... & Buitelaar, J. K. (2010). Undertreatment of motor problems in children with ADHD. *Child and Adolescent Mental Health*, 15(2), 85-90. <https://doi.org/10.1111/j.1475-3588.2009.00538.x>
- Gandotra, A., Csaba, S., Sattar, Y., Cserényi, V., Bizonics, R., Cserjesi, R., Kotyuk, E., Kótyuk, S., Bizonics, V.,..... & Csaba, R. (2021). A meta-analysis of the relationship between motor skills and executive functions in typically developing children. *Journal of Cognitive Development*, 23, 83–110. <https://doi.org/10.1080/15248372.2021.1979554>
- Gill, K., Osiovich, A., Synnes, A., A. Agnew, J., Grunau, R. E., Miller, S. P., & Zwicker, J. G. (2019). Concurrent validity of the Bayley-III and the Peabody Developmental Motor Scales-2 at 18 months. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 39(5), 514-524. <https://doi.org/10.1080/01942638.2018.1546255>
- Goulardins, J.B., Marques, J.C., & De Oliveira, J.A. (2017). Attention deficit hyperactivity disorder and motor impairment: A critical review. *Perceptual and Motor Skills*, 124(2), 425-440. <https://doi.org/10.1177/0031512517690607>
- Hadders-Algra, M. (2002). Two distinct forms of minor neurological dysfunction: Perspectives emerging from a review of data of the Groningen Perinatal Project. *Dev Med Child Neurol*, 44(8), 561-571. <https://doi.org/10.1017/S0012162201002560>
- Hamad, A. P., Caldas, C. A. T. C., & Nunes, M. E. N. (2025). Could minor neurological dysfunction be a type of non-cerebral palsy motor impairment? *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 83(5), 1–11. <https://doi.org/10.1055/s-0045-1809359>
- Jung, S.S., Jung, S., & Chang, P.R. (2019). A sense of integration training mode for 1~4 years small children, with very sensitive, crying a lot, &/or under-development. How to apply Morita organs-oriented therapy and differential from sensory-motor-integration-training. *From J Pediatric Neonatal*, 1(1), 1-5. <https://doi.org/10.33425/2689-1085.1008>
- Kalig-Amir, M., Berger I., Rigbi, A., & Bar-Shalita, T. (2019). An exploratory study of parent–child association in sensory modulation disorder involving ADHD-related symptoms. *Pediatric Research*, 86(2), 221-226. <https://doi.org/10.1038/s41390-019-0397-5>

- Kikkert, H.K., De Jong, C., & Hadders-Algra, M. (2011). Minor neurological dysfunction and IQ in 9-year-old children born at term. *Dev Med Child Neurol*, 53(4), e16-e25. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2010.03879.x>
- Kikkert, H.K., de Jong, C., & Hadders-Algra, M. (2013). Minor neurological dysfunction and cognition in 9-year-olds born at term. *Early Human Development*, 89(5):263-270. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2012.10.001>
- Krull, K.R (2015). Attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: Clinical features and evaluation. In: Post TW, ed. *UpToDate*. Waltham, MA.
- Marr, D., Cermak, S., Cohn, E.S., & Henderson A. (2003). Fine motor activities in Head Start and kindergarten classrooms. *American Journal of Occupational Therapy*, 57(5), 550-557. <https://doi.org/10.5014/ajot.57.5.550>
- Mimouni-Bloch, A., Offek, H., Rosenblum, S., Posener, I., Silman, Z., & Engel-Yeger, B. (2018). Association between sensory modulation and daily activity function of children with attention deficit/hyperactivity disorder and children with typical development. *Research in Developmental Disabilities*, 83, 69-76. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.08.002>
- Molagholamreza Tabasi, F., Aliabadi, F., Alizade Zarei, M., Qorbani, M., Rostami, R. (2016). Survey of behavioral problems and sensory processing in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Iranian Rehabilitation Journal*, 14(1), 63-68. <http://dx.crossref.org/10.15412/J.IRJ.08140110>
- Mowlem, F.D., Rosenqvist, M.A., Martin, J., Lichtenstein P., Asherson P., & Larsson H (2019). Sex differences in predicting ADHD clinical diagnosis and pharmacological treatment. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 28, 481-489. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1211-3>
- Pillay, B. J., Meyer, A. & Mokobane, M. (2019). Fine motor deficits and attention deficit hyperactivity disorder in primary school children. *South African Journal of Psychiatry*, 25(1), 1–7. <https://hdl.handle.net/10520/EJC-1462cfaf41>
- Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G., González-Sala, F., Tárraga-Mínguez, R., & Fernández-Andrés, M.I. (2017). Sensory processing in children with autism spectrum disorder and/or attention deficit hyperactivity disorder in the home and classroom contexts. *Frontiers in Psychology*, 8, 772. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01772>
- Sayal, K., Prasad, V., Daley, D., Ford T., & Coghill, D. (2018). ADHD in children and young people: Prevalence, care pathways, and service provision. *Lancet Psychiatry*, 5(2), 175-186. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30167-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30167-0)
- Salehi, S.K., Sheikh, M., & Talebrokni, F.S. (2017). Comparison exam of Gallahue's hourglass model and Clark and Metcalfe's the mountain of motor development metaphor. *Advances in Physical Education*, 7(03), 217-33. <https://doi.org/10.4236/ape.2017.73018>
- von Elm E., Altman D.G., Egger M., Pocock S.J., Gøtzsche P.C., & Vandenbroucke J.P. (2007). The strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. *The Lancet*, 4(10), 296. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61602-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61602-X)
- Waternberg, N., Waiserberg, N., Zuk, L., & Lerman-Sagie, T. (2007). Developmental coordination disorder in children with attention-deficit-hyperactivity disorder and physical therapy intervention. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(12), 920-925. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00920.x>
- Yasunaga, M., Miyaguchi, H., Ishizuki, C., Kita, Y., & Nakai, A., 2024. Association between motor skills, occupational performance, and mental health in Japanese children with neurodevelopmental disorders: A cross-sectional correlational study. *Children*, 11(8), 899. <https://doi.org/10.3390/children11080899>
- Zanella, L. W., Valentini, N. C., Copetti, F., & Nobre, G. C. (2021). Peabody Developmental Motor Scales–Second Edition (PDMS-2): Reliability, content, and construct validity evidence for Brazilian children. *Research in Developmental Disabilities*, 111, 103871. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.103871>



## Üniversite öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı ile sağlıklı yaşam becerilerinin değerlendirilmesi

### Evaluation of health literacy and healthy life skills among university students

Adnan Tokay<sup>a</sup>, Melek Kılıç<sup>b,\*</sup>, Hüsrâ Tırnava<sup>c</sup>, Ulviye Günay<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Akçadağ Şehit Gökhan Aslan Devlet Hastanesi, Malatya, Türkiye

<sup>b</sup> Muş Alparslan Üniversitesi, Muş, Türkiye

<sup>c</sup> Sultan 2. Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

<sup>d</sup> İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı ile sağlıklı yaşam becerilerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem:** Araştırma Eylül 2022- Haziran 2023 tarihleri arasında ülkemizin iki üniversitesinin sağlık dışı alanlarda öğrenim gören 304 lisans öğrencisi ile yapılmıştır. Veriler, Tanıtıcı Bilgi Formu, Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ve Sağlıklı Yaşam Becerileri Ölçeği ile yüz yüze ve online toplanmıştır.

**Bulgular:** Üniversite öğrencilerinin SYBÖ puan ortalaması ve SOY ölçeği puan ortalaması arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $r=.308, p<.001$ ). Öğrencilerin ekonomik durumları iyileştikçe "Sağlıklı beslenme" puan ortalamalarının arttığı belirlendi. Üniversite öğrencilerinin sağlıklı yaşam becerileri ve sağlık okuryazarlığı iyi düzeyde bulunmuştur. Üniversite öğrencilerinin SYBÖ ve SOY ölçeği puan ortalamaları arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir ( $r=.308, p<.001$ ). Öğrencilerin SYBÖ alt boyutları puan ortalamaları ile SOY ölçeği alt boyutları puan ortalamalarının tümünde pozitif yönde ilişki olduğu belirlenmiştir.

**Sonuç:** Üniversite öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı arttıkça sağlıklı yaşam becerilerinin arttığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık okuryazarlığı; sağlıklı yaşam becerileri; üniversite öğrencileri

#### ABSTRACT

**Aim:** This study was conducted to assess the health literacy and healthy living skills of university students.

**Methods:** The study was conducted between September 2022 and June 2023 with 304 undergraduate students studying in non-health fields at two Turkish universities. Data were collected face-to-face and online using an Introductory Information Form, the Health Literacy Scale, and the Healthy Living Skills Scale. A moderately positive correlation was found between the mean scores of university students on the SYBÖ and SOY scales ( $r=.308, p<.001$ ). A positive correlation was also found between the mean scores of the SYBÖ sub-dimensions and the mean scores of the SOY scale sub-dimensions.

**Results:** A significant positive correlation was found between the university students' mean HLBS scores and the mean SOY scale scores ( $r=0.308, p<.001$ ). It was determined that as students' economic situations improved, their mean "Healthy eating" scores increased. University students' healthy living skills and health literacy were found to be at a good level.

**Conclusion:** As university students' health literacy increased, their healthy living skills also increased.

**Keywords:** Health literacy; healthy living skills; university students

#### Giriş

Sağlık okuryazarlığı, bireylerin hastalıkları önleme, sağlığı sürdürme ve geliştirme amacıyla sağlıkla ilgili bilgileri arama, anlama, değerlendirme ve uygulama becerileri olarak tanımlanmaktadır (Akgül, Tanrikulu & Dikmen, 2023). Dünya Sağlık Örgütü, sağlık okuryazarlığının yalnızca broşür okuyabilme ya da hastane randevusu alabilme becerisiyle sınırlı olmadığını; bireyin sağlıkla ilgili bilinçli karar verme kapasitesini de kapsadığını belirtmektedir. Sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi, bireylerin sağlık bilgilerine erişimini ve bu bilgileri etkili biçimde kullanma yetkinliğini artırarak hem bireysel hem de toplumsal sağlık düzeyinin iyileştirilmesine katkı sağlamaktadır (Sadeghi, Brooks, Stagg-Peterson & Goldstein, 2013; Değerli, Karabulut & Aslan, 2018).



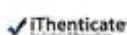
\* Corresponding author.

E-mail address: mlkvsr1995@gmail.com (M.K., Muş Alparslan Üniversitesi, Muş, Türkiye)

Received: 22.11.2025

Accepted: 27.03.2026

Published: 30.04.2026



It has been checked for plagiarism

Hastalar sağlık sisteminin merkezinde yer almakta ve bireylerin hastalıklarına ilişkin aldıkları kararlar; sağlık sonuçlarını, tedaviye uyumu ve sunulan sağlık hizmetlerinin etkinlik ile kalitesini doğrudan etkilemektedir (Berkman, Sheridan, Donahue, Halpern & Crotty, 2011). Bu kararlar, bireylerin sağlıkla ilgili bilgi, beceri ve kapasiteleri doğrultusunda şekillenmektedir (Australian Commission on Safety and Quality in Health Care, 2013). Literatürde sağlık okuryazarlığı düzeyi düşük olan bireylerin sağlık hizmetlerini daha sık kullandıkları, acil servis başvurularının arttığı ve daha riskli sağlık davranışları sergiledikleri bildirilmektedir (Sadeghi ve ark., 2013; Akgün, Tok & Oztaş, 2021).

Sağlıklı yaşam biçimi davranışları, bireyin sağlığını korumaya ve geliştirmeye yönelik bilinçli davranış örüntülerini kapsamaktadır. Dengeli beslenme, stres yönetimi, olumlu kişiler arası ilişkiler kurma ve sağlıkla ilgili kaynaklara ulaşma gibi davranışlar bu kapsamda değerlendirilmektedir (Tatar, 2020). Sağlık okuryazarlığı düzeyinin artmasıyla birlikte bireylerin sağlık hizmetlerini doğru kullanma ve sağlıklı yaşam davranışlarını sürdürme olasılıklarının arttığı bildirilmektedir.

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO, 2009) raporuna göre dünyada milyonlarca yetişkin temel sağlık okuryazarlığı düzeyine sahip değildir. Sağlık okuryazarlığı; yaş, cinsiyet, sosyoekonomik durum ve eğitim düzeyi gibi çeşitli faktörlerden etkilenmekte ve yaşam kalitesi ile sağlık hizmeti maliyetleri üzerinde belirleyici rol oynamaktadır (Sadeghi ve ark., 2013). Bu küresel tablo, özellikle genç yetişkin nüfusta sağlık okuryazarlığının değerlendirilmesini önemli kılmaktadır.

Üniversite dönemi, bireylerin aile denetiminden kısmen uzaklaştığı ve yaşam tarzı tercihlerinin daha bağımsız biçimde şekillendiği bir süreçtir. Bu dönemde beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyi ve stresle başa çıkma yöntemleri bireysel tercihler doğrultusunda belirlenmektedir. Araştırmalar, sağlık okuryazarlığı düzeyi yüksek olan öğrencilerin sağlıklı yaşam biçimi davranış puanlarının daha yüksek olduğunu ve sağlıkla ilgili kaynaklara erişim konusunda daha bilinçli davrandıklarını göstermektedir (Tatar, 2020; Tuğut, Yılmaz & Çelik, 2021). Ayrıca sağlık okuryazarlığı ile sağlıklı yaşam davranışları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmektedir (Ergün, Sürücüler & Işık, 2019). Buna karşılık düşük sağlık okuryazarlığı düzeyinin tedaviye uyumun azalması ve sağlık hizmeti kullanımının artması ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Berkman ve ark., 2011). Bu bulgular, genç yetişkinlik döneminde sağlık okuryazarlığının güçlendirilmesinin uzun vadeli sağlık çıktıları açısından önemli olduğunu göstermektedir.

Literatürde sağlık okuryazarlığı ile sağlıklı yaşam davranışları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar bulunmakla birlikte, bu çalışmaların büyük kısmı sağlık bilimleri alanında öğrenim gören öğrenciler üzerinde yürütülmüştür. Sağlık alanı dışında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeyleri ve bunun sağlıklı yaşam becerileri ile ilişkisini değerlendiren çalışmalar sınırlıdır. Ayrıca farklı üniversitelerde öğrenim gören öğrenciler arasında karşılaştırmalı veri sunan araştırmalar yeterli değildir. Bu nedenle sağlık eğitimi almayan üniversite öğrencilerinde sağlık okuryazarlığı ile sağlıklı yaşam becerileri arasındaki ilişkinin belirlenmesi önem taşımaktadır.

Bu araştırmada iki farklı üniversitede öğrenim gören öğrencilerin sağlık okuryazarlığı ve sağlıklı yaşam becerileri düzeyleri ölçülerek, sağlık okuryazarlığının sağlıklı yaşam becerileri üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca öğrencilerin sosyodemografik özelliklerinin sağlık okuryazarlığı ve sağlıklı yaşam becerileri ile ilişkisi incelenmiştir.

## Yöntem

### Araştırma Tipi ve Örneklemi

Bu araştırma tanımlayıcı ve kesitsel türde ülkemizin Doğu Anadolu bölgesinde yer alan ve kuruluş yıllarına göre seçilen iki üniversitenin öğrencileri ile Eylül 2022- Haziran 2023 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmaya toplam 390 öğrenci katılmış, 304 öğrenci anketi eksiksiz doldurmuştur. 86 öğrenci ise veri toplama formunda eksik işaretleme yaptığı için araştırmaya dahil edilmemiştir. Çalışma 304 öğrenci ile

tamamlanmıştır. Çalışma tamamlandıktan sonra yapılan güç analiz sonucu çalışmanın gücü %99 olarak bulunmuştur.

### **Veri Toplama Araçları ve Özellikleri**

Veriler araştırmacılar tarafından belirlenen iki üniversitede yüz yüze ve online olarak toplanmıştır. Veri toplama sırasında öğrencilere 15 dk süre verilmiş olup, tamamen gönüllülük esasına dayalı olmak üzere araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden veriler alınmıştır.

### **Tanıtıcı Bilgi Formu**

Tanıtıcı bilgi formu üniversite öğrencilerinin okuduğu üniversite, bölüm, kaçınıcı sınıf olduğu, yaşı, aile tipi, ekonomik durumu, kardeş sayısı, anne ve babalarının eğitim düzeyi gibi özellikleri yer almaktadır.

### **Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (SOY)**

2017 yılında Aras ve Bayık Temel tarafından geliştirilen sağlık okuryazarlığı ölçeği bilgiye erişim, bilgileri anlama, değer biçme-değerlendirme, uygulama-kullanma alt boyutlarından oluşmaktadır. Ölçek beşli likert formda hazırlanmıştır. “5: Hiç zorluk çekmiyorum”, “4: Az zorluk çekiyorum”, “3: Biraz zorluk çekiyorum”, “2: Çok zorluk çekiyorum”, “1: Yapamayacak durumdayım/ hiç yeteneğim yok/olanaksız” olmak üzere 5’li likert tipte geliştirilmiştir. Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği 25 maddeden oluşmakta olup tüm ölçek için minimum puan 25 ve maksimum puan 125’tir. Düşük puanlar sağlık okuryazarlığı durumunun yetersiz, sorunlu ve zayıf olduğunu, yüksek puanlar ise yeterli ve çok iyi olduğunu göstermektedir. Alınacak puan arttıkça bireyin sağlık okuryazarlık düzeyi artmaktadır (Temel & Aras, 2017). Aras ve Bayık çalışmasında ölçeğin Cronbach Alpha değeri .92 olan ölçeğin çalışmamızda toplam SOY Cronbach Alpha değeri .94 olarak bulunmuştur.

### **Sağlıklı Yaşam Becerileri Ölçeği (SYBÖ)**

Genç ve Karaman tarafından 2019 yılında geliştirilen ölçek, üniversitede eğitimlerinde devam eden öğrencilerin sağlıklı yaşam becerilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Ölçek 21 maddeden oluşmakta olup “1=Hiç Katılmıyorum”, “2= Katılmıyorum”, “3= Katılıyorum”, “4= Kesinlikle Katılıyorum” olarak 4’lü likert tipte geliştirilmiştir. “Sağlığa Verilen Önem” (8 madde), “Sağlıklı Beslenme” (5 madde), “Sağlıkla İlgili Kaynaklara Ulaşma” (5 madde) ve “Sağlık Önceliği” (3 madde) alt boyutları halinde dört alt boyut ölçekte bulunmaktadır. Sağlıklı Yaşam Becerileri Ölçeğinden alınabilecek en düşük toplam puan 21, en yüksek toplam puan 84 arasında yer almaktadır. Bu ölçme aracından toplamda alınacak puan arttıkça kişilerin sağlıklı yaşam becerilerinin de pozitif olarak artacağı ifade edilmektedir. Ölçeğin tamamı için Cronbach Alpha değeri .90 olduğu belirtilmektedir (Genç & Karaman, 2019). Yapılan bu çalışmada, toplam Cronbach Alpha değeri .88, “Sağlığa Verilen Önem” için .77, “Sağlıklı Beslenme” için .82, “Sağlıkla İlgili Kaynaklara Ulaşma” için .80, “Sağlık Önceliği” alt boyutu için .70 olarak bulunmuştur.

### **Verilerin Değerlendirilmesi**

Çalışmada elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS 20 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Verilerin normallik dağılımı gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla skewness ve kurtosis değerleri incelenmiştir. Verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Normal dağılan ölçümlerde Bağımsız gruplarda t testi, One Way Anova Analizi (Varyanslar homojen ise LSD) kullanılmıştır. Sosyo demografik özelliklerin tanıtılmasında frekans ve yüzde dağılımları kullanılmış, ilişkisel çıkarımlarda Pearson ve Spearman Korelasyon analizleri uygulanmıştır.

### **Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırma, İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’ndan Etik Kurul Onayı (Toplantı No: 2022/03, Karar No: 2022/2987), çalışmanın yürütüldüğü fakültelerden yazılı izin alınmış olup,

araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden sözlü onam ve online olarak katılan öğrencilere formun 1. maddesinde gönüllük esasını belirtilmiştir.

## Bulgular

Üniversite öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı ile sağlıklı yaşam becerilerinin incelendiği bu çalışmada öğrencilerin tanıtıcı özellikleri Tablo 1 de yer almaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %32.2'sinin 1. Sınıf, %48.4'ünün 22 yaş ve üzeri olduğu, %60.2'sinin kadın ve %74.7'sinin ekonomik durumunun orta düzeyde olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

**Tablo 1.** Öğrencilerinin sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı (n=304)

Tanıtıcı Özellikler	n	%
<b>Üniversite</b>		
A Üniversitesi	111	36.5
B Üniversitesi	193	63.5
<b>Fakülte</b>		
Fen Edebiyat	11	3.6
İktisat	72	23.7
Mühendislik	62	20.4
Eğitim	114	37.5
İslami İlimler	45	14.8
<b>Sınıf</b>		
1	98	32.2
2	68	22.4
3	90	29.6
4	48	15.8
<b>Yaş</b>		
18-19	36	11.8
20-21	121	39.8
22 ve üzeri	147	48.4
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	183	60.2
Erkek	121	39.8
<b>Aile tipi</b>		
Çekirdek	204	67.1
Geniş	100	32.9
<b>Ekonomik durum algısı</b>		
Kötü	46	15.1
Orta	227	74.7
İyi	31	10.2
<b>Kardeş sayısı</b>		
0-2	54	17.8
3-5	147	48.4
6 ve üzeri	103	33.9
<b>Annenin eğitim durumu</b>		
Okur yazar değil	114	37.5
İlkokul	106	34.9
Ortaokul	47	15.5
Lise ve üzeri	37	12.2
<b>Babanın eğitim durumu</b>		
Okur yazar değil	19	6.3
İlkokul	93	30.6
Ortaokul	84	27.6
Lise ve üzeri	108	35.5

Öğrencilerin Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ve Sağlıklı Yaşam Becerileri Ölçeği ile alt boyutlarına ilişkin puan ortalamaları Tablo 2'de yer almaktadır. Öğrencilerin Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan ortalaması  $99.43 \pm 19.07$  ve Sağlıklı Yaşam Becerileri Ölçeği toplam puan ortalamasını  $64.90 \pm 9.66$  olduğu

saptanmıştır. Üniversite öğrencilerinin her iki ölçek puan ortalamalarının iyi düzeyde olduğu görülmüştür. SOY ölçeği alt boyutlarından en yüksek “Değer biçme” ortalaması  $31.56 \pm 6.72$ , SYBÖ alt boyutlarından “Sağlığa verilen önem”  $26.37 \pm 4.27$  olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2.** Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ve Sağlıklı Yaşam Becerileri Ölçeği alt boyutlarına ilişkin puan ortalamaları

	$\bar{X} \pm SD$	min	max
Bilgiye erişim	20.21±4.54	5	40
Bilgileri anlama	28.14±6.29	7	57
Değer biçme/değerlendirme	31.56±6.72	10	40
Uygulama/kullanma	19.52±4.26	5	25
<b>Toplam SOY</b>	<b>99.43±19.07</b>	<b>30</b>	<b>125</b>
Sağlığa verilen önem	26.37±4.27	8	53
Sağlıklı beslenme	14.43±3.03	7	20
Sağlıkla ilgili kaynaklara ulaşma	13.54±3.19	5	20
Sağlık önceliği	10.55±1.56	3	12
<b>Toplam SYBÖ</b>	<b>64.90±9.66</b>	<b>30</b>	<b>84</b>

\*p<0.05

Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine göre puan SOY puan ortalamaları incelendiğinde A Üniversitesindeki öğrencilerin  $107.14 \pm 13.32$  B Üniversitesindeki öğrencilerin  $95.00 \pm 20.45$  olduğu ve aradaki farkın anlamı olduğu görülmüştür ( $p=0.001$ ). Öğrencilerin fakülte değişkenine göre “Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği” ve alt boyutları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ).

Çekirdek aileye sahip öğrencilerin geniş aileye sahip öğrencilere göre Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ve alt boyutlarına ilişkin puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Öğrencilerin kardeş sayısı değişkenine göre “Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği” ve alt boyutları puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p=0.001$ ). Kardeş sayısı arttıkça puan ortalamalarının düştüğü belirlenmiştir. Öğrencilerin annelerinin eğitim durumu ve babalarının eğitim durumu değişkenine göre “Bilgiye erişim”, “Bilgileri anlama”, “Değer biçme” alt boyutları ile “Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği” puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ , Tablo 3).

Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine göre SYBÖ puan ortalamalarının dağılımı incelendiğinde kadınların erkeklere göre sağlıkla ilgili kaynaklara ulaşma alt boyutu puan ortalamalarının daha yüksek olduğu, ekonomik durumları iyileştikçe “Sağlıklı beslenme” puan ortalamalarının arttığı belirlenmiştir. Geniş aileye sahip olan öğrencilerin çekirdek aileye sahip olanlara göre “Sağlıkla ilgili kaynaklara ulaşma” alt boyutu ve “Sağlıklı Yaşam Becerileri Ölçeği” puan ortalamalarının yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4).

**Tablo 3.** Öğrencilerinin sosyodemografik özelliklerine göre Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ve alt boyutları puan ortalamaları

Özellikler	Değişkenler	Bilgiye erişim	Bilgileri anlama	Değer biçme /değerlendirme	Uygulama/ kullanma	Toplam SOY
		$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
Üniversite	A Üniversitesi	21.83±3.09	30.57±3.88	34.16±4.98	20.58±3.54	107.14±13.32
	B Üniversitesi	19.28±4.96	26.74±6.96	30.06±7.13	18.92±4.53	95.00±20.45
Test ve p değeri		t=5.515 p=0.001	t=6.161 p=0.001	t=5.578 p=0.001	t=3.549 p=0.001	t=6.356 p=0.001
Fakülte	Fen Edebiyat <sup>1</sup>	20.09±3.75	29.00±5.25	32.73±6.28	18.98±3.70	100.80±16.66
	İktisat <sup>2</sup>	19.29±5.91	25.67±7.56	28.91±8.00	18.11±5.28	91.98±23.84
	Mühendislik <sup>3</sup>	21.40±3.95	30.60±6.30	34.29±5.90	20.84±3.91	107.13±17.06
	Eğitim <sup>4</sup>	20.53±3.15	28.73±4.86	32.16±5.80	19.83±3.38	101.25±15.06
	İslami İlimler <sup>5</sup>	19.24±5.52	26.98±6.13	30.24±6.21	19.31±4.53	95.78±18.50
Test ve p değeri	Fark	2-3, 3-5, F=2.515 p=0.042	2-3, 2-4, 3-5, F=6.224 p=0.001	2-3, 2-4, 3-5, 3-4, F=6.572 p=0.001	2-3, 2-4, F=3.805 p=0.005	2-3, 2-4, 3-4, 3-5, F=6.385 p=0.001
Sınıf	1	19.99±4.56	28.68±5.43	32.35±6.52	20.19±4.16	101.21±18.63
	2	19.75±5.05	28.30±7.49	31.62±6.58	19.44±4.65	99.11±19.78
	3	20.04±4.20	27.10±6.73	30.31±7.07	19.05±4.16	96.50±20.59
	4	21.62±4.19	28.73±5.05	32.21±6.48	19.16±4.02	101.83±15.49
Test ve p değeri		F=1.919 p=0.126	F=1.223 p=0.302	F=1.654 p=0.177	F=1.302 p=0.274	F=1.236 p=0.297
Yaş	18-19	20.08±4.72	28.33±5.81	31.83±6.12	19.90±4.30	100.15±18.74
	20-21	19.87±4.21	27.75±6.51	31.03±6.52	19.53±4.05	98.18±18.33
	22 ve üzeri	20.52±4.76	28.40±6.25	31.93±7.02	19.42±4.45	100.28±19.81
Test ve p değeri		F=0.701 p=0.497	F=0.369 p=0.692	F=0.636 p=0.530	F=0.184 p=0.832	F=0.429 p=0.651
Cinsiyet	Kadın	20.54±4.45	28.07±6.10	31.16±6.76	19.60±4.23	99.37±18.70
	Erkek	19.70±4.63	28.24±6.59	32.16±6.63	19.41±4.33	99.51±19.70
Test ve p değeri		t=1.583 p=0.114	t=-0.234 p=0.815	t=-1.266 p=0.207	t=0.370 p=0.712	t=-0.064 p=0.949
Aile tipi	Çekirdek	20.84±4.34	28.80±6.01	32.13±6.57	19.95±4.05	101.73±17.90
	Geniş	18.92±4.68	26.77±6.65	30.40±6.90	18.65±4.56	94.74±20.57
Test ve p değeri		t=3.542 p=0.001	t=2.579 p=0.011	t=2.120 p=0.035	t=2.523 p=0.012	t=3.041 p=0.003
Ekonomik Durum Algısı	Kötü	19.91±4.61	28.43±5.80	32.22±6.74	19.19±4.59	99.75±19.45
	Orta	20.07±4.40	27.96±6.33	31.17±6.54	19.44±4.09	98.64±18.87
	İyi	21.65±5.28	29.00±6.83	33.48±7.69	20.61±4.93	104.74±19.75
Test ve p değeri		F=1.775 p=0.171	F=0.434 p=0.648	F=1.895 p=0.152	F=1.186 p=0.307	F=1.408 p=0.246
Kardeş sayısı	0-2 <sup>1</sup>	21.85±3.06	30.81±4.01	35.00±4.84	20.72±3.36	108.39±12.42
	3-5 <sup>2</sup>	20.67±4.06	28.72±6.06	32.04±5.81	20.01±3.91	101.44±16.78
	6 ve üzeri <sup>3</sup>	18.69±5.35	25.90±6.88	29.07±7.79	18.20±4.83	91.86±22.17

Test ve p değeri	Fark	1-3, 2-3 F=10.719 p=0.001	1-3, 2-1, 2-3 F=13.017 p=0.001	1-3,1-2,2-3 F=15.951 p=0.001	1-3, 2-3 F=8.445 p=0.001	1-2, 1-3, 2-3 F=16.400 p=0.001
Annenin eğitim durumu	Okur yazar değil <sup>1</sup>	19.16±5.17	27.11±6.32	30.26±7.00	19.15±4.48	95.67±19.50
	İlkokul <sup>2</sup>	20.23±4.24	27.69±5.97	31.33±6.68	19.25±4.32	98.50±19.42
	Ortaokul <sup>3</sup>	21.83±3.75	29.76±7.45	33.00±6.41	20.24±3.98	104.84±18.38
	Lise ve üzeri <sup>4</sup>	21.35±3.26	30.51±4.46	34.38±5.18	20.24±3.71	106.79±13.58
	Fark	1-3, 1-4, 2-3 F=5.028 p=0.002	1-3, 1-4, 2-4 F=4.129 p=0.007	1-3, 1-4, 2-4 F=4.515 p=0.004	- F=1.593 p=0.191	1-3, 1-4, 2-4 F=4.831 p=0.003
Babanın eğitim durumu	Okur yazar değil <sup>1</sup>	18.84±4.13	26.00±5.95	30.58±4.74	19.58±3.92	95.00±14.45
	İlkokul <sup>2</sup>	19.13±4.37	26.69±6.73	30.28±7.18	18.98±4.16	95.0±20.72
	Ortaokul <sup>3</sup>	20.61±4.85	28.46±6.76	31.21±6.90	19.46±4.35	99.74±18.68
	Lise ve üzeri <sup>4</sup>	21.07±4.30	29.49±5.22	33.11±6.22	20.03±4.34	103.71±17.65
	Fark	1-4, 2-3, 2-4 F=3.977 p=0.008	1-4, 2-4, F=4.233 p=0.006	2-4, 3-4, F=3.339 p=0.020	- F=1.010 p=0.389	2-4 F=3.874 p=0.010

**Tablo 4.** Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Becerileri Ölçeği ve alt boyutları puan ortalamaları

		Sağlığa verilen önem	Sağlıklı beslenme	Sağlıkla ilgili kaynaklara ulaşma	Sağlık önceliği	Toplam SYBÖ
<b>Özellikler</b>	Değişkenler	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
Üniversite	A Üniversitesi	25.99±4.07	14.20±3.21	13.25±3.39	10.42±1.49	63.86±10.13
	B Üniversitesi	26.59±4.37	14.57±2.93	13.70±3.06	10.63±1.60	65.49±9.36
Test ve p değeri		U=9988.5 p=0.325	t=-1.029 p=0.304	t=-1.206 p=0.229	t=-1.112 p=0.267	t=-1.420 p=0.157
Fakülte	Fen Edebiyat	25.66±3.60	15.00±3.10	14.64±2.50	10.64±1.36	65.93±9.55
	İktisat	25.93±4.34	14.68±3.00	13.61±3.12	10.53±1.85	64.75±9.94
	Mühendislik	25.74±4.72	14.37±3.23	13.15±3.75	10.38±1.54	63.64±11.16
	Eğitim	26.87±4.24	14.28±3.01	13.39±2.91	10.52±1.45	65.06±9.01
	İslami İlimler	26.84±3.61	14.38±2.97	14.09±3.29	10.89±1.40	66.20±8.79
Test ve p değeri		KW=1.978 p=0.577	F=0.295 p=0.881	F=0.964 p=0.427	F=0.732 p=0.570	F=0.508 p=0.730
Sınıf	1	26.94±4.51	14.78±3.11	14.05±3.03	10.70±1.44	66.47±9.52
	2	26.65±3.68	14.63±2.94	13.81±3.05	10.71±1.36	65.79±8.91
	3	25.98±4.22	13.96±3.17	12.99±3.24	10.25±1.86	63.17±10.09
	4	25.54±4.52	14.35±2.69	13.17±3.47	10.58±1.40	63.65±9.78
Test ve p değeri		KW=2.752 p=0.431	F=1.271 p=0.284	F=2.141 p=0.095	F=1.658 p=0.176	F=2.315 p=0.076
Yaş	18-19	26.78±3.45	15.17±2.46	13.78±2.88	10.94±1.15	66.67±8.13
	20-21	26.60±4.83	14.17±3.34	13.60±3.43	10.56±1.66	64.94±10.69
	22 ve üzeri	26.08±3.94	14.47±2.88	13.43±3.06	10.45±1.56	64.43±9.11
Test ve p değeri		KW=0.902 p=0.637	F=1.511 p=0.222	F=0.202 p=0.817	F=1.462 p=0.233	F=0.775 p=0.462
Cinsiyet	Kadın	26.33±3.70	14.50±2.97	13.90±3.03	10.67±1.45	65.40±9.02
	Erkek	26.43±5.01	14.33±3.14	13.00±3.35	10.38±1.71	64.14±10.56
Test ve p değeri		U=10826.0 p=0.742	t=0.484 p=0.629	t=2.434 p=0.016	t=1.586 p=0.114	t=1.116 p=0.265
Aile tipi	Çekirdek	26.06±4.52	14.34±2.98	13.22±3.05	10.50±1.51	64.12±9.81
	Geniş	27.01±3.63	14.62±3.14	14.20±3.37	10.66±1.47	66.49±9.20
Test ve p değeri		U=8097.5 p=0.078	t=-0.747 p=0.456	t=-2.540 p=0.012	t=-0.848 p=0.397	t=-2.022 p=0.044
Ekonomik Durum Algısı	Kötü <sup>1</sup>	26.50±4.09	13.48±3.57	13.00±3.54	10.43±1.68	63.41±10.47
	Orta <sup>2</sup>	26.30±4.28	14.44±2.88	13.51±3.01	10.58±1.47	64.83±9.22
	İyi <sup>3</sup>	26.68±5.47	15.80±2.86	14.58±3.74	10.52±2.01	67.58±11.30
	Fark	-	1-2, 1-3, 2-3	-	-	-
Test ve p değeri		KW=0.897 p=0.639	F=5.622 p=0.004	F=2.343 p=0.098	F=0.196 p=0.823	F=1.758 p=0.174
Kardeş sayısı	0-2	25.78±4.43	14.50±2.70	12.74±3.50	10.54±1.44	63.56±10.22
	3-5	26.60±4.16	14.53±2.81	13.67±2.80	10.46±1.45	65.27±8.52
	6 ve üzeri	26.35±4.34	14.26±3.48	13.78±3.48	10.69±1.77	65.08±10.86

Test ve p değeri		KW=0.794 p=0.672	F=0.251 p=0.778	F=2.127 p=0.121	F=0.619 p=0.539	F=0.643 p=0.526
Annenin eğitim durumu	Okur yazar değil	26.75±3.77	14.52±1.12	13.87±2.99	10.75±1.58	65.89±9.18
	İlkokul	26.25±4.84	14.29±3.07	13.59±3.17	10.42±1.68	64.55±9.88
	Ortaokul	26.60±3.48	14.74±2.65	13.68±3.20	10.65±1.24	65.67±8.81
	Lise ve üzeri	25.27±4.81	14.19±3.20	12.22±3.60	10.19±1.49	61.86±11.11
Test ve p değeri		KW=1.368 p=0.242	F=0.348 p=0.791	F=2.613 p=0.051	F=1.649 p=0.178	F=1.775 p=0.152
Babanın eğitim durumu	Okur yazar değil	28.00±3.84	14.16±3.22	13.16±2.09	11.16±1.30	66.47±7.58
	İlkokul	26.15±3.81	14.10±2.96	13.85±3.13	10.49±1.69	64.59±9.40
	Ortaokul	26.09±4.21	14.70±3.07	13.54±3.15	10.52±1.65	64.85±9.89
	Lise ve üzeri	26.49±4.71	14.56±3.05	13.35±3.43	10.52±1.41	64.93±10.11
Test ve p değeri		KW=5.022 p=0.170	F=0.720 p=0.541	F=0.506 p=0.678	F=1.027 p=0.381	F=0.200 p=0.896

**Tablo 5.** Öğrencilerin Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ve alt boyutları ile Sağlıklı Yaşam Becerileri Ölçeği ve alt boyutlarına ilişkin korelasyon analizi sonuçları

		Bilgiye erişim	Bilgiyi anlama	Değerlendirme	Uygulama	SOY
Sağlığa verilen önem	r	.074	.170**	.188**	.234**	.192**
	p	.198	.003	.001	.001	.001
Sağlıklı beslenme	r	.183**	.258**	.285**	.380**	.314**
	p	.001	.001	.001	.001	.001
Sağlıkla ilgili kaynaklara ulaşma	r	.177**	.225**	.255**	.322**	.278**
	p	.002	.001	.001	.001	.001
Sağlık önceliği	r	.145*	.171**	.183**	.215**	.203**
	p	.011	.003	.001	.001	.001
SYBÖ	r	.172**	.258**	.286**	.363**	.308**
	p	.003	.001	.001	.001	.001

\*Korelasyon 0,05 seviyesinde anlamlıdır.

\*\*Korelasyon 0.001 seviyesinde anlamlıdır.

Tablo 5'te Öğrencilerin Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ve alt boyutları ile Sağlıklı Yaşam Becerileri ölçeği ve alt boyutlarına ilişkin korelasyon analizi sonuçları yer almaktadır. Üniversite öğrencilerinin SYBÖ ve SOY ölçeği puan ortalamaları arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir ( $r=.308$ ,  $p<0.001$ ). Öğrencilerin SYBÖ alt boyutları puan ortalamaları ile SOY ölçeği alt boyutları puan ortalamalarının tümünde pozitif yönde ilişki olduğu belirlenmiştir.

## Tartışma

Sağlıklı yaşam becerisi bireyin sağlığını iyileştirici yönde doğru davranış geliştirmesi olup, yaşam kalitesi ve yaşam süresini etkiler (Genç ve ark, 2019). Sistematik bir incelemede sağlık okuryazarlığının düşük olmasının olumsuz sağlık sonuçlarında neden olduğu, bu bireylerin acil servis başvurularının arttığını ve hastanede kalış süresinin uzadığı rapor edilmiştir (Berkman ve ark., 2011). Bu çalışmada sağlık okuryazarlığı ile sağlıklı yaşam becerilerinin pozitif yönde ilişkili olduğu görüldü. Bireylerin sağlık okuryazarlığı düzeylerini geliştirerek olumlu sağlıklı yaşam becerileri geliştirmeleri, sağlığın korunması ve iyileştirilmesinde faydalı olabilir.

Bu çalışmada öğrencilerin SOY ölçeğinden aldıkları puan ortalaması orta düzeydedir. Bizim çalışmamızdan farklı olarak sağlıkla ilgili bölümlerde okuyan öğrencilerle yapılan iki çalışmada SOY ölçeği puan ortalaması iyi düzeydedir (Akgül ve ark., 2023, Tuğut ve ark., 2021). Bu durum yapılan diğer çalışmaların sağlıkla ilgili bölümlerde okuyan üniversite öğrencileriyle, bu çalışmanın ise farklı bölümlerde okuyan öğrencilerle yapılmasından kaynaklanmış olabilir. Sağlıkla ilgili alanlarda okuyan öğrenciler, aldıkları dersler sayesinde sağlık okuryazarlıkları daha yüksek olabilir.

Sağlık bilimlerinde öğrenim gören öğrencilerle yapılan bir çalışmada, sağlıklı yaşam becerileri ölçeği toplam puan ortalaması iyi düzeyde bulunmuştur (Özkan & Aca, 2020). Bu çalışmada da benzer şekilde SYBÖ puan ortalaması iyi düzeyde bulundu. Bu durumda öğrencilerin sağlıklarına yönelik becerilerinin yeterli düzeyde olduğunu söylenebilir.

Sağlıkla ilgili bölümlerde okuyan öğrenciler üzerinde yapılan farklı çalışmalarda okuduğu sınıf arttıkça SOY ölçeği toplam puanının arttığı belirtilmiştir (Buran & Kaçan, 2023; Tuğut ve ark., 2021; Kaçkin, Kılıç & Ersin, 2023; Akgül ve ark., 2023). Bu çalışmada yaş ve sınıf ile sağlık okuryazarlığı ölçeği ve toplam ve alt boyut puanları ilişkili bulunmadı. Sağlıkla ilgili bölümlerde okuyan öğrencilerin yaş ve sınıf artışı ile sağlık okuryazarlığı puanlarının artışı, sağlık bilgilerinin artmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu çalışmada bireylerin yaş ve sınıf artışı ile sağlık okuryazarlığının değişmemesi, örnekleme oluşturan üniversite öğrencilerinin okudukları bölümlerde sağlık ile ilgili derslerinin olmamasından kaynaklanıyor olabilir.

Hemşirelik bölümü öğrencileriyle yapılan bir çalışmada 2. sınıf öğrencilerinin daha düşük sağlıklı yaşam becerilerine sahip olduğu belirtilmiştir (Başkan, Kasımoğlu & Güneş, 2023). Sağlık bilimleri fakültesi öğrencileriyle yapılan bir çalışmada 23 yaş ve üzerinde olan öğrencilerin sağlıklı beslenme boyutundan daha yüksek puan aldıkları belirtilmiştir (Özkan ve ark., 2020). Bu çalışmada yaş ve sınıf ile öğrencilerin SYBÖ ve alt boyutları puanlarının birbirini etkilemediği görüldü. Bu durum sağlıklı yaşam becerilerinin, yaş fark etmeksizin, üniversite eğitimi gören her bireyde belirli bir düzeyde olması beklendiğinden kaynaklanıyor olabilir.

Hemşirelik fakültesinde okuyan öğrenciler üzerinde yapılan üç farklı çalışmada kız öğrencilerin SOY ölçeği toplam puanının erkek öğrencilerden yüksek olduğu belirtilmiştir (Buran & Kaçan, 2023; Tuğut ve ark., 2021; Kaçkin ve ark., 2023). Farklı olarak bu çalışmada cinsiyet ile SOY ölçeği ve toplam ve alt boyut puanlarının birbirini etkilemediği bulunmuştur. Çalışmaların sonuçlarının farklı olması hemşirelik öğrencilerinin daha çok kız öğrencilerden oluşmasından ve kadınların sağlıklarıyla ilgili daha fazla bilgi sahibi olmak istemesinden kaynaklanıyor olabilir. Bu çalışmada cinsiyetin SOY puanını etkilememesi, internet başta olmak üzere sağlıkla ilgili bilgilere erişimin hem kız hem de erkek öğrenciler için kolay olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Bu çalışmada cinsiyet ile sağlığa verilen önem, sağlıklı beslenme, sağlık önceliği alt boyutlarının birbirini etkilemediği görülmüştür. Lise ve üniversite öğrencileriyle yapılan çalışmalarda, cinsiyet ile sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının birbirini etkilemediği belirtilmiştir (Bozkurt, Olcay & Atlı, 2022; Peltzer & Pengpid, 2013; Zaybak & Fadiloğlu, 2004; Çelik ve ark., 2009) Üniversite öğrencileriyle yapılan iki farklı çalışmada da cinsiyet ile SYBÖ puanının birbirini etkilemediği bildirilmiştir (Başkan ve ark., 2023; Özkarlı, 2023). Bu durum üniversite öğrencilerinde belli bir düzeyde sağlıkla ilgili davranışların kazanılmış olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Üniversite öğrencileriyle yapılan bir çalışmada aile tipi ile SOY toplam puanlarının birbirini etkilemediği bildirilmiştir (Buran & Kaçan, 2023). Farklı olarak bu çalışmada SOY ölçeği toplam ve alt boyut puanları çekirdek aile tipinde geniş aileye göre daha yüksek bulundu. Bu durum çekirdek aile tipinde bireyler arası sağlık etkileşimi ve iletişimin geniş aileye göre daha fazla olmasından kaynaklanıyor olabilir. SYBÖ toplam ve sağlıkla ilgi kaynaklara ulaşma alt ölçek puanlarının geniş aile tipinde daha yüksek olduğu görüldü. Bu durumda aile içinde artan sosyal ilişkilerin sağlıkla ilgili bilgiye ulaşmada ve sağlıklı yaşam becerisi geliştirmede olumlu etkisi olduğu söylenebilir.

Hemşirelik öğrencileri üzerinde yapılan iki farklı çalışmada ekonomik durum ile SOY ölçeği toplam puanı arasında pozitif ilişki olduğu belirtilmiştir (Buran & Kaçan, 2023; Tuğut ve ark., 2021). Bu çalışmalardan farklı olarak sağlıkla ilgili bölümlerde okuyan öğrenciler ile yapılan iki çalışmada ekonomik durumun SOY ölçeği toplam puanını etkilemediği belirtilmiştir (Akgül ve ark., 2023; Kaçkin ve ark., 2023). Bu çalışmada ekonomik durum algısı ile SOY ölçeği toplam ve alt boyut puanlarının birbirini etkilemediği bulundu. Bu durum, çalışmaya katılan öğrencilerin büyük çoğunluğunun ekonomik durum algısının orta düzeyde olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Sağlık bilimleri fakültesi öğrencileriyle yapılan bir çalışmada ekonomik durum ile sağlıklı yaşam becerilerinin birbirini etkilemediği belirtilmiştir (Özkan ve ark., 2020). Bu çalışmada ekonomik durum algısı arttıkça, sağlıklı beslenme alt boyutu puanı artmaktadır ( $p < 0.05$ ). Bu durum bireylerin maddi olanaklarının artmasıyla her türlü besin maddesine ulaşmayı da kolaylaştırdığından, sağlıklı beslenmeye uygun tercihlerini elde edebilmesinden kaynaklanıyor olabilir.

Yapılan bir çalışmada anne ve babanın eğitim durumuyla SOY ölçeği toplam puanının birbirini etkilemediği belirtilmiştir (Tuğut ve ark., 2021). Başka bir çalışmada annenin eğitim durumuyla SOY ölçeği toplam puanı birbirini etkilemezken, babanın eğitim durumu lisans ve üstü eğitim olanların SOY ölçeği toplam puan ortalamasının diğerlerinden yüksek olduğu bildirilmiştir (Kaçkin ve ark., 2023). Bu çalışmada anne ve babanın eğitim düzeyleri arttıkça, bilgiye erişim, bilgileri anlama ve değer biçme/değerlendirme alt ölçek puanları ile toplam puanları da artmaktadır. Bu durum eğitim düzeyi yüksek olan anne ve babanın,

çocuklarında da eğitimleri nisbetinde doğru bilgiye ulaşma, anlama ve değerlendirme alanlarında çocuklarına destek olmasından kaynaklanıyor olabilir. Annenin ve babanın eğitim durumu ile uygulama/kullanma alt ölçeğinin birbirini etkilemediği görüldü. Bu durum, bilgiyi kullanma ve hayatında uygulama konusunda her ne kadar doğru bilgiye ulaşma ve anne babanın rol model olması önemli olsa da, bilgiyi kullanmanın kişisel bir tercih olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Bu çalışmada bilgiye erişim ve uygulama/kullanma alt ölçek puanı kardeş sayısı 6 ve üzeri olanlarda diğerlerine göre daha düşük bulundu ( $p<0.05$ ). Kardeş sayısı arttıkça bilgileri anlama, değer biçme/değerlendirme alt ölçek ve toplam ölçek puanları anlamlı olarak azalmaktadır. Bu durum kardeş sayısının fazla olduğu kalabalık ailelerde farklı yaşlarda farklı gereksinimlere sahip çocukların olması, ebeveynlerin yeterli zaman ayıramaması ve olanakların kısıtlı olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Bu çalışmada annenin ve babanın eğitim durumu ve kardeş sayısı ile öğrencilerin SYBÖ ve alt boyutları puan ortalamaları birbirini etkilemedi. Bu durum çalışmaya katılan öğrencilerin üniversite düzeyinde eğitim görüyor olması ve yeterli düzeyde sağlıklı yaşam becerisine sahip olmasından kaynaklanıyor olabilir.

## Sonuç

Üniversite Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı ile Sağlıklı Yaşam Becerilerinin Değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, A üniversitesinde okuyan öğrencilerin B üniversitesinde okuyan öğrencilere göre sağlık okuryazarlığı toplam puanlarının daha yüksek olduğu, öğrencilerin sağlıklarıyla ilgili becerilerinin yeterli düzeyde olduğu, geniş aile ve fazla kardeşe sahip olan öğrencilerin sağlık okuryazarlığının daha düşük bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrencilerin sağlık okuryazarlığını artırmak için ders müfredatına eklemeler yapılması, kurum politikasına bağlı olarak öğrencilere eğitimler verilmesi, sağlıklı yaşam becerilerini geliştirmek amacıyla ilgili alandaki sağlık disipliniyle iletişime geçilerek öğrencilere destek sağlanması ve çeşitli kurumlardan öğrencilere burs imkânı sağlanarak sağlıklı beslenmeye ve sağlıklı yaşam becerilerini geliştirmeye yönelik önlemler alınabilir. Ayrıca literatüre katkı sağlayacak çok merkezli üniversite kurumlarıyla ve daha fazla örneklem sayısına ulaşılarak yapılacak araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

**Etik Kurul Onayı:** Araştırma, İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan Etik Kurul Onayı (Toplantı No: 2022/03, Karar No: 2022/2987) alınmıştır.

**Bilgilendirilmiş Onam:** araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden sözlü onam ve online olarak katılan öğrencilere formun 1. maddesinde gönüllük esası belirtilmiştir.

**CRedit Yazar Katkı Beyanı:** **A.T.** Conceptualization, Methodology, Data curation, Formal analysis, Investigation, Writing – original draft, Writing – review & editing **M. K.** Conceptualization, Methodology, Data curation, Formal analysis, Investigation, Writing – original draft, Writing – review & editing **H.T.** Conceptualization, Methodology, Data curation, Formal analysis, Investigation, Writing – original draft, Writing – review & editing **U. G.** Conceptualization, Methodology, Data curation, Formal analysis, Investigation, Writing – original draft, Writing – review & editing, Supervision.

**Çıkar Çatışması:** Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Finansman:** Finansman desteği bulunmamaktadır.

## Kaynaklar

- Akgül, E., Tanrıkulu, F., & Dikmen, Y. (2023). Sağlık bilimleri alanında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin sağlık okuryazarlık düzeyleri ile COVID-19 farkındalıkları. *Etkili Hemşirelik Dergisi*, 16(4), 536–548. <https://doi.org/10.46483/jnef.1375562>
- Akgün, Ş., Tok, H. H., & Oztas, D. (2021). Hemşirelik öğrencilerinin sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve sağlık okuryazarlık düzeyleri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(2), 247–256. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.930482>

- Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. (2013). *Consumers, the health system and health literacy: Taking action to improve safety and quality*. Sydney.
- Başkan, S. A., Kasimoğlu, N., & Güneş, D. (2023). Hemşirelik öğrencilerinde nomofobi ve sağlıklı yaşam becerileri: Tanımlayıcı araştırma. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 15(3), 642–650. <https://doi.org/10.5336/nurses.2023-95310>
- Berkman, N. D., Sheridan, S. L., Donahue, K. E., Halpern, D. J., & Crotty, K. (2011). Health literacy interventions and outcomes: An updated systematic review. *Evidence Report/Technology Assessment*, 199, 1–941. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4781058/>
- Bozkurt, T. M., Olcay, H., & Atlı, M. (2022). Sağlıklı yaşam becerileri ile fiziksel özellikler arasındaki ilişki. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3), 752–768. <https://doi.org/10.38021/asbid.1147915>
- Buran, G., & Kaçan, C. Y. (2023). Hemşirelik öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı ile geleneksel ve tamamlayıcı tıp tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1), 118–125. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1039929>
- Çelik, G. O., Malak, A. T., Bektaş, M., Yılmaz, D., Yümer, A. S., Öztürk, Z., & Demir, E. (2009). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin sağlığı geliştirme davranışlarını etkileyen etmenlerin incelenmesi. *Anatolian Journal of Clinical Investigation*, 3(3), 164–169.
- Değerli, F., Karabulut, N., & Aslan, H. (2018). Sağlık okuryazarlığı ile yaşam kalitesi ve sağlıklı yaşam davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turkish Journal of Public Health*, 16(2), 135–142. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.905512>
- Ergün, S., Sürücüler, H. K., & Işık, R. (2019). Ergenlerde e-sağlık okuryazarlığı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları: Balikesir örneği. *Journal of Academic Research in Nursing*, 5(3), 194–203. <https://doi.org/10.5222/jaren.2019.65002>
- Genç, A., & Karaman, F. (2019). Üniversite öğrencilerinde sağlıklı yaşam becerileri ölçeği'nin geliştirilmesi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7, 656–669. <https://doi.org/10.38079/igusabder.496557>
- Kaçkin, Ö., Kılıç, M., & Ersin, F. (2023). Hemşirelik öğrencilerinin öz yeterlilik algıları, sağlık okuryazarlığı düzeyleri ve etkileyen faktörler. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 20(2), 256–264. <https://doi.org/10.35440/hutfd.1269468>
- Peltzer, K., & Pengpid, S. (2013). Subjective happiness and health behavior among a sample of university students in India. *Social Behavior and Personality*, 41(6), 869–880. <https://doi.org/10.2224/sbp.2013.41.6.1045>
- Sadeghi, S., Brooks, D., Stagg-Peterson, S., & Goldstein, R. (2013). Growing awareness of the importance of health literacy in individuals with COPD. *Respiratory Care*, 58(1), 72–78. <https://doi.org/10.3109/15412555.2012.727919>
- Tatar, M. (2020). Tıp fakültesi öğrencilerinde sağlık okuryazarlığının sağlıklı yaşam biçimi davranışları ile ilişkisi ve sağlık okuryazarlığını etkileyen faktörlerin incelenmesi. Uzmanlık tezi. Kırıkkale Üniversitesi. Kırıkkale.
- Temel, A. B., & Aras, Z. (2017). Evaluation of validity and reliability of the Turkish version of the health literacy scale. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 25(2), 85–94. <https://dergipark.org.tr/en/pub/fnjn/article/333466>
- Tuğut, N., Yılmaz, A., & Çelik, B. Y. (2021). Hemşirelik öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeyleri ile sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişki. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 120–128. <https://doi.org/10.51754/cusbed.911936>
- Özkan, Ş., & Aca, Z. (2020). Akılcı ilaç kullanımında sağlıklı yaşam becerilerinin etkisi. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 10(2), 273–288. <https://doi.org/10.32331/sgd.840669>
- Özkarlı, F. (2023). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin spora yönelik tutum ve sağlıklı yaşam becerilerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hitit Üniversitesi. Çorum.
- UNESCO. (2009). *Global report on adult learning and education*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Zaybak, A., & Fadıloğlu, Ç. (2004). Üniversite öğrencilerinin sağlığı geliştirme davranışı ve bu davranışı etkileyen etmenlerin belirlenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 20(1), 71–95. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eghemsire/article/635912>



## Otizimli çocuklarda çevresel faktörlerin davranışsal sonuçları üzerine bibliyometrik bir inceleme

A bibliometric analysis on the behavioral outcomes of environmental factors in children with autism

Gizem Onar <sup>a,\*</sup>, Nuriye Yıldırım <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Düzce Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

<sup>b</sup> Düzce Üniversitesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışma, çevresel faktörlerin Otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan çocukların davranışlarındaki etkisini literatürdeki eğilimler, öne çıkan yazarlar ve araştırma yoğunluğu üzerinden bibliyometrik yöntemle incelemeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem:** Çalışma 2015-2025 yıllarında Web of Science (WoS) veri tabanında yayımlanan, otizmli çocuklarda çevresel etkenlere maruziyetin davranışlarına etkisi ile ilgili çalışmaların bibliyometrik analiz yöntemiyle tasarlanmış ve yürütülmüştür. Verilere 10.05.2025 tarihinde, ("autism" OR "autistic children" OR "ASD") AND ("environmental exposure" OR "pollution" OR "toxicants") AND ("behavior" OR "neurodevelopment") anahtar kelimeleri kullanılarak, "başlık (topic)" seçeneği tercih edilerek ulaşılmıştır. Doküman türü olarak açık erişimli, dili İngilizce olan orijinal araştırma makaleleri seçilmiş olup çalışma kapsamında 70 makale değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Bulgular, 2015-2025 yılları arasında yayın sayısında genel olarak artış eğilimi olduğunu ve en yüksek oranın 2024 yılında (%17.14) gerçekleştiğini göstermektedir. Yıllık ortalama atıf sayısının en yüksek olduğu yıl ise 2017 olduğu belirlenmiştir. Dergi dağılımı incelendiğinde, en fazla yayının *Environmental Research* dergisinde olduğu görülmüştür. Ülke katkıları açısından ise en fazla yayının Amerika Birleşik Devletleri'ne ait olduğu saptanmıştır. En çok atıf alan çalışmaların ise çevresel hava kirliliği ve kimyasal maruziyetlerin OSB'li çocukların davranışsal özellikleri üzerindeki etkilerini vurgulamaktadır.

**Sonuç:** Bulgular, çevresel risk faktörlerinin çocukların davranışlarını şekillendirmede önemli bir rol oynadığını ve bu alandaki hemşirelik uygulamalarının, bakım, danışmanlık ve destekleyici müdahaleler açısından kritik olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışma, gelecekteki araştırmaların farklı çevresel ve sosyoekonomik bağlamları kapsayacak şekilde genişletilmesi gerektiğini vurgulamakta ve hemşirelik alanında politika geliştirme ve eğitim programlarına ışık tutmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Bibliyometri; çevresel maruziyet; davranış; otizm spektrum bozukluğu

### ABSTRACT

**Objective:** This study aims to examine the effect of environmental factors on the behavior of children with autism spectrum disorder (ASD) using bibliometric methods based on trends in the literature, prominent authors, and research intensity.

**Method:** This study was designed and conducted as a bibliometric analysis of studies published between 2015 and 2025 in the Web of Science (WoS) database, focusing on the effects of environmental exposures on the behavior of children with autism. Data were retrieved on May 10, 2025, using the keywords ("autism" OR "autistic children" OR "ASD") AND ("environmental exposure" OR "pollution" OR "toxicants") AND ("behavior" OR "neurodevelopment"), with the "topic" search option selected. Open-access, English-language original research articles were included, resulting in a total of 70 publications analyzed in the study.

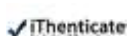
**Findings:** The findings indicate an overall increasing trend in the number of publications between 2015 and 2025, with the highest proportion observed in 2024 (17.14%). The year with the highest average annual citation rate was identified as 2017. In terms of journal distribution, *Environmental Research* was the leading journal. Regarding country contributions, the United States ranked first. The most highly cited studies emphasize the effects of environmental air pollution and chemical exposures on the behavioral characteristics of children with ASD.

**Conclusion:** The findings reveal that environmental risk factors play a significant role in shaping children's behavior and that nursing practices in this area are critical in terms of care, counseling, and supportive interventions. The study emphasizes the need to expand future research to include different environmental and socioeconomic contexts and sheds light on policy development and education programs in the field of nursing.

**Keywords:** Bibliometrics; environmental exposure; behavior; autism spectrum disorder

### Giriş

Otizm spektrum bozukluğu (OSB); erken çocukluktan itibaren göz teması, ortak dikkat ve iletişimde yetersizlikle kendini gösteren, sosyal etkileşim, dil gelişimi ve davranış örüntülerinde belirgin sapmalarla seyreden, yaşam boyu belirtilerin ortaya çıkış şekli ve şiddetinde bireyden bireye farklılaşabilen, nöro-gelişimsel bir bozukluktur (Daharlı, Yılmaz & Koşan, 2022). Otizm 1911'de İsviçreli psikiyatrist Eugen



Bleuler tarafından kullanılmış, otizmin ilk tanımı 1943' de Leo Kanner tarafından yapılmıştır (Bleuler, 1911; Kanner, 1943). Günümüze kadar OSB'nin tanı kriterlerinde çeşitli değişiklikler yapılmış DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) ile Pervasive Developmental Disorder (Yaygın Gelişimsel Bozukluk) tanıları OSB altında birleştirilmiş ve OSB, çeşitli klinik bulgularla kendini gösteren bir nörogelişimsel bozukluk olarak kabul edilmiştir (Burns & Matson, 2017). Otizm tanısının ilk konulmaya başlandığı yıllardan itibaren, görülme sıklığında sürekli bir artış gözlemlenmektedir. Dünyada her 68 çocuktan 1'i otizmlidir. OSB'nin küresel prevalansı %0,77 olarak bildirilmiş olup bu oran erkek çocuklar arasında her 100 çocuktan yaklaşık 1,14'ünde görülerek daha yüksek bir düzeye ulaşmaktadır (Issac ve ark., 2025). Ülkemizde ise 0-18 yaş grubu arasında 352.000 otizmlidir, toplamda 600.000 otizmlidir birey olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, otizm erkeklerde kızlara oranla 3-4 kat daha yüksek bir yaygınlık göstermektedir. Erkeklerde daha sık görülmesi, klinik belirtilerin hem çeşitliliği hem de şiddet düzeyini etkileyebilmektedir. (Sağlık Bakanlığı, 2025). Bu sebeple, otizmin temel klinik bulgularını ayrıntılı şekilde ele alınması gereklidir.

OSB'ye sahip olan bireylerin davranışsal özelliklerinin oluşmasında yalnızca biyolojik temelli faktörler değil aynı zamanda çevresel faktörler de belirleyici olabilmektedir. Çevresel faktörler; bireyin içinde yaşadığı fiziksel, kimyasal, biyolojik ve sosyal çevrenin tüm bileşenlerinin kapsayan, doğrudan ya da dolaylı yollarla davranış, gelişim ve sağlık üzerinde etkili olabilen dışsal faktörlerdir (Center on the Developing Child, 2025.; National Research Council, 2009). Bu çevresel faktörler dijital ekran kullanımı, beslenme biçimi, uyku düzeni, maruz kalınan hava kalitesi, ağır metaller endokrin bozucular, sosyal etkileşim ve duyuşsal çevre gibi faktörler yer almaktadır (Daharlı ve ark., 2022; Dınure, 2022). Çevresel faktörlerin, çocukların gelişimi ve davranışları üzerinde önemli etkileri olabileceği belirtilmektedir (Doenyas, 2019). Literatürde çevresel kirleticilere maruz kalmanın, otizmlidir bireylerde dikkat eksikliği ve hiperaktivite gibi ek davranışsal sorunların ortaya çıkmasını tetikleyebileceği yönünde bulgular saptanmıştır (Wu, Mclain, Rosile & Hood, 2024). Özellikle hava kirliliği, ağır metaller (kadmiyum, kurşun, arsenik cıva) ve endokrin bozucular gibi çevresel kirleticilere maruz kalmanın, otizmlidir bireylerde sosyal etkileşim, iletişim becerileri ve tekrarlayan davranışlar gibi alanlarda bozulmalara sebebiyet verebileceği ortaya konmuştur (Ding, Shi, Qie, Li & Xi, 2023; Duque-Cartagena ve ark., 2024). OSB'ye sahip olan çocuklarda gerçekleştirilen bir çalışmada, saç örneklerinde tespit edilen bazı ağır metaller ile semptom şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler gözlemlenmiştir. Şiddetli OSB tanısı alan çocuklarda özellikle manganez, potasyum, arsenik, kurşun ve bakır düzeylerinin anlamlı biçimde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, ağır metallerin nörolojik gelişimi etkileyerek otizm semptomlarını artırabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, çevresel metal maruziyeti OSB'nin davranışsal semptomlarını etkileyen önemli bir faktör olarak literatürde yer almaktadır (Zhou ve ark., 2025).

Son yıllarda gerçekleştirilen bilimsel araştırmalar, çevresel faktörlerin –özellikle dijital ekranlara maruz kalmanın– otizmlidir çocukların davranışları ve gelişim düzeyleri üzerinde anlamlı etkiler yaratabileceğini belirtmektedir. Bu etkiler, çocukların sosyal etkileşimlerinde azalma, göz teması kurmada güçlük, iletişim davranışlarında belirgin gerilikler ve otizm semptomlarının şiddetinde artış ile bağlantılı olduğu ortaya konmuştur (Chen ve ark., 2020; Dong, Wang, Li, Yue & Jia, 2021; Hill, Gangi & Miller, 2024). Özellikle duyuşsal hassasiyetleri olan OSB'li çocuklar, aşırı görsel ve işitsel uyarana maruz kaldıklarında içe çekilme, öfke patlamaları veya anksiyete belirtileri gösterebildikleri görülmektedir. Bu durum, sinir sisteminin aşırı uyarılması ve duyuşsal bütünleme süreçlerindeki bozulmalarla ilişkilendirilmektedir (Muskat, Burnham, Nicholas, Roberts & Stoddart, 2015). Beslenme alışkanlıkları da benzer biçimde davranışsal sonuçların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Özellikle seçici yeme davranışları gösteren otizmlidir çocuklarda, demir, çinko ve omega-3 gibi mikrobeyin eksiklikleri sıkça görülmekte; bu eksiklikler dikkat dağınıklığı, agresyon ve duyuşsal dengesizlik gibi belirtilerle ilişkilendirilmektedir (Kittana, Ahmadani, Williams & Attlee, 2023). Guneş, Ekinci, Feyzioğlu, Ekinci & Kalinli (2019) tarafından yürütülen çalışmada, otizmlidir çocuklarda görülen uyku problemlerinin hem yaygın olduğu hem de davranışsal düzenleme güçlükleri, dikkat eksikliği ve semptom şiddetinde artışla bağlantılı olduğu ortaya konmuştur. Özellikle yatma zamanına direnç ve gece

uyanmaları gibi sorunların, irritabilite, odaklanma güçlüğü ve gündüz davranışlarında bozulmayla ilişkili olduğu saptanmıştır.

OSB tanısı almış çocuklarda nörogelişimsel izlem, gelişim alanlarında farklı ve dinamik seyirlerin gözlemlenebilmesi nedeniyle kritik bir öneme sahiptir. Zhang ve arkadaşlarının Çin’de yürüttüğü çok merkezli çalışmada, OSB’li okul öncesi çocukların %68,4’ünde genel gelişim düzeylerinin gecikmiş olduğu, özellikle dil ve kişisel-sosyal becerilerde yüksek oranda gecikme olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, dil ve kişisel-sosyal gelişim düzeyinin, otizmin çekirdek semptomları olan sosyal etkileşim, iletişim ve tekrarlayan davranışlarla negatif yönde ilişkili olduğu vurgulanmıştır (Zhang ve ark., 2022). Bu bulgular, OSB tanısı almış çocukların nörogelişimsel profilinin düzenli olarak izlenmemesi durumunda, bireye özgü müdahale planlarının geliştirilmesinde güçlük yaşanabileceğini ve ikincil gelişimsel problemlerin erken tespit edilemeyeceğini göstermektedir. Nörogelişimsel izlemin önemi, yalnızca tanı sonrası değerlendirmelerle sınırlı değildir. Araştırmalar, OSB’li bireylerin sosyal işleyiş ve iletişim alanlarında zaman içinde farklı gelişim süreci sergilediğini ortaya koymaktadır (Fountain, Winter, Cheslack-Postaya & Bearman, 2023). Bu nedenle gelişimsel sürecin yalnızca sabit bir tanı kapsamında değil uzun dönemli ve bireyselleştirilmiş bir yaklaşımla ele alınması gerekliliği vurgulanmaktadır. Ayrıca çevresel faktörlerin otizmlili çocukların nörogelişimsel işleyişi ve davranışları üzerinde anlamlı etkiler oluşturabileceği ileri sürülmektedir (Doenyas, 2019). Otizmlili çocuğun gelişimsel sürecinde yalnızca genetik ya da biyolojik faktörlere odaklanmanın yetersiz olabileceği ve çevresel izleme dayalı bütüncül bir yaklaşımın gerekli olduğu vurgulanmaktadır (Balboni ve ark., 2021). Tüm bu süreçler, hemşirelik bakımının kalitesini doğrudan ilgilendirmektedir. OSB’li çocukların hastane ve toplum temelli bakımında hemşirelerin çevresel duyarlılıkları, bireysel ihtiyaçlara uygun müdahale stratejileri geliştirebilmeleri ve aileyle iş birliği içinde çalışmalarını, bakım sürecinin başarısını belirleyen önemli unsurlardır (André ve ark., 2025). Araştırmalar, hemşirelerin bilgi ve eğitim düzeyinin, OSB’li bireylere yönelik bakım etkinliğini artırdığını ve özel ihtiyaçlara dayalı hemşirelik yaklaşımlarının hasta sonuçlarını olumlu etkilediğini ortaya koymaktadır (Mahoney ve ark., 2021). Mevcut literatürde OSB ile ilişkili çevresel faktörler genellikle bozukluğun etiyolojisi kapsamında ele alınmış; özellikle prenatal maruziyetin otizm gelişimindeki rolü üzerinde durulmuştur. Ancak, tanı almış otizmlili çocukların çevresel faktörlere maruz kalmalarının doğrudan davranışsal çıktılara; sosyal etkileşim, dikkat düzeyi, dürtü kontrolü ve tekrarlayıcı davranışlar gibi davranışsal özellikleri üzerindeki etkilerini konu olan bütüncül ve sistematik çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Bu bağlamda yürütülen çalışma; çevresel kirleticilere veya faktörlere maruz kalmanın otizmlili çocukların davranışları üzerindeki etkilerini inceleyen kapsamlı yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır (Duque-Cartagena ve ark., 2024). Bu çalışmada söz konusu boşluğu gidermek amacıyla bibliyometrik analiz kullanılmıştır.

### Araştırma Soruları

1. Otizmlili çocukların davranışlarıyla ilgili çevresel faktörler üzerine yapılan bilimsel çalışmaların yıllara göre dağılımı nasıldır?
2. Otizmlili çocuklarda çevresel faktörlerin davranışsal etkilerini konu alan çalışmaların en sık yayınlandığı dergiler hangileridir?
3. Bu alanda en çok katkı sağlayan ülkeler, kurumlar ve yazarlar hangileridir?
4. Bu alanda en çok atıf alan çalışmalar hangileridir ve bu çalışmaların temel odak noktaları nelerdir?
5. Araştırmalarda en sık kullanılan anahtar kelimeler nelerdir ve bu kelimeler arasında nasıl tematik ilişkiler vardır?
6. Otizmlili çocuklarda çevresel faktörlerin davranışsal etkilerine dair araştırmalarda zaman içinde öne çıkan temalar veya eğilimler nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Tipi

Bu araştırma, 2015-2025 yıllarında Web of Science (WoS) veri tabanında yayımlanan, otizmli çocuklarda çevresel etkenlere maruziyetin davranışlarına etkisi ile ilgili çalışmaların bibliyometrik analiz yöntemiyle incelendiği bir çalışmadır. Bibliyometrik analiz literatürü sistematik ve nicel yaklaşımla değerlendirmeye imkân tanımaktadır (Donthu, Kumar, Mukherjee, Pandey & Lim, 2021).

Dahil etme ölçütleri; Web of Science (WoS) veri tabanında yer alan, dili İngilizce ve orijinal araştırma makale türünü kapsayan çalışmalar dahil edilmiştir. Sonuçta toplam 70 makale değerlendirilmiştir.

### Verilerin Toplanması

Araştırmanın verilerine 01.01.2015-10.05.2025 tarihleri arasında, ("autism" OR "autistic children" OR "ASD") AND ("environmental exposure" OR "pollution" OR "toxics") AND ("behavior" OR "neurodevelopment") anahtar kelimeleriyle “başlık (topic)” seçilerek ulaşıldı. Toplam 142 sonuç bulundu. Çalışma; araştırma makaleleri, konu, zaman aralığı ve açık erişim ve dil olarak İngilizce kısıtlamaları uygulandığında ulaşılan makale sayısı 70 olmuştur. Bu nedenle bu yayınlar değerlendirilmiştir. Çalışmada incelenen makalelere ilişkin olarak; yıllara, ülkelere ve yazarlara göre dağılımları; ortalama atıf sayıları; konuya en fazla yayın katkısı sağlayan dergiler; en çok araştırma yapan yazarlar; yazarların atıf oranları; ani atıf artışı analizleri; ülkelerin bilimsel üretkenlik düzeyleri; en fazla atıf alan araştırma dokümanları; araştırmacılar arasındaki iş birliği ağları ile kelime ağı ve kelime bulutu haritaları incelenmiştir.

### Bibliyometrik Analiz

Çalışmada Web of Science (WoS) veri tabanında yer alan otizmli çocuklarda çevresel etkenlere maruziyetin davranışlarına etkisine ilişkin makalelerin bibliyometrik analizinde R yazılımı kullanılmıştır. Bibliyometrik analizler için yaygın olarak tercih edilen R programı, bu alanda gerekli paketleri resmi CRAN (<https://cran.r-project.org/>) deposu aracılığıyla sağlamaktadır. Nicel araştırmalarda sıklıkla kullanılan bu paketler, bibliyometrik verilerin sistematik ve derinlemesine incelenmesine olanak tanımaktadır (Aria ve Cuccurullo, 2017). Bibliyometrik çalışmalar için R yazılımının tercih edilmesinin temel nedeni, veri görselleştirme (grafikler, tablolar vb.) olanaklarının zenginliği, sayısal bulguları hızlı bir şekilde oluşturması ve üretilen çıktılarda detaylı analiz imkânı sunmasıdır (Aslancı, 2022).

Araştırma kapsamında, Web of Science (WoS) veri tabanından elde edilen veriler, belirlenen dahil etme ölçütlerine göre dışa aktarma (export) seçeneği kullanılarak "BibTeX" formatında olarak indirilmiş ve bu veri dosyası üzerinde gerekli analizler yapılmıştır. Daha sonra RStudio kullanılarak “bibliometrix” paketi çalıştırılmıştır. RStudio yazılımı, analiz sürecini kendi yönlendirdiği bir adres üzerinden yönetmiş ve elde edilen “BibTeX” dosyası data veri seti olarak sisteme yüklenerek analiz süreci tamamlanmıştır.

## Bulgular

Bu bölümde otizmli çocuklarda çevresel faktörlerin davranışsal etkileri üzerine toplam 70 makaleye ilişkin veriler sunulmuştur. Çalışma, yayınların yıllık yayın artış oranının incelenmesini, en çok yayın yapan yazar ve atıf alan derginin yanı sıra en çok yayın ve atıf alan kuruluş ve belgenin belirlenmesini içermektedir. Çalışmada ayrıca yayın ve atıf sayısı bakımından en yüksek üretkenliğe sahip yazar ve ülke belirlenmekte, anahtar kelime analiz ile verilerin performans analizi değerlendirilmektedir. Biblioshiny kullanılarak elde edilen WoS veri seti için tanımlayıcı analizler gerçekleştirilmiştir.



Şekil 1. Temel bilgi

Çalışma kapsamında incelenen makaleler 45 farklı kaynaktan elde edilmiştir. Analiz edilen yayınlarda toplam 516 yazar yer almakta olup, bu yazarlar arasında sadece bir yazar tek yazarlı bir çalışmada yer almıştır. Yazar başına ortalama 8.94 ortak yazar düşmektedir; bu durum, alandaki çalışmaların büyük ölçüde iş birliğine dayalı olarak yürütüldüğünü göstermektedir.

Uluslararası ortak yazarlık oranı %18.57 olarak belirlenmiştir; bu oran, disiplinlerarası ve ülkeler arası akademik iş birliklerinin varlığına işaret etmektedir. Belgelerin ortalama yaşı 4.5 yıl olup, çalışma alanının güncelliğini koruduğu görülmektedir. Ortalama atıf sayısı belge başına 28.17'dir. Bu durum incelenen çalışmaların literatürde yüksek düzeyde etki yarattığını ortaya koymaktadır.

Toplamda 215 anahtar kelime kullanılmış ve bu belgelerde yer alan toplam referans sayısı 4069'dur. Bu sayılar, çalışmalarda kullanılan kaynak çeşitliliğinin ve araştırma derinliğinin oldukça fazla olduğunu göstermektedir. Yıllık büyüme oranı %0 olarak belirlenmiş olup, bu durum yayın sayısının yıllar içerisinde sabit kaldığını ya da dalgalı bir seyir izlediğini düşündürmektedir.

### Yayın Eğilimleri

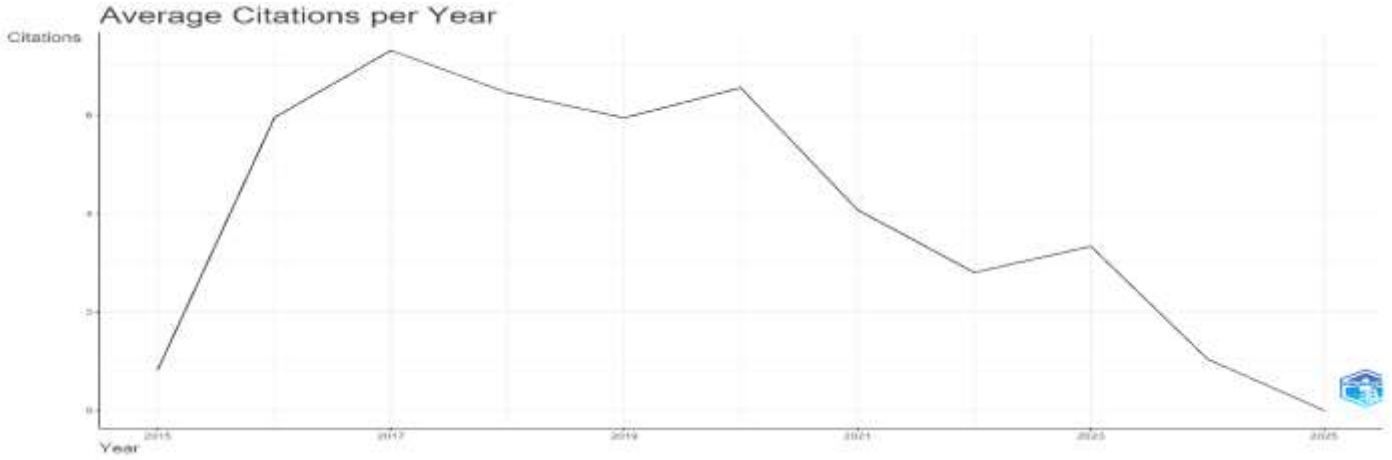
Tablo 1'e göre, dünya çapında otizmli çocuklarda çevresel faktörlerin davranışsal etkileri ile ilgili yayın eğiliminin yıllara göre değişiklik gösterdiği görülmektedir. 2015 yılında 2 (%2.85), 2017 ve 2019 yıllarında 5 (%7.14) yayın ile en az yayının yapıldığı analiz edilmiş olup, 2024 yılında 12 (%17.14) çalışmayla en fazla çalışmanın olduğu belirlenmiştir. 2025 yılının yaklaşık ilk 4 ayında 2 (%2.85) yayın yapılmıştır.

Tablo 1. Yıllara göre yayın eğilimleri

Yıl	Makale sayısı (f)	Yüzde (%)
2015	2	2.85
2016	6	8.57
2017	5	7.14
2018	8	11.42
2019	5	7.14
2020	7	10.0
2021	6	8.57
2022	10	14.28
2023	7	10
2024	12	17.14
2025	2*	2.85*

\*: 2025 yılı verisi yalnızca 1 Ocak ve 10 Mayıs tarihlerini kapsamaktadır.

Konu alanına yönelik ortalama alıntı sayısının yıllara göre dağılımı Grafik 1’ de gösterilmiştir. Grafik 1’e göre 2015-2025 yılları arasında yıllık ortalama alıntı sayısının en fazla olduğu 2017 yılında olduğu görülmektedir.

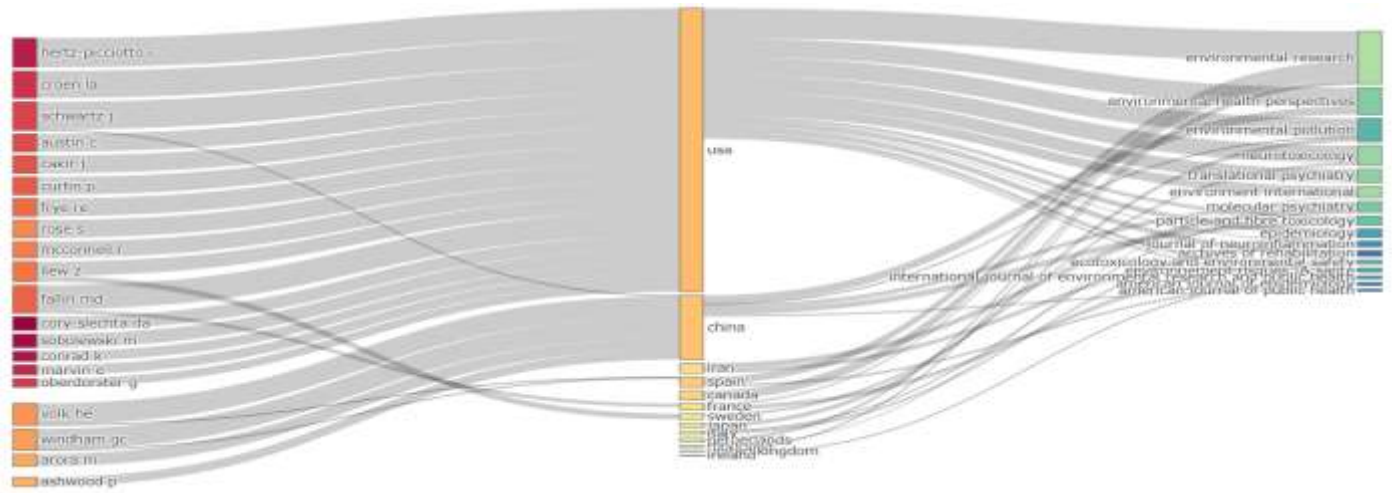


**Grafik 1.** Yıllık ortalama alıntı sayısı

### Üç Alan Grafiği

Üç alan grafiği, seçilen alanlar arasındaki ilişkileri göstermektedir. Grafik 2 de yer alan yazar isimleri, onların bağlı oldukları ülkeler ve yayın yaptığı dergiler üç alan olarak seçilmiştir.

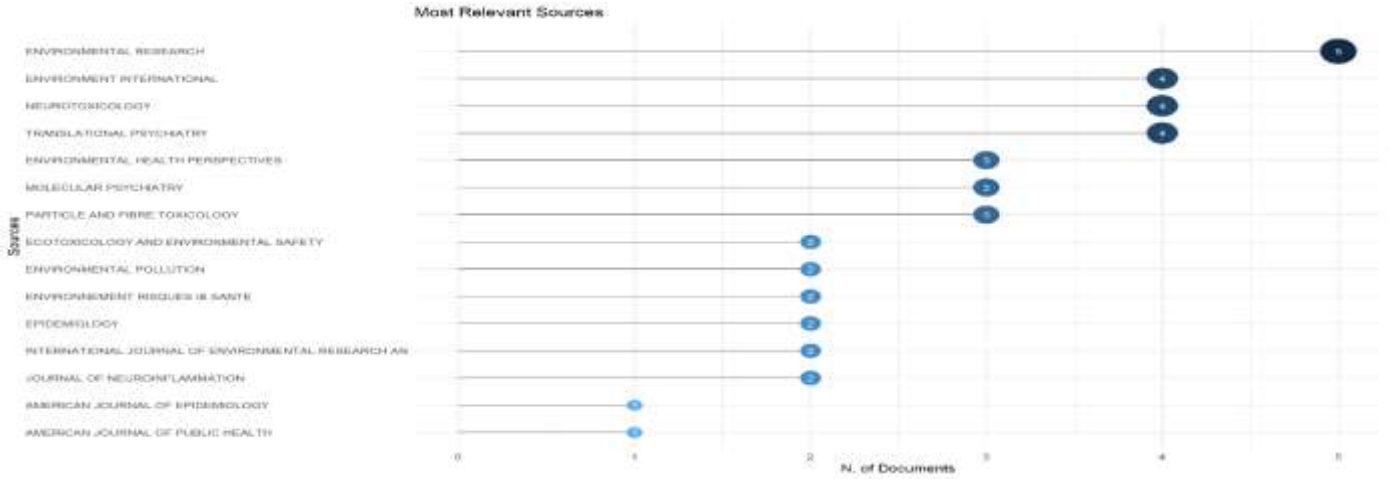
Grafik 2 incelendiğinde ABD’li yazarların çoğunlukla Environmental Research isimli dergiyi tercih ettikleri görülmüştür. Grafik 3’te yazarların konu alanına yönelik yayın yapmayı en fazla tercih ettiği ilk on beş dergi gösterilmektedir.



**Grafik 2.** Üç alan grafiği (Three Fields Plot)

### Dergi Analizi

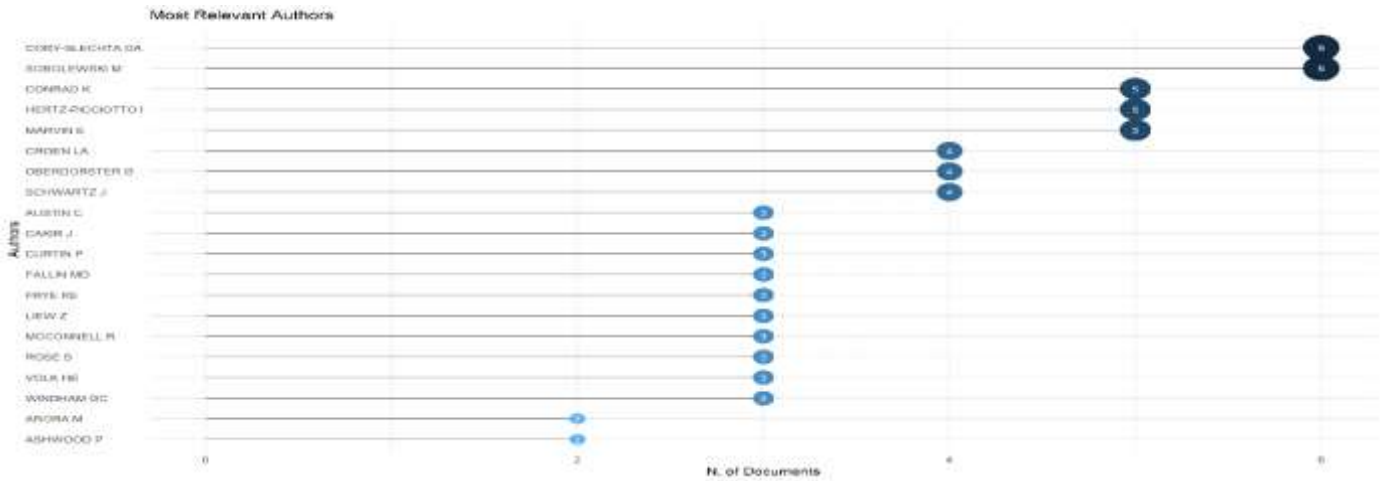
Tarama sonucunda elde edilen makalelerin en fazla yayımlandığı dergilerin sırasıyla Environmental Research (f=5), Environment International (f=4), Neurotoxicology (f=4), Translational Psychiatry (f=4) adlı dergilerin olduğu tespit edilmiştir.



**Grafik 3.** Konu alanı hakkında en çok yayın bulunan dergiler

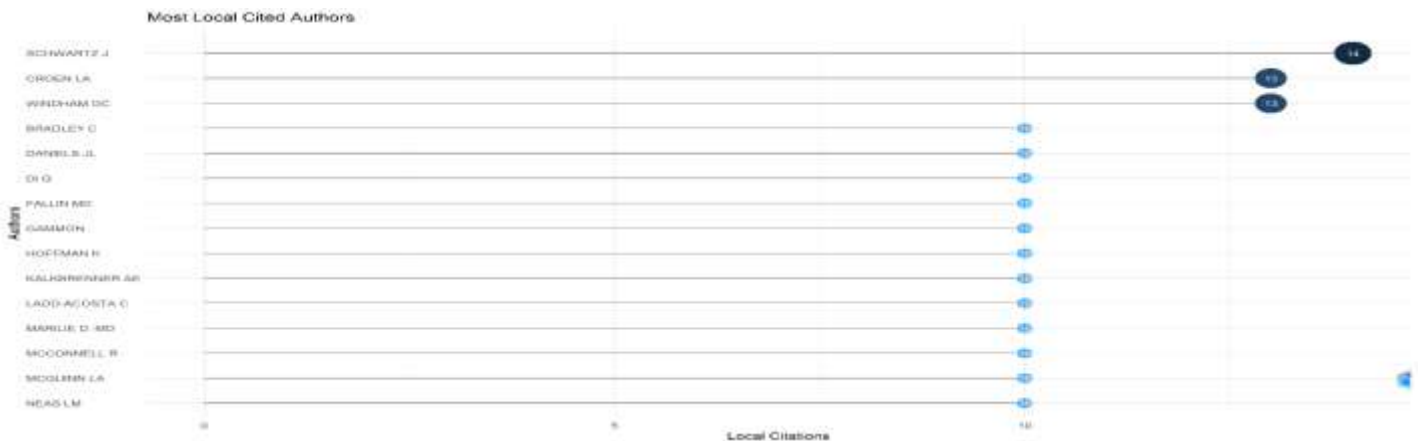
### Yazar Analizi

Otizimli çocuklarda çevresel faktörlerin davranışsal etkileri ile ilgili en fazla çalışmaya sahip yazarlar yer almaktadır. Grafik 4 incelendiğinde, “otizimli çocukların çevre etkeni maruziyetinin davranışlarına etkisi” konu alanı ile ilgili en fazla makalesi bulunan yazarların Cory- Slechta Da (f=6), Sobolewski M (f=6), Conrad K (f=5) olduğu görülmektedir. Grafik 5’te analiz edilen literatürde en çok atıf yapılan yazarları göstermektedir.

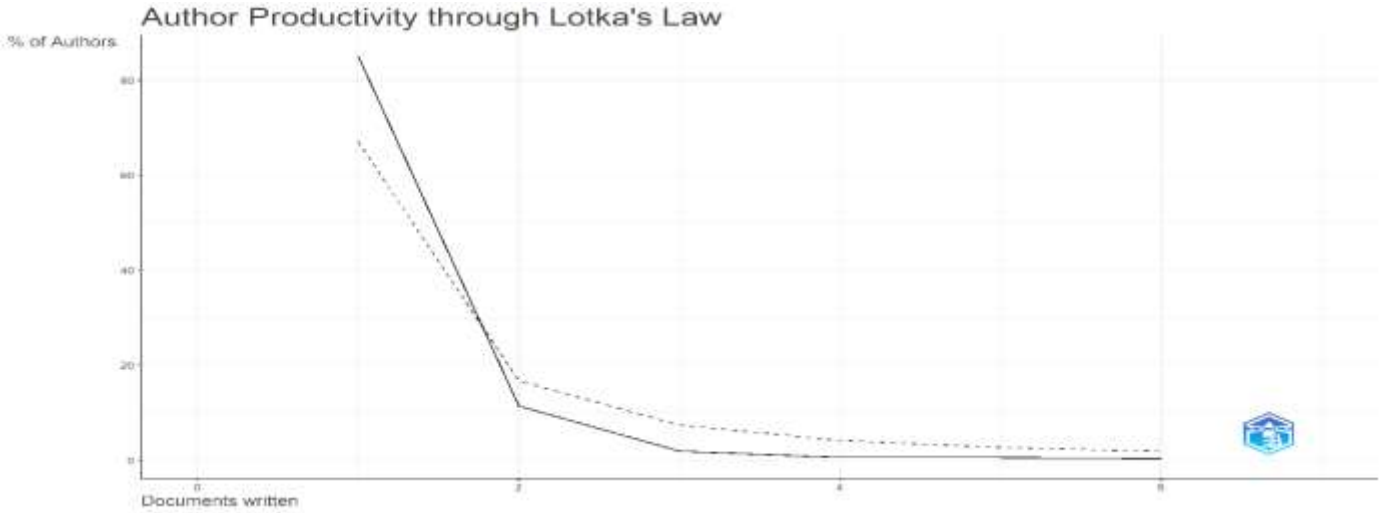


**Grafik 4.** Konu alanına yönelik en çok yayın yapan yazarlar

Analiz edilen literatür kümesinde yer alan yayınların birbirine yaptığı atıflar doğrultusunda en çok atıf alan yazarlar sırasıyla Schwartz J. (14 atıf), Croen LA (13 atıf) ve Windham GC (13 atıf) olarak belirlenmiştir.



**Grafik 5.** En çok atıf yapılan yazarlar

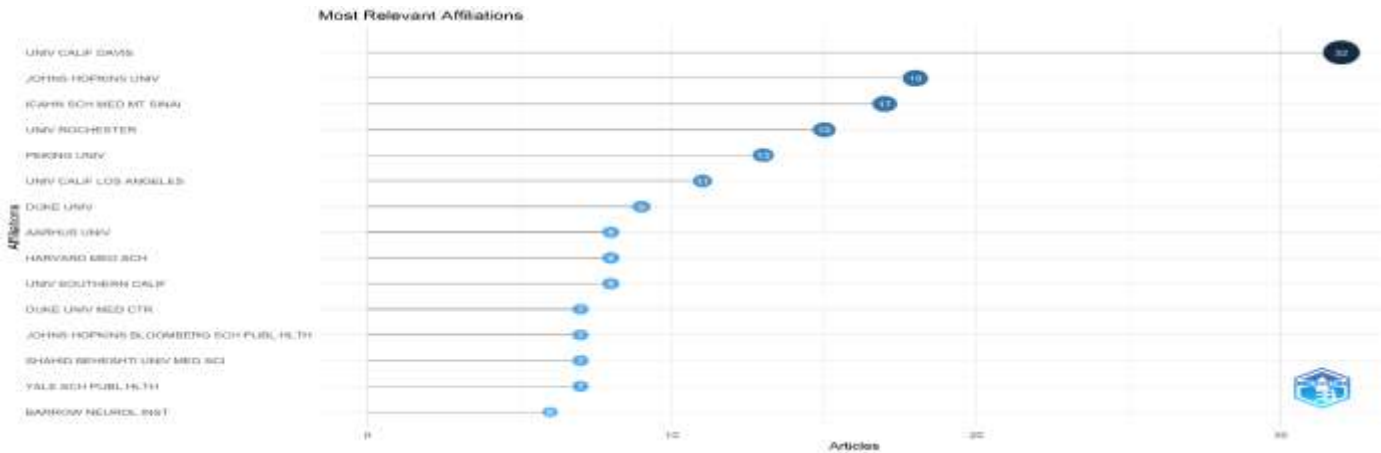


**Grafik 6.** Lotka's Law çerçevesinde yazar üretkenliği

Grafikte, yazar üretkenliği Lotka'nın Yasası doğrultusunda incelenmiştir. Lotka Yasası, bilimsel üretkenlikte az sayıda yazarın çok sayıda yayın yaptığı, buna karşın büyük çoğunluğun yalnızca bir yayına katkı sunduğunu ifade eden bibliyometrik bir yasadır (Lotka, 1926). Yatay ekseninde yazarların yazdığı doküman sayısı, dikey ekseninde ise bu üretkenliğe sahip yazarların yüzdesi bulunmaktadır. Eğrinin formuna bakıldığında, yayınların büyük çoğunluğunun az sayıda yazar tarafından üretildiği görülmektedir. Özellikle tek yayın üreten yazarların oranı oldukça yüksektir (yaklaşık %80), bu da analiz edilen literatürde çoğu yazarın yalnızca bir çalışma ile katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Üretkenliği yüksek olan yazar sayısı ise azdır ve bu durum eğrinin sağa doğru hızla düşmesiyle net bir şekilde değerlendirilmektedir. Bu bulgu, Lotka Yasası'nın klasik dağılım modelini desteklemekte olup, bilimsel üretimin belirli bir azınlık tarafından yoğun şekilde gerçekleştirildiğini göstermektedir. Grafik 7'de en üretken kurumlar belirtilmiştir.

### Kurumsal Analiz

Grafik 7 incelendiğinde, analiz edilen literatür setinde en fazla yayın üreten kurumlar incelendiğinde, University of California Davis'in 32 yayınlı konu hakkında en fazla yayın yapan kurum olduğu anlaşılmaktadır. Bunu sırasıyla Johns Hopkins University (18 yayınlı), Icahn School of Medicine at Mount Sinai (17 yayınlı) ve University of Rochester (15 yayınlı) takip etmektedir.



**Grafik 7.** En üretken kurumlar

### Ülke ve Bölge Analizi

Şekil 2'de ilgili konu alanına yönelik ülkelerin makale üretimine göre bilimsel üretkenliği gösterilmektedir.



## Anahtar Kelime Analizi

Kelime bulutu (word cloud) metinsel veri analizi tekniklerinden biridir ve bir metin kümesinde en sık geçen terimleri görsel olarak incelenmesine olanak sağlamaktadır. Bu görselde kelimelerin merkeze yakın konumlandırılması ve daha büyük puntolarla gösterilmesi, ilgili kavramların araştırma alanına özgü ve yaygın biçimde kullanıldığını; buna karşılık merkeze uzak ve küçük puntolu gösterilen kelimelerin ise daha düşük sıklıkta kullanıldığını göstermektedir (Aslancı, 2022). Şekil 3'teki kelime bulutu incelendiğinde ilgili konu hakkında en çok kullanılan anahtar kelimelerin air-pollution (hava kirliliği) (f=23), exposure (maruziyet) (f=17), particulate matter (partikül madde) (f=16), children (çocuklar) (f=14), autism spectrum disorder (otizm spektrum bozukluğu) (f=13) olduğu görülmektedir.



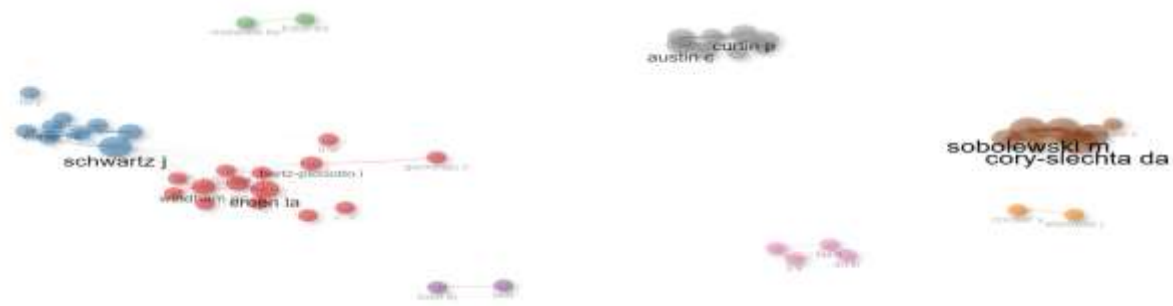
Şekil 3. Kelime bulutu (wordclouds)

## Ortak İş Birliği Ağı ve Kümeleri

Grafik 10'a göre ortak iş birliğine sahip yazarlar aynı kümede yer almaktadırlar. Aynı kümede yer alan yazarların ise benzer konuda yayınlar yaparak birlikte çalıştıkları ifade edilebilir. Tablo 2 incelendiğinde konuyla ilgili oluşturulan iş birliği ağ kümelerinin sekiz tane olduğu ve bu yazarların bu ağ kümelerinin hangisinde yer aldığı belirtilmektedir.

Tablo 2. Ortak İş Birliği Ağı Yazar-Küme Değerleri

Yazar	Küme	Yazar	Küme
Hertz-Picciotto I	1	Malacon K.E.	3
Croen La	1	Bein K.J.	4
Fallin M.D.	1	Lein	4
Volk H.E.	1	Cordier S.	5
Windham G.C.	1	Etiemble J.	5
Ashwood P.	1	Cory- Slechta Da	6
C.C.	1	Soboleski M.	6
Di Q.	1	Conrad K.,	6
Gennings C.	1	Marvin E.	6
Kharrazi M.	1	Oberdorster G.	6
I.I.	1	Chalupa D.	6
Ladd-acosta C.	1	Klocke C.	6
Li W.	1	Li K.	7
Lyll K.	1	Lin B.	7
Schwartz J.	2	Liu H.	7
Mcconnell R.	2	Liu X.	7
Carter S.A.	2	Austin C.	8
Chen J.C.	2	Cakir J.	8
Chow T.	2	Curtin P.	8
Lin J.C.	2	Frye R.E.	8
Liu J.	2	Rose S.	8
Lurmann F.W.	2	Arora M.	8
Martinez M.P.	2	Bennuri S.C.	8
Bilbo S.D.	3	Delhey L.	8



**Grafik 10.** Ortak iş birliği ağı ve kümeleri

## Tartışma

Bu çalışma, 2015-2025 yılları arasında WoS’da otizm ve çevresel faktörler üzerine yapılan 70 araştırmanın bibliyometrik analizini içermektedir. Çalışmaların yıllara göre dağılımına, ortalama alıntı sayılarına, bu konuda en fazla yayına sahip dergilere, en çok makale yazan yazarlara, ülkelerin bilimsel üretkenliğine, en çok atıf yapılan makalelere, iş birliği ağlarına ve kümelerine, metin madenciliği yöntemlerinden biri olan kelime bulutu ve kelime ağacı yapılarına ulaşılmıştır.

Çalışmanın verileri doğrultusunda 2015-2025 yılları arasında en fazla çalışmanın 2024 (%17.14) yılında yapılmış olduğu gözlemlenmektedir. Yıllık ortalama alıntı sayısının en fazla olduğu yıl ise 2017 olduğu saptanmıştır. Otizmlili çocukların çevresel etkenlere maruziyetinin davranışlarına etkisi hakkında yayınlanan çalışmaların dergi dağılımına bakıldığında; en fazla yayın yapan *Environmental Research* (f=5), *Environment International* (f=4), *Neurotoxicology* (f=4), *Translational Psychiatry* (f=4) olduğu görülürken, en çok yayının yapıldığı ülkeler sırasıyla Amerika Birleşik Devletleri, Çin, İspanya olduğu görülmektedir.

Makale kapsamında yapılan incelemeler, alana özgü en fazla yayın yapan derginin ağırlıklı olarak ABD’li yazarların çalışmalarına yer verdiğini göstermiştir. Bu durum, ABD’deki güçlü araştırma altyapısı, yüksek bilimsel üretkenlik ve çevresel faktörlerle nörogelişimsel bozukluklar alanına verilen önemin bir yansıması olarak değerlendirilebilir.

Bibliyometrik analizde en fazla yayına sahip yazarlar arasında Dr. Deborah A. Cory-Slechta (f=6), Dr. Marissa E. Sobolewski (f=6) ve Dr. Katherine Conrad (f=5) yer almakta olup, bu yazarlar birlikte yürüttükleri bir çalışmada (2018) çevresel hava kirliliği ve ultrafine partiküllerin nörogelişimsel bozukluklar üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Başka bir çalışmada yer alan Cory-Slechta ve çalışma arkadaşları, doğum sonrası ultrafine partiküllere maruz kalan farelerde ventrikülomegali, nörokimyasal bozulmalar ve glial aktivasyon gibi beyin yapısal değişikliklerinin ortaya çıktığını bildirmiştir (Allen ve ark., 2014). Ayrıca Sobolewski ve ekibi ise bu maruziyetin erkek farelerde serotonerjik sistemin işleyişini bozarak otizm benzeri davranışsal sonuçlara yol açabileceğini göstermiştir (Sobolewski ve ark., 2018). Conrad’ın da yer aldığı çalışmalarda, bu etkilerin çoğunlukla erkek bireylerde gözlemlenmesinin, cinsiyete özgü nörogelişimsel hassasiyetleri ortaya koyduğunu öne sürmektedir (Allen ve ark., 2014). Bu bulgular, çevresel etkenlerin OSB gibi nörogelişimsel bozukluklarla olan potansiyel ilişkisini anlamada önemli bir temel oluşturmaktadır ve bu nedenle ilgili yazarların bibliyometrik analizde öne çıkmaları anlamlıdır.

En çok atıf alan yazarların belirlenmesi, alanın bilimsel yapı ve etkileşimlerinin anlamak açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Edinilen bulgular sonucunda sırasıyla Schwartz J. (14 atıf), Croen LA (13 atıf) ve Windham GC (13 atıf) olarak en çok atıf alan yazarlar belirlenmiştir. Bu durum, söz konusu yazarların çalışmanın veri setinde yer alan yayınlar tarafından sıkça referans gösterildiğini işaret etmektedir. İlk on beş sırada yer alan diğer yazarların da 10’ar kez atıf aldığı görülmekte olup, bu durum ilgili yazarların literatürde belirli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular, veri setinde yer alan çalışmaların belirli isimler etrafında kümelendiğini ve bu yazarların alan içindeki atıf yoğunluğunun yüksek olduğunu göstermektedir. En fazla yayın üreten kurumlar incelendiğinde, University of California Davis’in 32 yayınlara

açık ara en yüksek üretkenliğe sahip kurum olduğu anlaşılmaktadır. Bunu sırasıyla Johns Hopkins University (18 yayın), Icahn School of Medicine at Mount Sinai (17 yayın) ve University of Rochester (15 yayın) takip etmektedir. İlk on sırada yer alan kurumların büyük çoğunluğunun Amerika Birleşik Devletleri'ne ait olduğu göz önüne alındığında, ilgili konuda bilimsel üretimin coğrafi olarak belirli ülkelerde yoğunlaştığı dikkat çekmektedir. Ayrıca ilk sıralarda yer alan kurumların tıp ve sağlık bilimleri alanında önde gelen araştırma merkezleri olması, konunun multidisipliner yapısıyla da örtüşmektedir. Bu durum, literatürde bazı üniversitelerin konuyla ilgili araştırmalarda öne çıktığını göstermektedir.

Analiz edilen literatürün coğrafi dağılımı incelendiğinde, ABD (300 çalışma), Çin (45 çalışma) ve İspanya (24 çalışma) en yüksek sayıdaki çalışmalara sahip ülkeler olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca en çok atıf yapılan ülkelerin ABD (f=1149), Çin (f=348) ve İspanya (f=110) olduğu saptanmıştır. Bu durum, özellikle ABD'nin otizm ve çevresel etkenler konusundaki araştırmalara hem nicelik hem de etki açısından liderlik ettiğini göstermektedir. Çin ve İspanya'nın hem yayın sayısı hem de atıf sayısı bakımından öne çıkması ise söz konusu ülkelerde nörogelişimsel bozuklukların çevresel etkenlerle ilişkisine artan akademik ilgi ve araştırma kapasitesinin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Coğrafi yoğunluk, aynı zamanda literatürdeki bilgi üretimi ve paylaşımının küresel dengesini göstermekte, bazı bölgelerde araştırma eksiklikleri olabileceğini işaret etmektedir.

En fazla atıf alan makaleler arasında Lyall K. (2017) çalışması (140 atıf) öne çıkmaktadır. Bu çalışma, OSB riskini etkileyebilecek çevresel ve sosyo-demografik faktörleri sistematik olarak inceleyen kapsamlı bir derleme niteliğindedir. Ye B.S. (2017) (97 atıf) ise çevresel kirlilik ve özellikle hava kirliliğinin nörogelişimsel bozukluklar üzerindeki etkilerini analiz ederek, maruz kalma düzeylerinin OSB ile ilişkisine dair gözleme dayalı veriler sunmuştur. Hertz-Picciotto I. ve arkadaşlarının (2018) (81 atıf) MARBLES çalışması ise yüksek riskli doğum kohortları üzerinden erken yaşam çevresel maruziyetlerini ve biyobelirteçlerini prospektif olarak incelemiş, OSB gelişimi üzerindeki potansiyel etkileri ortaya koymuştur. Bu üç çalışma, literatürde hem metodolojik çeşitlilik hem de çevresel maruziyetlerin otizm üzerindeki etkilerine dair önemli bilgiler sunmaları açısından öncü niteliktedir. Elde edilen bulgularla, literatürdeki bu öncü çalışmaların bulgularıyla tutarlılık göstermekte ve çevresel faktörlerin OSB üzerindeki etkilerini daha iyi anlamaya yönelik mevcut bilgi birikimine katkı sağlamaktadır.

## Sonuç

Bu çalışma, çevresel faktörlerin OSB ile ilişkisini ele alan literatürü bibliyometrik bir yaklaşımla inceleyerek alanın genel eğilimlerini, öne çıkan araştırmacılarını ve etki düzeyi yüksek çalışmaları ortaya koymuştur. Bulgular, konunun özellikle belirli bölgelerde yoğunlaştığını ve araştırma üretkenliğinin küresel ölçekte dengesiz dağıldığını göstermektedir. Bu durum, çevresel etkenlerin OSB'li çocukların davranışsal özellikleri üzerindeki etkilerinin farklı sosyoekonomik ve kültürel bağlamlarda da araştırılmasına ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Ek olarak, gelecekte yapılacak araştırmalarda farklı çevresel faktörlerin OSB'li çocukların davranışsal sonuçları üzerindeki etkilerinin çok yönlü biçimde incelenmesi önerilmektedir. Hemşirelik alanı açısından değerlendirildiğinde, çevresel faktörlerinin çocukların davranışsal tepkileri üzerindeki etkilerini anlamak ve bu doğrultuda uygun bakım, danışmanlık ve destekleyici müdahaleler geliştirmek büyük önem taşımaktadır. Hemşirelerin bu alandaki bilgi ve farkındalık düzeylerini artıracak eğitim programlarının geliştirilmesi ve klinik uygulamalarda çevresel duyarlılığı içeren bakım modellerinin yaygınlaştırılması hem çocukların hem de ailelerinin yaşam kalitesini destekleyecektir. Dolayısıyla, hemşirelik araştırmalarında çevresel sağlık, pediatrik gelişim ve toplumsal farkındalık temalarının daha fazla bütünleştirilmesi, OSB'li çocukların yaşam kalitesini ve uyum becerilerini güçlendirmeye önemli katkılar sağlayacaktır.

**Etik Kurul Onayı:** Çalışma mevcut literatürün derlenmesiyle oluşturulduğu için ayrıca bir etik kurul izni alınmamıştır.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Bu çalışma, halka açık veri tabanlarından (Web of Science) elde edilen yayınların bibliyometrik analizine dayandığından etik kurul onayı ve bilgilendirilmiş onam gerektirmemektedir.

**CRedit Yazar Katkı Beyanı:** **G.O.** Conceptualization, Methodology, Data curation, Formal analysis, Investigation, Writing – original draft, Methodology, Writing – review & editing **N.Y.** Conceptualization, Methodology, Data curation, Formal analysis, Investigation, Writing – original draft, Methodology, Writing – review & editing, Supervision

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Finansman:** Çalışma için herhangi bir finansal destek kullanılmamıştır.

## Kaynaklar

- Allen, J. L., Liu, X., Weston, D., Prince, L., Oberdörster, G., Finkelstein, J. N., Johnston, C. J., & Cory-Slechta, D. A. (2014). Developmental exposure to concentrated ambient ultrafine particulate matter air pollution in mice results in persistent and sex-dependent behavioral neurotoxicity and glial activation. *Toxicological Sciences*, 140(1), 160–178. <https://doi.org/10.1093/toxsci/kfu059>
- André, T. G., Moreira, N. G., Lucca, M., Dutra, H. S., Carlos, D. M., Fernandez-Garcia, A. O., & Nascimento, L. C. (2025). Strategies used by the nursing team in the care of autistic children and adolescents: An integrative review. *Journal of Pediatric Nursing*, 82, e134–e141. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2025.04.006>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis, *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–75. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Aslancı, S. (2022). Araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme: Bibliyometrik bir analiz, *Scientific Educational Studies*, 6(1). 1-25. <https://doi.org/10.31798/ses.106863>
- Balboni, G., Bacherini, A., Rebecchini, G., Cagiano, R., Mancini, A., Tancredi, R., Iglizzi, R., & Muratori, F. (2021). Individual and environmental factors affecting adaptive behavior of toddlers with autism spectrum disorder: Role of parents' socio-cultural level. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(10), 3469–3482. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04803-x>
- Bleuler, E. (1911). *Dementia praecox oder gruppe der schizophrenien*. Leipzig, Germany: Deuticke. <https://archive.org/details/b21296157/page/140/mode/2up>
- Burns, C. O., & Matson, J. L. (2017). An evaluation of the clinical application of the DSM-5 for the diagnosis of autism spectrum disorder. *Expert Rev Neurother*, 17(9), 909-917. <https://doi.org/10.1080/14737175.2017.1351301>
- Center on the Developing Child. Developmental Environments. Harvard University <https://developingchild.harvard.edu/key-concept/developmental-environments/>
- Chen, Jing-Yi, Strodl, E., Huang, Li-Hua, Chen, Ying-Jie, Yang, Gui-You., & Chen, Wei-Qing. (2020). Early electronic screen exposure and autistic-like behaviors among preschoolers: The mediating role of caregiver-child interaction, sleep duration and outdoor activities. *Children*, 7(11), 200. <https://doi.org/10.3390/children7110200>
- Daharlı, E., Yılmaz, S., & Koşan, Z.F. (2022). Otizm ve çevresel ilişkiler. *Journal of Environmental and Natural Studies*, 4 (1), 73-80. <https://doi.org/10.53472/jenas.1056639>
- Dınure, M. (2022). Otizm spektrum bozukluğu ve beslenme, *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4 (2), 66-71 <https://doi.org/10.47769/izufbed.1100761>
- Ding, M., Shi, S., Qie, S., Li, J., & Xi, X. (2023). Association between heavy metals exposure (cadmium, lead, arsenic, mercury) and child autistic disorder: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Pediatrics*, 11, 1169733. <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1169733>
- Doenyas, C. (2019). Çevresel etkenler ve beslenmenin otizme etkisini olası kılan mekanizma: Bağırsak mikrobiyotası. *Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi*, 49(4), 255-261. <https://doi.org/10.5222/TMCD.2019.113>
- Dong, H., Wang, B., Li, H.H., Yue, X.J., & Jia, F.Y. (2021). Correlation between screen time and autistic symptoms as well as development quotients in children with autism spectrum disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 619994. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.619994>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W.M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Duque-Cartagena, T., Dalla, M.D.B., Mundstock, E., Kalil Neto, F., Espinoza, S. A. R., de Moura, S. K., Zanirati, G., Padoin, A. V., Jimenez, J. G. P., Stein, A. T., Cañon-Montañez, W., & Mattiello, R. (2024). Environmental pollutants as risk factors for autism spectrum disorders: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMC Public Health*, 24, 2388. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19742-w>

- Fountain, C., Winter, A. S., Cheslack-Postava, K., & Bearman, P. S. (2023). Developmental trajectories of autism. *Pediatrics*, 152(3), e2022058674. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-058674>
- Gunes, S., Ekinçi, O., Feyzioglu, A., Ekinçi, N., & Kalinli, M. (2019). Sleep problems in children with autism spectrum disorder: Clinical correlates and the impact of attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 15, 763–771. <https://doi.org/10.2147/NDT.S195738>
- Hertz-Picciotto, I., Schmidt, R.J., Walker, C.K., Bennett, D.H., Oliver, M., & Shedd-Wise, K.M. (2018). A prospective study of environmental exposures and early biomarkers in autism spectrum disorder: Design, protocols, and preliminary data from the MARBLES study. *Environmental Health Perspectives*, 126 (11), 117004. <https://doi.org/10.1289/EHP535>
- Hill, M.M., Gangi, D.N., & Miller, M. (2024). Toddler screen time: Longitudinal associations with autism and ADHD symptoms and developmental outcomes. *Child Psychiatry & Human Development*, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s10578-024-01785-0>
- Issac, A., Halemani, K., Shetty, A., Thimmappa, L., Vijay, V. R., Koni, K., Mishra, P., & Kapoor, V. (2025). The global prevalence of autism spectrum disorder in children: A systematic review and meta-analysis. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 16(1), 3–27. <https://doi.org/10.24171/j.phrp.2024.0286>
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2(3), 217-250. <https://www.autismtruths.org/pdf/Autistic%20Disturbances%20of%20Affective%20Contact%20-%20Leo%20Kanner.pdf>
- Kittana, M., Ahmadani, A., Williams, K. E., & Attlee, A. (2023). Nutritional status and feeding behavior of children with autism spectrum disorder in the middle east and north africa region: A systematic review. *Nutrients*, 15(3), 711. <https://doi.org/10.3390/nu15030711>
- Lotka, A. (1926). The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 16(12), 317-323. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/39922443>
- Lyall, K., Croen, L., Daniels, J., Fallin, M. D., Ladd-Acosta, C., Lee, B. K., Park, B. Y., Snyder, N. W., Schendel, D., Volk, H., Windham, G. C., & Newschaffer, C. (2017). The changing epidemiology of autism spectrum disorders. *Annual Review of Public Health*, 38, 81–102. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044318>
- Mahoney, W. J., Villacrusis, M., Sompolski, M., Iwanski, B., Charman, A., Hammond, C., & Abraham, G. (2021). Nursing care for pediatric patients with autism spectrum disorders: A cross-sectional survey of perceptions and strategies. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 26(4), e12332. <https://doi.org/10.1111/jspn.12332>
- Muskat, B., Burnham Riosa, P., Nicholas, D. B., Roberts, W., & Stoddart, K. P. (2015). Sensory stimuli as obstacles to emergency care for children with autism spectrum disorder. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 36(2), 94–101. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24785668>
- National Research Council. (2009). Preventing mental, emotional, and behavioral disorders among young people: Progress and possibilities. Washington, DC: The National Academies Press. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK32775>
- Sobolewski, M., Anderson, T., Conrad, K., Marvin, E., Klocke, C., Morris-Schaffer, K., Allen, J. L., & Cory-Slechta, D. A. (2018). Developmental exposures to ultrafine particle air pollution reduces early testosterone levels and adult male social novelty preference: Risk for children's sex-biased neurobehavioral disorders. *Neurotoxicology*, 68, 203–211. <https://doi.org/10.1016/j.neuro.2018.08.009>
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Çocukluk çağı ruhsal gelişimi. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cocukluk-cagi-ruhsal-geli%C5%9Fimi.html>
- Wu, J., McLain, A. C., Rosile, P., & Hood, D. B. (2024). Association between autism spectrum disorder and environmental quality in the United States. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 13(9), 308. <https://doi.org/10.3390/ijgi13090308>
- Ye, B.S., Leung, A.O.W., & Wong, M.H. (2017). The association of environmental toxicants and autism spectrum disorders in children. *Environmental Pollution*, 227, 23-242. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.04.039>
- Zhang, Q., Li, Q., Yang, T., Chen, L., Dai, Y., Wei, H., Wang, K., Jia, F., Wu, L., Hao, Y., ..... & Li, L. (2022). Neurodevelopmental domain characteristics and their association with core symptoms in preschoolers with autism spectrum disorder in China: a nationwide multicenter study. *BMC Psychiatry*, 22, 393. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04028-5>
- Zhou, X., Xia, X., Li, L., Ye, Y., Chen, Q., Ke, M., Cui, Q., He, Y., Chen, Y., Lin, S., Liu, W., & Wang, J., (2025). Evaluation of heavy metals and essential minerals in the hair of children with autism spectrum disorder and their association with symptom severity, *Biological Trace Element Research*, 203(11), 5589-5602. <https://doi.org/10.1007/s12011-025-04588-z>



## Health literacy and nutritional attitudes of students in public and private schools in Türkiye: A cross-sectional study

Türkiye'deki devlet okulları ve özel okullardaki öğrencilerin sağlık okuryazarlığı ve beslenme tutumları:  
Kesitsel bir çalışma

Nükhet Ballıel<sup>a,\*</sup> , Büşra Şahin<sup>b</sup> 

<sup>a</sup> Aydın Adnan Menderes University, Nursing Faculty, Public Health Nursing Department, Aydın, Türkiye

### ABSTRACT

**Objective:** The aim of our study is to evaluate and compare the health literacy and nutritional attitudes of children aged 9-11 in two different types of schools.

**Method:** This study is comparative and cross-sectional. 280 schoolchildren participated in the study. The "Schoolchildren Sociodemographic Data Form," the "Health Literacy Scale for Children Aged 9-11" and the "Nutritional Attitudes Scale" questionnaires were administered. Data were analyzed using SPSS 22.0 at a 95% confidence level.

**Results:** When the distribution of the children participating in the study was examined according to their descriptive characteristics, a significant difference was found in relation to the age variable ( $p < 0.001$ ). According to the results of the independent groups t-test conducted to determine whether children's health literacy and nutrition attitude scores differed according to school type, there was no significant difference between public and private school groups in terms of total health literacy scores ( $p = 0.260$ ). However, when examined at the subscale level, only the Critical Health Literacy scores show a significant difference ( $p = 0.003$ ). In this sub-dimension, private school students scored higher than public school students.

**Conclusion:** The findings of this study reveal that some dimensions of health literacy differ according to school type, particularly showing that private schools have an advantage in the area of critical health literacy.

**Anahtar Kelimeler:** Health literacy; private school; public school; school child

### ÖZ

**Amaç:** Çalışmamızın amacı, iki farklı okul türünde 9-11 yaş arası çocukların sağlık okuryazarlığını ve beslenme tutumlarını değerlendirmek ve karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Araştırma karşılaştırmalı ve kesitsel tiptedir. Çalışmaya 280 okul çocuğu katılmıştır. "Okul Çocukları Sosyodemografik Veri Formu", "9-11 Yaş Arası Çocuklar için Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği" ve "Beslenme Tutumu Ölçeği" anketleri uygulanmıştır. Veriler, %95 güven düzeyinde SPSS 22.0 kullanılarak analiz edildi.

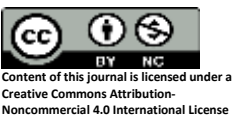
**Bulgular:** Çalışmaya katılan çocukların dağılımı betimsel özelliklerine göre incelendiğinde, yaş değişkeni ile ilgili olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Çocukların sağlık okuryazarlığı ve beslenme tutumu puanlarının okul türüne göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına göre, toplam sağlık okuryazarlığı puanları açısından devlet okulu ve özel okul grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p = 0.260$ ). Ancak, alt ölçek düzeyinde incelendiğinde, yalnızca Eleştirel Sağlık Okuryazarlığı puanlarında anlamlı bir fark görülmüştür ( $p = 0.003$ ). Bu alt boyutta, özel okul öğrencileri devlet okulu öğrencilerinden daha yüksek puan almıştır.

**Sonuç:** Bu çalışmanın bulguları, sağlık okuryazarlığının bazı boyutlarının okul türüne göre farklılık gösterdiğini, özellikle de özel okulların kritik sağlık okuryazarlığı alanında avantajlı olduğunu ortaya koymaktadır.

**Keywords:** Sağlık okuryazarlığı; özel okul; devlet okulu; okul çocuğu

## Introduction

Health literacy was defined in the late 1980s as part of health promotion. The World Health Organization (WHO) defines health literacy not merely as the basic skills required to read and understand health-related information, but rather as the cognitive and social skills necessary for individuals to access, understand, and use health-related information to improve their health and maintain good health (Sørensen et al., 2015). Health literacy is also defined as the capacity to obtain, interpret, and understand the basic health information and



Bu araştırma Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 2209 Üniversite Öğrencilerini Destekleme Programı kapsamında 1919B012330392 proje numarası ile destek almıştır.

\* Corresponding author.

E-mail address: nukhetkirag@gmail.com (N.B., Aydın Adnan Menderes University, Aydın, Türkiye)

Received: 04.02.2026

Accepted: 01.04.2026

Published: 30.04.2026



It has been checked for plagiarism

services necessary for individuals to make informed health decisions (Kutner, Greenberg, Jin & Paulsen, 2003).

Healthy growth, development, and the maintenance of psychophysical competence are directly related to nutritional status. Childhood nutrition plays a crucial role in preventing chronic nutrition-related problems (obesity and malnutrition) (Gardašević, Anđelić, Joksimović & Ahmedov, 2020). Nutritional preferences in school-aged children develop as a result of biological and demographic characteristics, as well as environmental stimuli. In this process, the family, through its attitudes, knowledge, and practices, acts as the architect of the child's initial relationship with food.

The school age period covers the stages of growth and development from 6 to 12 years of age for primary school and 12 to 18 years of age for middle school and high school (adolescence). The school-age period is a time when children undergo continuous physical, emotional, mental, and social growth and development. This period is also known as an active learning period when socialization increases (Sørensen et al., 2015; Kutner et al., 2003). Children acquire behaviors, habits, basic knowledge, and skills that influence their lifestyles in adulthood during the school-age period (Jacobs, Lou, Ownby & Caballero, 2016).

The literature shows that health literacy among school-age children is not at the desired level. In a study conducted by Jang and Kim with fifth and sixth grade students, it was determined that the percentage of those with limited linguistic literacy (47.1%) and functional health literacy (56.8%) was high (Jang & Kim, 2015). In a study conducted by Ran et al. with middle school students, it was determined that 25.5% of students had low health literacy levels (Ran et al., 2018). In a study conducted by Sukys et al. with students in grades 7, 8, 9, and 10, it was determined that 12.1% of students had low health literacy, 70.5% had moderate health literacy, and 17.4% had high health literacy (Sukys, Trinkuniene & Tilindiene, 2019). Although studies assessing the health literacy of school-age children and adolescents in our country are limited, there are differences in their levels of health literacy. In a study conducted by Ozturk and Ayaz-Alkaya with middle school students, it was determined that 64% of students had a moderate level of health literacy, 18.4% had a low level, and 17.7% had a high level (Ozturk & Ayaz Alkaya, 2020). In a study conducted by Haney, it was found that 41.2% of middle school students had a high level of health literacy (Ozturk Haney, 2020). In another study conducted with middle school students, it was determined that 21% of students had a low level of health literacy, 63.8% had an intermediate level, and 15.2% had a high level (Ozturk Haney, 2018).

Within the scope of school health, it is important to determine children's health literacy levels and raise awareness on this issue. Studies in the literature have measured children's health literacy levels and have been conducted in different populations (Denktaş, 2019). According to this, no study has been found in the literature that shows the health literacy level of children aged 9-11. Furthermore, there is no study that includes students from two different types of schools, public and private, and compares their health literacy levels. The aim of our study is to assess and comparing the health literacy of children aged 9-11 in two different types of schools.

## Research Questions

- What is the health literacy level of students at school?
- Is there a difference in literacy levels between students attending public and private schools?
- What are the nutritional attitudes of students at school?
- Is there a difference in nutritional attitudes between students attending public and private schools?

## Methods

### Study design and sampling

This comparative and cross-sectional study was carried out from February to June 2025 with students aged 9-11 in a public and a private school in Aydın, Türkiye. The sample size was determined to be 246 individuals with a confidence level of 95% and a margin of error of 5%. With an additional 10% of error, the target sample

size reached to 280 school children. One public and one private elementary and middle school were selected by lottery from the lists of names obtained from the relevant Provincial Directorate of National Education. The lists of students at the selected schools were obtained from the school administration, and the students to be included in the study were selected using simple random sampling.

A total of 280 school children aged 9-11 presented to the a public school and a private school were included in the study. Of them, 164 were in the public school, and 116 were in private school.

**Inclusion criteria:** Being between 9-11 years old, being a student in a public or private school, volunteering to participate in the research. **Exclusion criteria:** Refusing to participate in the research, not completing or incompletely completing the survey forms.

## Data Collection Tools

### *Sociodemographic Questionnaire*

Following a comprehensive review of the literature, researchers developed a questionnaire encompassing various demographic and health-related factors pertinent to school children. These factors included age, gender, education level, mother's educational status, father's educational status, mother's occupation, father's occupation, family socioeconomic status, presence of chronic disease, regular medication usage, presence of chronic disease in the family, regular medication use in the family.

### *Health Literacy Scale for Children Aged 9-11*

Health Literacy Scale for Children Aged 9-11 developed by Güler (2023), the Health Literacy Scale for Children Aged 9-11 consists of 15 items (Güler, 2023). Child Health Literacy Scale subdimensions Functional Health Literacy (min: 5, max: 15), Communicative/Interactive Health Literacy dimension (min: 4, max: 12), Critical Health Literacy dimension (min: 2, max: 6) Value Assessment/Evaluation dimension (min: 3, max: 9), and a minimum of 14 and a maximum of 42 points can be obtained from the overall Child Health Literacy Scale. In the original study of the Child Health Literacy Scale, the Cronbach alpha value was found to be 0.81. This value indicates that the scale is a generally reliable measurement tool. The internal consistency coefficients of the scale's subscales are also at a similar adequate level. The Cronbach's Alpha coefficient for the Functional Health Literacy sub-dimension was 0.78, for the Communicative Health Literacy sub-dimension 0.76, for the Critical Health Literacy sub-dimension 0.74, and for the Value Assessment/Evaluation sub-dimension 0.80.

### *Nutrition Attitude Scale*

The Child Heart Health Promotion Attitude Scale, developed by Arvidson and Denton (1990) to assess children's attitudes toward improving heart health, consists of 16 items. It was adapted to the Turkish population by Öztürk Haney and Bahar . The scale consists of four sub-dimensions: exercise, nutrition, smoking, and stress control. In this study, the nutrition subscale, consisting of 4 items, was used. The internal consistency reliability coefficient of the scale is 0.75, and the internal consistency reliability coefficient of the nutrition subscale is 0.67. The nutrition subscale measures the child's attitude toward activities that reduce fat intake, increase healthy food consumption, and a diet that improves heart health. The scale items are scored between 1-4 points (1-strongly disagree, 4-strongly agree), and the total score is between 4-16. A high total score on the scale indicates a positive attitude (Öztürk Haney & Bahar, 2014).

## Data Analysis

Data were analyzed by using SPSS 22.0 with a confidence level of 95%. In the relevant literature, results for skewness and kurtosis values of variables between +1.5 and -1.5 and +2.0 and -2.0 are considered to be normally distributed (George & Mallery, 2010). It has been determined that the variables exhibit a normal distribution. Parametric methods were used in the analysis of the data. Frequency and percentage analyses

were used to determine the descriptive characteristics of the children participating in the study, while mean and standard deviation statistics were used to examine the scale. Differences in the proportions of categorical variables between independent groups were analyzed using the Chi-square and Fisher exact tests. The independent groups t-test was used to examine differences in scale levels according to the type of school attended by the children

### **Ethics**

This study was approved by the Aydın Adnan Menderes University Faculty of Nursing Ethics Committee [code number:2025/427]. The study followed the latest version of the Helsinki Declaration. Permission to carry out the study was obtained from Provincial Directorate of National Education and school administration before the data collection.

Permission was obtained from the scale authors. After obtaining written consent to children and their parents, the study's purpose and its benefits for health literacy for children were briefly explained. Children included in the study were visited in their schools and all the participants filled out the forms by their own in approximately 20 min.

### **Results**

The participants in the study consisted of school-age children aged 9-11, 59% (n=164) of whom attended public schools and 41% (n=116) of whom attended private schools. When the distribution of the children participating in the study was examined according to their descriptive characteristics, a significant difference was found in relation to the age variable ( $p < 0.001$ ). The majority of children attending public schools (72.0%) were 11 years old, while the majority of the private school group (63.8%) were in the 9-year-old age group. 52.4% (n=86) of those attending public schools were male, while 50% (n=58) of those attending private schools were male students. There was no significant difference between the groups in terms of gender distribution ( $p > 0.05$ ). In terms of sibling presence, the percentage of children without siblings was higher in the private school group (34.5%) than in the public school group (21.3%), and this difference was statistically significant ( $p = 0.011$ ). In terms of the number of siblings, the percentage of children with one sibling in the private school group (89.5%) is quite high, and this difference between the groups was found to be statistically significant ( $p < 0.001$ ) (Table 1).

When examining the educational levels of mothers and fathers, it is seen that the vast majority of parents of children attending private schools have a university degree or higher (mothers: 90.5%, fathers: 87.1%); this rate is significantly higher than that of parents of children attending public schools (mother: 50.6%, father: 54.9%), and the difference is significant for both variables ( $p < 0.001$ ). In terms of maternal employment status, 83.6% of mothers in the private school group are employed, which is significantly higher than the 51.2% rate in the public school group ( $p < 0.001$ ). There is no significant difference in paternal employment status between the two groups ( $p > 0.05$ ) (Table 1).

When examining the health-related characteristics of children, no significant differences were observed in terms of variables such as chronic illness, regular medication use, or the presence of chronic illness or regular medication use in the family ( $p > 0.05$ ). However, data on the use of technological devices showed significant differences. The rates of computer and tablet use were 75.0% and 77.6%, respectively, in the private school group, while these rates were 42.1% and 55.5% in the public school group ( $p < 0.001$ ). Additionally, the mobile phone usage rate was 75.0% in public schools, while it was 44.8% in private schools, and the difference between them was statistically significant ( $p < 0.001$ ) (Table 1).

According to the results of the independent groups t-test conducted to determine whether children's health literacy and nutrition attitude scores differed according to school type, there was no significant difference between public and private school groups in terms of total health literacy scores ( $t(278) = -1.129$ ,  $p = 0.260$ ) (Table 2).

**Table 1.** Sociodemographic characteristics of the participating children in private and public schools

	Public		Private		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Age</b>							
9	0	%0.0	74	%63.8	74	%26.4	X <sup>2</sup> =180.964 p=0.000
10	46	%28.0	39	%33.6	85	%30.4	
11	118	%72.0	3	%2.6	121	%43.2	
<b>Gender</b>							
Girl	78	%47.6	58	%50.0	136	%48.6	X <sup>2</sup> =0.162 p=0.389
Boy	86	%52.4	58	%50.0	144	%51.4	
<b>Sibling presence</b>							
No	35	%21.3	40	%34.5	75	%26.8	X <sup>2</sup> =5.983 p=0.011
Yes	129	%78.7	76	%65.5	205	%73.2	
<b>Number of siblings</b>							
1	74	%57.4	68	%89.5	142	%69.3	X <sup>2</sup> =23.229 p=0.000
2	38	%29.5	5	%6.6	43	%21.0	
3 and above	17	%13.2	3	%3.9	20	%9.8	
<b>Parental Education Status (mother)</b>							
Primary and Middle School	38	%23.2	4	%3.4	42	%15.0	X <sup>2</sup> =49.237 p=0.000
High School	43	%26.2	7	%6.0	50	%17.9	
University	83	%50.6	105	%90.5	188	%67.1	
<b>Parental Education Status (father)</b>							
Primary and Middle School	26	%15.9	2	%1.7	28	%10.0	X <sup>2</sup> =34.059 p=0.000
High School	48	%29.3	13	%11.2	61	%21.8	
University	90	%54.9	101	%87.1	191	%68.2	
<b>Mother's employment status</b>							
Working	84	%51.2	97	%83.6	181	%64.6	X <sup>2</sup> =31.208 p=0.000
Not working	80	%48.8	19	%16.4	99	%35.4	
<b>Father's employment status</b>							
Working	159	%97.0	114	%98.3	273	%97.5	X <sup>2</sup> =0.489 p=0.387
Not working	5	%3.0	2	%1.7	7	%2.5	
<b>Presence of chronic disease</b>							
Yes	21	%12.8	12	%10.3	33	%11.8	X <sup>2</sup> =0.395 p=0.332
No	143	%87.2	104	%89.7	247	%88.2	
<b>Regular medication presence</b>							
Yes	18	%11.0	16	%13.8	34	%12.1	X <sup>2</sup> =0.506 p=0.298
No	146	%89.0	100	%86.2	246	%87.9	
<b>Presence of chronic disease in the family</b>							
Yes	48	%29.3	26	%22.4	74	%26.4	X <sup>2</sup> =1.642 p=0.126
No	116	%70.7	90	%77.6	206	%73.6	
<b>Presence of a family member who uses drugs</b>							
Yes	65	%39.6	42	%36.2	107	%38.2	X <sup>2</sup> =0.338 p=0.325
No	99	%60.4	74	%63.8	173	%61.8	
<b>Do you have a computer?</b>							
Yes	69	%42.1	87	%75.0	156	%55.7	X <sup>2</sup> =29.855 p=0.000
No	95	%57.9	29	%25.0	124	%44.3	
<b>Do you have mobile phone?</b>							
Yes	123	%75.0	52	%44.8	175	%62.5	X <sup>2</sup> =26.391 p=0.000
No	41	%25.0	64	%55.2	105	%37.5	
<b>Do you have a tablet?</b>							
Yes	91	%55.5	90	%77.6	181	%64.6	X <sup>2</sup> =14.517 p=0.000
No	73	%44.5	26	%22.4	99	%35.4	

However, when examined at the subscale level, only the Critical Health Literacy scores show a significant difference ( $t(278) = -3.122$ ,  $p = 0.003$ ). In this sub-dimension, private school students (Mean = 3.207, SD = 1.034) scored higher than public school students (Mean = 2.848, SD = 0.883). Cohen's  $d$  value ( $d = 0.379$ ) indicates a moderate effect size. No statistically significant differences were found between the groups in terms of the other subscales: Functional Health Literacy ( $p = 0.067$ ), Communicative Health Literacy ( $p = 0.090$ ), and Valuation/Evaluation ( $p = 0.309$ ) (Table 2).

**Table 2.** Differences in children's health literacy and nutrition attitude scores according to school type

Groups	Public (n=164)		Private (n=116)		t	sd	p	d
	Mean	SD	Mean	SD				
Child Health Literacy Total	18.500	3.772	19.052	4.370	-1.129	278	0.260	0.137
Functional Health Literacy	3.598	0.863	3.810	1.071	-1.838	278	0.067	0.223
Communicative Health Literacy	3.829	1.013	4.060	1.253	-1.703	278	0.090	0.207
Critical Health Literacy	2.848	0.883	3.207	1.034	-3.122	278	0.003	0.379
Valuation/Assessment	8.226	2.094	7.974	1.945	1.019	278	0.309	0.124
Nutrition Attitude	6.640	1.947	6.379	1.845	1.129	278	0.260	0.137

Independent Groups T-Test; t, p: Significance, df: Degrees of Freedom; Cohen (d): Effect Size

Nutrition Attitude scores did not differ significantly between public (Mean = 6.640, SD = 1.947) and private school (Mean = 6.379, SD = 1.845) groups ( $t(278) = 1.129$ ,  $p = 0.260$ ). When examining the effect size values, it is observed that in all statistically insignificant comparisons, Cohen's  $d$  values remained below 0.20, indicating that these differences represent small effects (Table 2).

## Discussion

There is no statistically significant difference in general health literacy scores between public school students (mean = 18.50) and private school students (mean = 19.05) ( $p = 0.260$ ). This suggests that general health knowledge may be shaped by a common curriculum and conveyed independently of school type. This result is consistent with the findings of Nash and colleagues (2021) in their international review, which indicated that school-based health literacy programs yield similar outcomes across different countries and school structures (Nash, Patterson, Flittner, Elmer & Osborne, 2021). No research has been found that specifically examines the difference between public and private schools. However, it is thought that the learning environment, teacher quality, and family support may affect children's health literacy.

However, a statistically significant difference in favor of private school students was found in the critical health literacy dimension ( $p = 0.003$ ,  $d = 0.379$ ). This finding indicates that private school students are more competent in evaluating, questioning, and analyzing information. Jenkins, Sykes, and Wills (2023) stated that the development of critical health literacy in children is closely related to teaching approaches and school climate, and that structured learning environments support this development (Jenkins, Sykes & Wills, 2023). Therefore, project-based, critical thinking-based education programs, which are more intensively implemented in private schools, may explain this result.

Private school students were also observed to have higher averages in the functional and communicative health literacy sub-dimensions, but these differences remained at the statistical significance threshold ( $p = 0.067$  and  $p = 0.090$ ). Silva (2023) states that children's functional and communicative health skills are closely related to their social environment, parental education, and media literacy (Silva, 2023). In this context, the fact that private school students have more advantageous socioeconomic conditions may also have contributed to these results.

In terms of nutritional attitudes, no significant difference was found between school types in the “Valuing-Evaluating” dimension ( $p = 0.309$ ). This result shows that children's eating habits are similar regardless of school type. However, Chrissini and Panagiotakos (2021) emphasize that nutrition attitudes play a critical role in childhood obesity and that health literacy shapes these attitudes (Chrissini & Panagiotakos, 2021). In this regard, it can be argued that nutrition-focused health education programs for children should be strengthened in all school types.

As Smith and colleagues (2021) point out, the long-term effects of health awareness programs in disadvantaged groups may be limited, and therefore interventions need to be supported by sustainability and school policies (Smith, Goss, Issartel & Belton, 2021). Additionally, Rostamzadeh and colleagues (2023) demonstrated in their study that direct health literacy education has positive effects on children's eating behaviors (Rostamzadeh, Raeisoon & Mohammadi, 2023). These findings support the idea that intervention-based approaches can both reduce school type differences and improve health outcomes.

### Limitations

The results of this study only cover children from private and public schools included in this study. They cannot be generalized. Since the data is based on self-reporting, another limitation is the possibility of forgetting or misremembering.

### Conclusion

The higher Critical Health Literacy scores among private school students may be related to both the learning environment and family and socioeconomic support. Similarities in other sub-dimensions may indicate equivalence between school types in terms of functional and communicative literacy or the inadequacy of educational interventions. In this context, mixed qualitative and quantitative studies are recommended in the future to better understand the role of the educational environment and family dynamics on health literacy.

In conclusion, the findings of this study reveal that some dimensions of health literacy differ according to school type, particularly showing that private schools have an advantage in the area of critical health literacy. However, the limited differences in areas such as general health knowledge and nutrition attitudes indicate a need for comprehensive and universal education strategies in these areas. Future studies should conduct more comprehensive analyses, taking into account factors such as teacher quality, school curriculum, and parental involvement.

With the expansion of school nursing in Türkiye, the impact of these school nurses can be examined by organizing educational programs on health literacy for children in both public and private schools.

**Ethics Committee Approval:** Ethics Committee Approval was obtained from the Ethics Committee for Non-Interventional Clinical Research at the Faculty of Nursing, Aydın Adnan Menderes University, under approval number 2025/427, dated February 10, 2025.

**Informed Consent:** Written informed consent was obtained from the participants in the study.

**CRedit Author Statement:** **N.B** Conceptualization, Methodology, Data curation, Formal analysis, Investigation, Writing – original draft, Writing – review & editing, Supervision **B.Ş** Data curation, Formal analysis, Investigation, Writing – review & editing

**Conflict of Interest:** There is no conflict of interest among the authors.

**Funding:** This study was supported by the TÜBİTAK 2209A project.

## References

- Arvidson, C. R. (1990). Children's cardiovascular health promotion attitude scale: An instrument development. Doctoral Thesis. Texas Woman's University.
- 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(5), 263–278. <https://doi.org/10.1515/ijamh-2020-0275>
- Denktaş, K. (2019). Kırsal kesimde ilköğretim son sınıf öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı ve e-sağlık okuryazarlığı. Yüksek Lisans Tezi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi. Manisa.
- Gardašević, N., Anđelić, M., Joksimović, M., & Ahmedov, F. (2020). Analysis of nutritional status of primary school children in Montenegro. *Sport I Zdravlje*, 15(1), 1–10. <https://doi.org/10.7251/sizen2001102g>
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (10th ed.). Pearson.
- Güler, R. (2023). Hemşire liderliğinde uygulanan “okul çağı çocuklarında sağlığı geliştirme programının” etkinliğinin değerlendirilmesi ve çocuk sağlık okuryazarlığı ölçeğinin geliştirilmesi. Doktora Tezi. Doğu Akdeniz Üniversitesi. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
- Jacobs, R. J., Lou, J. Q., Ownby, R. L., & Caballero, J. (2016). A systematic review of health interventions to improve health literacy. *Health Informatics Journal*, 22(2), 81–98. <https://doi.org/10.1177/146045821453409>
- Jang, B. S., & Kim, D. H. (2015). Health literacy and health behavior in late school-age children. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 26(3), 199–208. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2015.26.3.199>
- Jenkins, C. L., Sykes, S., & Wills, J. (2023). The conceptualization and development of critical health literacy in children: A scoping review. *Health Promotion International*, 38(5), Article daad116. <https://doi.org/10.1093/heapro/daad116>
- Kutner, M., Greenberg, E., Jin, Y., & Paulsen, C. (2006). *The health literacy of America's adults: Results from the 2003 National Assessment of Adult Literacy* (NCES 2006–483). U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics.
- Nash, R., Patterson, K., Flittner, A., Elmer, S., & Osborne, R. H. (2021). School-based health literacy programs for children (2–16 years): An international review. *Journal of School Health*, 91(9), 661–673. <https://doi.org/10.1111/josh.13054>
- Ozturk Haney, M. (2018). Psychometric testing of the Turkish version of the health literacy for school-aged children scale. *Journal of Child Health Care*, 22(1), 97–107. <https://doi.org/10.1177/1367493517738>
- Ozturk Haney, M. (2020). Health literacy and predictors of body weight in Turkish children. *Journal of Pediatric Nursing*, 55, 257–262. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.05.012>
- 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>
- Öztürk Haney, M., & Bahar, Z. (2014). Validity and reliability of the Child Heart Health Promotion Attitude Scale. *DEUHYO ED*, 7(2), 92–97. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/deuhfed/article/586994>
- 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(1), Article 1183. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6082-5>
- Rostamzadeh, A., Raeisoon, M., & Mohammadi, Y. (2023). Effects of a health literacy training program on nutritional behaviors of children: An educational intervention. *Journal of Pediatric Nursing and Health Promotion*, 11(2), 114–122. <https://doi.org/10.22038/ijp.2023.74345.5354>
- Silva, P. (2023). Food and nutrition literacy: Exploring the divide between research and practice. *Foods*, 12(14), Article 2751. <https://doi.org/10.3390/foods12142751>
- Smith, C., Goss, H. R., Issartel, J., & Belton, S. (2021). Health literacy in schools: A systematic review of health-related interventions aimed at disadvantaged adolescents. *Children*, 8(3), Article 176. <https://doi.org/10.3390/children8030176>
- Sørensen, K., Pelikan, J. M., Röthlin, F., Ganahl, K., Slonska, Z., Doyle, G., . . . & Brand, H. (2015). Health literacy in Europe: Comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *European Journal of Public Health*, 25(6), 1053–1058. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv043>
- 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), Article 3397. <https://doi.org/10.3390/ijerph16183397>



## Yenidoğan ve çocuk yoğun bakım hemşirelerinin fiziksel kısıtlama kullanımına ilişkin bilgi, tutum ve uygulamalarının değerlendirilmesi

Evaluation of neonatal and pediatric intensive care nurses' knowledge, attitudes, and practices regarding the use of physical restraints

Engin Turan

Şırnak Üniversitesi, Mehmet Emin Acar Kampüsü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Şırnak, Türkiye

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışma, yenidoğan ve çocuk yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin fiziksel kısıtlamalarına ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarını değerlendirmek ve çocuklarda fiziksel kısıtlamayı etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem:** Tanımlayıcı ve kesitsel tipte planlanan bu çalışmanın örneklemini, kamuya ait bir hastanenin yenidoğan ve çocuk yoğun bakım ünitelerinde görev yapan toplam 87 hemşire oluşturmuştur. Çalışmada veri toplama aracı olarak "Hemşirelerin Fiziksel Tespitlere İlişkin Bilgi Düzeyi, Tutum ve Uygulamaları Ölçeği" kullanılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda, hemşirelerin sosyodemografik ve mesleki özelliklerine göre karşılaştırma analizleri, korelasyon ve regresyon yapılmıştır.

**Bulgular:** Hemşirelerin fiziksel kısıtlamalara ilişkin bilgi, tutum ve davranış puan ortalamaları ise sırasıyla  $8.93 \pm 1.35$ ;  $33.00 \pm 5.51$  ve  $35.08 \pm 2.8$  bulundu. Hemşirelerin baktığı hasta sayısı ile davranış puanları arasında pozitif yönde bir ilişki ( $r=.320$ ,  $p=0.003$ ), bilgi ve tutum puanları arasında da pozitif yönde bir ilişki bulundu ( $r=.262$ ,  $p=0.014$ ). Hemşirelerin baktığı hasta sayısının davranış üzerinde ve bilginin tutum üzerinde pozitif yönde bir etki bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** Hemşirelerin fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi, tutum ve davranış düzeylerinin genel olarak orta-iyi seviyede olduğu ve bu düzeylerin çeşitli faktörlerden etkilendiği belirlenmiştir. Bununla beraber hemşirelerin bilgi düzeyleri tutumlarını; baktıkları hasta sayısının ise davranışlarını etkilemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi; çocuk hemşireleri; fiziksel kısıtlama; tutum; yoğun bakım ünitesi

### ABSTRACT

**Aim:** This study was conducted to evaluate the knowledge, attitudes, and practices of nurses working in neonatal and pediatric intensive care units regarding physical restraints and to determine the factors influencing the use of physical restraints in children.

**Methods:** This descriptive and cross-sectional study included a total of 87 nurses working in the neonatal and pediatric intensive care units of a public hospital. Data were collected using the "Scale for Nurses' Knowledge, Attitudes, and Practices Regarding Physical Restraints." Based on the obtained data, comparative analyses were performed according to nurses' sociodemographic and professional characteristics, and correlation and regression analyses were conducted.

**Results:** The mean scores of nurses' knowledge, attitudes, and practices regarding physical restraints were  $8.93 \pm 1.35$ ,  $33.00 \pm 5.51$ , and  $35.08 \pm 2.80$ , respectively. A positive correlation was found between the number of patients cared for by nurses and their practice scores ( $r=0.320$ ,  $p=0.003$ ), as well as between knowledge and attitude scores ( $r=0.262$ ,  $p=0.014$ ). Furthermore, the number of patients cared for had a significant positive effect on practice scores, and knowledge had a significant positive effect on attitudes ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** It was determined that nurses' levels of knowledge, attitudes, and practices regarding physical restraints were generally at a moderate to good level, and that these levels were influenced by various factors. Moreover, nurses' knowledge levels were found to affect their attitudes, while the number of patients they cared for influenced their practices.

**Keywords:** Knowledge; pediatric nurses; physical restraint; attitude; intensive care units

### Giriş

Sağlık hizmetlerinde hasta güvenliği, giderilmesi gereken sağlık sisteminin en önemli kalite göstergelerinden birisidir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından hastaneye başvuran hastaların %10'u güvenli olmayan bakımdan (hasta düşmeleri, ilaç hataları, tanı hataları vd.) dolayı zarar gördüğü ve bu zararların yarısının önlenilebilir olduğunu bildirmiştir (WHO, 2023). Hastanelerde, en yaygın olarak raporlanan olumsuz olaylardan biri hasta düşmeleridir (LeLaurin & Shorr, 2019). Düşme olaylarının görülme sıklığı 1000'de 3 ile 5 (Bin yatak başına günde 3-5 düşme) arasında değişir ve bu olayların üçte birinden fazlası yaralanmayla

sonuçlanır. Bu durum hastanede yatış süresini ve hastalığın iyileşme sürelerini uzatır ve dolayısıyla sistemler üzerindeki mali yükü de artırır (Dykes ve ark., 2023). Fiziksel kısıtlama, sağlık hizmeti sağlayıcıları tarafından bir kişinin kendisine zarar vermesini veya başkalarını tehlikeye atmasını önlemek veya gerekli tıbbi tedavisini sağlamak için hastaya sınırlama bandı veya bir ip kullanarak veya ekipmanla gerçekleştirilen eylemler veya prosedürler ile hastanın hareket serbestliğini sınırlamaktır (Bozkurt & Kaya, 2024; He ve ark., 2023). Literatürde yoğun bakım ünitelerinde fiziksel kısıtlama prevalansının, çalışmanın yapıldığı ülke, klinik özellikler, hasta profili ve fiziksel kısıtlama tanımındaki farklılıklar nedeniyle oldukça geniş bir aralıkta olduğu, pediatrik popülasyonda ise fiziksel kısıtlama yaygınlığı %14-68 olduğu belirtilmiştir (Alcaraz ve ark., 2024; Ikebe ve ark., 2021; Mattiussi ve ark., 2022; Ofoegbu & Playfor, 2005; Souza ve ark., 2019). Pediatrik yoğun bakım ünitesinde, fiziksel kısıtlama kullanımının yaygınlığı %33,4 olduğu belirtilmiştir (He ve ark., 2023). Fiziksel kısıtlamaların kullanımı bilinçli hastalarda ilgisizliğe, korkuya, deliryuma, güvensizliğe ve kaçınma davranışları gibi olumsuz psikolojik etkilere neden olabilir (Kirwan & Coyne, 2017). Özellikle, çocukların kabus görmelerine, uykuda irkilme gibi belirgin tepkiler vermelerine neden olduğu ifade edilmektedir (Elbilgahy ve ark., 2022; He ve ark., 2023; Kirwan & Coyne, 2017). Dünya çapında birçok çalışmada kısıtlama en aza indirilmesi savunulurken, kısıtlama kullanımı hala yoğun bakım ünitelerinde kaçınılmaz bir müdahale olarak kabul edilmektedir (Alcaraz ve ark., 2024; Lei ve ark., 2022; Ling-Ying ve ark., 2024). Avustralya'da, hasta bakımında fiziksel kısıtlamaların son derece sınırlı koşullarda kullanılması gerektiğini, Avrupa'da ise sağlık çalışanlarının mümkün olduğu kadar fiziksel kısıtlamaya alternatif yöntemler kullanmalarını önermektedir (He ve ark., 2023). Fiziksel kısıtlama, yalnızca pediatrik hastaların güvenliği için kullanılmalıdır (Elbilgahy ve ark., 2022). Fiziksel kısıtlamaların primer uygulayıcıları olan hemşirelerin bilgisi, tutumu ve davranışları fiziksel kısıtlamaların kullanımını doğrudan etkileyebilir (He ve ark., 2023). Bu çalışma; yenidoğan ve pediatri yoğun bakım ünitesi hemşirelerinin çocuklarda fiziksel kısıtlamaların kullanımıyla ilgili bilgi, tutum ve davranışlarını incelemek ve yoğun bakım ünitelerinde fiziksel kısıtlamaların kullanımını etkili bir şekilde azaltmak ve fiziksel kısıtlama kullanımını düzenlemek için stratejiler ve yöntemlerin geliştirilmesinde bilgi sağlamak amacıyla yapıldı.

### **Araştırma Soruları**

1. Yenidoğan ve pediatri yoğun bakım hemşirelerinin fiziksel kısıtlamaya yönelik bilgi, tutum ve uygulama düzeyleri nedir?
2. Yenidoğan ve pediatri yoğun bakım hemşirelerin fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi, tutum ve uygulama düzeylerini etkileyen faktörler nelerdir?

### **Yöntem**

#### **Araştırma Tipi**

Bu araştırma tanımlayıcı, kesitsel ve ilişkisel bir araştırma deseniyle gerçekleştirilmiştir.

#### **Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi**

Bu çalışmanın evreni, Temmuz-Ağustos 2025 tarihleri arasında bir hastanenin yenidoğan yoğun bakım (n=68) ve çocuk yoğun bakım (n=37) biriminde çalışan 105 hemşireden oluşmaktadır. Kolayda örnekleme yöntemiyle evrenin tamamına ulaşılmaya çalışıldı. Araştırma örnekleme, ilgili tarihlerde yoğun bakımlarda (yenidoğan ve çocuk) hemşire ünvanı ile görev yapan, ilgili yoğun bakımda en az bir yıl çalışan ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 87 hemşire oluşturmuştur. Hemşirelerden 18 kişi çeşitli nedenlerden ( doğum izni, araştırmaya katılmayı istememe, ücretsiz izin, bir yıldan az deneyim) dolayı çalışmaya dahil edilmedi. Çalışma evrenin yaklaşık %83'üne ulaşılarak tamamlanmıştır.

**Dahil edilme kriterleri;** Çocuk veya yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde hemşire olarak görevli olmak, en az bir yıl yoğun bakım deneyimi olmak

**Dışlanma kriterleri;** Çocuk veya yenidoğan yoğun bakım dışında çalışmak, bir yıldan az yoğun bakımda çalışmak

### **Veri Toplama Araçları ve Özellikleri**

Araştırma kapsamında verilerin elde edilmesinde, "Hemşire Tanıtım Formu" ve "Hemşirelerin Fiziksel Tespitlere İlişkin Bilgi Düzeyi, Tutum ve Uygulamaları Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan "hemşire tanıtım formunda", hemşirelerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslekte hizmet süresi, birimde çalışma süresi, fiziksel tespit (kısıtlama) eğitimi alıp almadığı vd. içeren 12 sorudan oluşmaktadır.

### **Hemşirelerin Fiziksel Tespitlere İlişkin Bilgi Düzeyi, Tutum ve Uygulamaları Ölçeği**

Ölçek, Suen (1999) tarafından geliştirilmiş ve Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Kaya ve ark. (2008) tarafından yapılmıştır (Kaya ve ark., 2008; Suen, 1999). Orijinal ölçekte, Cronbach's Alpha değeri 0.88- 0.90 arasında değişmekle birlikte bilgi düzeyi, tutum ve davranış olmak üzere üç kısımdan oluşmaktadır. Hemşirelerin fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi düzeyi ikili likert tipi 11 sorudan oluşmakta ve puan sınırları 0-11 arasında değişmektedir. Hemşirelerin fiziksel kısıtlamaya ilişkin tutumları dörtlü likert tipinden oluşan 12 sorudan oluşmakta ve puan sınırları 12-48 arasında değişmektedir. Son olarak hemşirelerin fiziksel kısıtlamaya ilişkin uygulamaları dörtlü likert tipi 14 sorudan oluşmakta ve puan sınırları ise 14-42 arasında değişmektedir. Ölçekte alınan yüksek puan fiziksel kısıtlama kullanımına ilişkin iyi uygulamaları işaret ederken, ölçek puanlarının düşük olması iyi olmayan uygulamayı göstermektedir (Bozkurt & Kaya, 2024; Gül & Kavak, 2019; Kaya ve ark., 2008; Suen, 1999). Bu çalışmada kullanılan ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı; Bilgi düzeyi güvenilirlik katsayısı için 0.76, tutum güvenilirlik katsayısı 0.82 ve uygulama güvenilirlik katsayısı 0.80 olarak bulunmuştur.

### **Verilerin Toplanması**

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları, çalışmanın dahil edilme kriterlerini karşılayan ve çalışmaya gönüllü olarak katılan hemşirelere, mesai saatleri içinde araştırmacı tarafından doğrudan yapılan yüz yüze görüşmeler aracılığıyla uygulanmıştır. Araştırma sürecine başlanmadan önce katılımcılara çalışmanın amacı hakkında ayrıntılı bilgilendirme yapılmıştır. Veri toplama sürecinde kullanılan ve yaklaşık 5-10 dakika süren anket formu, katılımcılar tarafından öz-bildirim esasına dayalı olarak doldurulmuştur. Ayrıca, katılımcıların mahremiyetini korumak amacıyla tüm veriler anonim olarak toplanmış, gizlilik ilkelerine uygun biçimde değerlendirilmiştir.

### **Verilerin Değerlendirilmesi**

Araştırmada elde edilen verilerin analizi SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 25.0 programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler kapsamında sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Çarpıklık ve basıklık katsayılarının incelenmesi sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu doğrultuda, ortalamaların karşılaştırılmasında parametrik testlerden bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Anlamlı farklılık saptanan durumlarda, çoklu karşılaştırmalar için Bonferroni post hoc analizinden yararlanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmış; bağımsız değişkenlerin etkisini incelemek üzere basit doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır.

### **Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmanın yapılabilmesi için, Şırnak Üniversitenin Etik Kurulu'ndan (17.03.2023 tarih ve 2023/63111), araştırmanın yapıldığı kurumdan gerekli onaylar alınmıştır. Araştırmaya katılan hemşirelerden sözlü ve yazılı bilgilendirilmiş onam alındı. Araştırma, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yürütüldü. Makalenin tüm aşamaları araştırma ve yayın etiğine uygun hazırlanmıştır.

## Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın tek bir kurumda ve belirli bir örneklem grubunda yürütülmüş olması, elde edilen bulguların farklı kurumlarda çalışan hemşirelere genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır. Ayrıca, verilerin öz-bildirim yöntemiyle toplanmış olması, katılımcıların yanıtlarında yanlılık (bias) olasılığını artırabilir. Bu nedenle, elde edilen sonuçlar yalnızca araştırmanın yürütüldüğü örneklem grubu ile sınırlıdır. Çalışılan yaş grubunun (yenidoğan ve çocuk) hemşirelerin fiziksel kısıtlamalara ilişkin bilgi, tutum ve uygulamalarını etkileyebileceği öngörülmektedir. Ancak mevcut veri setinin bu tür bir alt grup analizine uygun olmaması nedeniyle söz konusu karşılaştırmalar yapılamamıştır. Bu durum, bulguların yorumlanmasında dikkate alınması gereken önemli bir sınırlılık olarak değerlendirildi.

## Bulgular

Çalışmaya çocuk yoğun bakım ve yenidoğan yoğun bakımdan 87 hemşire katılmıştır. Çalışmaya katılan hemşirelerin yaş ortalaması  $32.26 \pm 6.12$ , baktığı ortalama hasta sayısı  $3.03 \pm 1.01$  olduğu, meslekte çalışma deneyimlerinin  $9.50 \pm 4.81$  yıl olduğu, birimde çalışma deneyimlerinin  $5.40 \pm 3.11$  olduğu tespit edildi. Hemşirelerin fiziksel kısıtlamalara ilişkin bilgi, tutum ve davranış puan ortalamaları ise sırasıyla  $8.93 \pm 1.35$ ;  $33 \pm 5.51$  ve  $35.08 \pm 2.8$  bulunmuştur (Tablo 1).

**Tablo 1.** Katılımcıların yaşları, bakım verdikleri hasta sayısı ile Fiziksel Tespitlere İlişkin Bilgi, Tutum ve Uygulamaları Ölçeği Puan Ortalamaları

Değişken	n	$\bar{X} \pm SS$	Min-Max
Fiziksel kısıtlama kullanımına ilişkin bilgi	87	$8.93 \pm 1.35$	0-11
Fiziksel kısıtlama kullanımına ilişkin tutum	87	$33 \pm 5.51$	12-48
Fiziksel kısıtlama kullanımına ilişkin uygulama	87	$35.08 \pm 2.8$	24-42
Yaş	87	$32.26 \pm 6.12$	24-49
Baktığı hasta sayısı	87	$3.03 \pm 1.01$	2-5
Meslekte çalışma yılı	87	$9.50 \pm 4.81$	4-27
Birimde çalışma yılı	87	$5.40 \pm 3.11$	1-15

n: katılımcı sayısı.  $\bar{X}$ : Ortalama. Sd: Standart sapma. Min: Minimum. Max: Maksimum

Çalışmaya katılan hemşirelerin %65.51'inin kadın olduğu belirlenmiştir. Cinsiyete göre katılımcıların davranış (uygulama) puan ortalamaları arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p=0.029$ ). Katılımcıların %57.48'inin fiziksel kısıtlama eğitimi almadığı görülmüş ve eğitim durumuna göre tutum puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0.022$ ). Hemşirelerin %96.55'inin fiziksel kısıtlama ile karşılaştığı belirlenmiş olup, karşılaşma durumuna göre gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Katılımcıların %90.80'inin fiziksel kısıtlama uyguladığı ve uygulama durumuna göre bilgi puan ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bulunmuştur ( $p=0.000$ ). Katılımcıların %66.66'sinin lisans mezunu olduğu ve eğitim düzeyine göre gruplar arasında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir. Hemşirelerin %44.83'ünün 10 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip olduğu ve mesleki deneyime göre bilgi puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunduğu saptanmıştır ( $p=0.001$ ). Katılımcıların %37.94'ünün yoğun bakımda 4–6 yıl çalıştığı ve birimde çalışma süresine göre gruplar arasında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca %58.62'sinin mesai+nöbet şeklinde çalıştığı ve çalışma şekline göre davranış puan ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bulunmuştur ( $p=0.001$ ). Son olarak, katılımcıların %70.11'inin fiziksel kısıtlamayı, hastanın kendisine bağlı ekipmanları (entübasyon tüpü, sonda vb.) çıkarmasını önlemek amacıyla uyguladığı ve uygulama nedenine göre gruplar arasında anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2:** Katılımcıların fiziksel kısıtlama bilgi, tutum ve uygulama puanlarının bazı değişkenlere göre dağılımı ve karşılaştırması

Değişken		n	%	Bilgi $\bar{X} \pm SS$	Tutum $\bar{X} \pm SS$	Davranış $\bar{X} \pm SS$
Cinsiyet	Kadın	57	65.51	9.5±1.21	33.80±5.32	35.61±2.33
	Erkek	30	34.49	8.70±1.57	31.46±5.62	34.06±2.35
	Test p değeri			t= 1.157 p=0.250	t= 1.910 p=0.060	t= 2.256 p=0.029
Fiziksel kısıtlamaya ilişkin eğitim alma durumu	Evet	37	42.52	8.78±1.41	34.10±6.07	34.97±2.97
	Hayır	50	57.48	9.04±1.30	31.51±4.29	35.16±2.70
	Test p değeri			t= -.872 p=0.386	t= -2.325 p=0.022	t= -.305 p=0.762
Fiziksel kısıtlama ile karşılaşma durumu	Karşılaştım	84	96.55	8.91±1.37	33.11±5.40	35±2.80
	Karşılaşmadım	3	3.45	9.33±0.57	29.66±8.73	37.33±2.08
	Test p değeri			t=-.522 p=0.603	t=1.066 p=0.289	t=-1.422 p=0.159
Fiziksel kısıtlama uygulama durumu	Uyguladım	79	90.80	8.82±1.36	32.88±5.44	35.02±2.85
	Uygulamadım	8	9.20	10±.53	34.12±6.46	35.62±2.38
	Test ve p değeri			t=-4.833 p=0.000	t=-.603 p=0.548	t=-.573 p=0.568
Eğitim durumu	Lise	6	6.90	8.33±2.06	32.66±2.73	35.00±3.89
	Ön lisans	13	14.94	9.00±1.15	33.61±3.90	36.15±.98
	Lisans	58	66.66	8.91±1.26	33.05±5.86	35.05±2.89
	Lisansüstü	10	11.50	9.30±1.70	32.10±6.82	33.90±3.03
	Test p değeri			F= .644 p=0.589	F= .147 p=0.931	F= 1.235 p=0.302
Meslekte çalışma yılı	0-5	21	24.14	8.33±1.27	33.61±4.44	35.42±2.20
	6-10	27	31.03	8.74±1.40	32.88±4.72	35.74±2.45
	10 üstü	39	44.83	9.66±1	32.74±6.54	34.43±3.21
	Test			F= 7.355	F= .176	F= 1.978
	p değeri			p=0.001*	p=0.839	p=0.145
Birimde çalışma yılı	≤3	26	29.88	9.03±1.42	33.42±5.85	34.65±3.29
	4-6	33	37.94	9.03±1.21	33.90±4.78	35.27±2.47
	>6	28	32.18	8.71±1.46	31.53±5.88	35.25±2.74
	Test			F= .524	F= 1.530	F= .422
	p değeri			p=0.594	p=0.222	p=0.657
Çalışma şekli	Mesai	27	31.03	9.03±1.09	32.29±6.57	36±2.16
	Nöbet	9	10.35	9.33±1.80	31.88±7.89	32.11±3.37
	Mesai ve nöbet	51	58.62	8.80±1.40	33.56±4.36	35.11±2.69
	Test			F= .700	F= .668	F= 7.454
	p değeri			p=0.499	p=0.515	p=0.001*
Fiziksel kısıtlama uygulama nedeni	Hastanın yataktan düşmesini önlemek	11	12.64	8.63±1.12	31.54±4.80	34.27±2.53
	Hastaya bağlı olan ekipmanları çekip çıkarmasını önlemek	61	70.11	8.91±1.41	33.18±5.19	34.88±2.81
	Hastanın kendisine/çevresine fiziksel zarar vermesini önleme	9	10.35	9.88±1.16	35.55±8.07	36.33±3.53
	Hekim istemi	6	6.90	8.16±.40	30.00±4.64	36.66±0.81
	Test p değeri			F= 2.431 p=0.071	F= 1.541 p=0.210	F= 1.675 p=0.179

\*Bonferroni testi; test: Independent t testi ve anova

Çalışmaya katılan hemşirelerin yoğun bakım ünitesinde baktıkları hasta sayısı ile fiziksel kısıtlama davranışları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edildi ( $r=.320$ ;  $p=0.003$ ). Hemşirelerin fiziksel kısıtlama ilişkin bilgi düzeyleri ile fiziksel kısıtlamalara ilişkin tutumu arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edildi ( $r=.262$ ;  $p=0.014$ ) (Tablo 3).

**Tablo 3:** Hemşirelerin baktığı hasta sayısı ile fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi, tutum ve uygulamaları arasındaki ilişki durumu

		Hemşirelerin baktığı hasta sayısı	Bilgi	Tutum	Davranış
Hemşirelerin baktığı hasta sayısı	r	1	.143	.059	.320**
	p	.	.186	.588	.003
Bilgi	r	.143	1	.262*	.115
	p	.186	.	.014	.290
Tutum	r	.059	.262*	1	.149
	p	.588	.014	.	.168
Davranış	r	.320**	.115	.149	1
	p	.003	.290	.168	.

r: Correlation (pearson), p: Anlamlılık düzeyini göstermektedir. \*  $p<0.05$  düzeyinde anlamlı ilişkiyi göstermektedir. \*\*  $p<0.01$  düzeyinde anlamlı ilişkiyi göstermektedir.

Yapılan regresyon analiz sonucuna göre model F değerine karşılık gelen anlamlılık seviyesine bakıldığında, kurulan modellerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (model 1:  $F=6.352$ ,  $p<0.05$ ; model 2:  $F=5.628$ ,  $p<0.05$ ). Bağımsız değişkene ait beta katsayısı değerine, t değerine ve anlamlılık seviyesine bakıldığında, çalıştığı birimde baktığı hasta sayısının davranış üzerinde ve bilginin tutum üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisinin olduğu görülmektedir (model 1:  $t=2.252$ ,  $p<0.05$ ; model 2:  $t=2.372$ ,  $p<0.05$ ). Bakılan hasta sayısı değişkenindeki bir birimlik artış davranış üzerinde 0.728 artışa neden olduğu ( $\beta=.728$ ), Bilgi değişkenindeki bir birimlik artış tutum üzerinde 1.015 artışa neden olduğu görülmektedir. ( $\beta=1.015$ ). Model 1'in Davranış üzerindeki değişimin %7'sini açıkladığı ( $R^2 = .070$ ), model 2'nin tutum üzerindeki değişimin %6.2'sini açıkladığı ( $R^2 = .062$ ) görülmektedir. Her iki modelde de otokorelasyon (model 1:  $DW=2.137$ ; model 2:  $DW=2.059$ ) sorunu bulunmamaktadır; bu durum, model varsayımlarının sağlandığını göstermektedir (Tablo 4).

**Tablo 4:** Katılımcıların bakım verdikleri hasta sayısı ile fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi, tutum ve uygulamaları arasında basit doğrusal regresyon analizi

Model	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	$\beta$	Standart Hata	Beta	t	p	F	Model (p)	$R^2$	Durbin Watson
1	Davranış	Sabit	32.870	.924	-	35.556	.000	6.352	.014	.070	2.137
		Bakılan hasta sayısı	.728	.289	.264	2.252	.014				
2	Tutum	Sabit	23.932	3.866	-	6.191	.000	5.628	.020	.062	2.059
		Bilgi	1.015	.428	.249	2.372	.020				

## Tartışma

Yenidoğan ve çocuk yoğun bakım ünitelerinde (pediatri ve yenidoğan), hasta güvenliği ve konforunun sağlanması, fiziksel kısıtlamaya bağlı komplikasyonların en aza indirilmesi ve kısıtlamanın bakım sürecine etkin biçimde katkı sunabilmesi açısından hemşirelerin fiziksel kısıtlamalara yönelik bilgi, tutum ve davranışları büyük önem taşımaktadır. (Alcaraz ve ark., 2024; Gül & Kavak, 2019; Özdelikara & Kaya, 2018). Çalışmamıza katılan hemşirelerin fiziksel kısıtlamalara dair iyi düzeyde bilgi sahibi olduğu, tutum ve uygulama puan ortalamaları orta düzeyin biraz üstündedir. Bu bulgular literatürle benzer oldukları

söylenbilir. Özellikle fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi düzeylerinin literatür verilerinden biraz yüksek, güçlü, tutum açısından biraz daha olumlu ve davranış puanlarında biraz düşük ancak benzer bulunmuştur (Alcaraz ve ark., 2024; Balci & Arslan, 2018; Bozkurt & Kaya, 2024; Ertuğrul & Özden, 2021; He ve ark., 2023). Hemşirelerin fiziksel kısıtlamalara ilişkin bilgi, tutum ve uygulamaları; aldıkları eğitim, mesleki deneyim ve baktığı hasta sayıları gibi çeşitli faktörlerle ilişkilendirilmiştir (Almomani ve ark., 2021; Woldekirkos ve ark., 2021). Çalışmamıza katılan hemşirelerin çoğunluğu (%78) yüksek eğitim seviyesine (lisans ve lisansüstü) ve mesleki deneyime özellikle de yoğun bakım deneyimine sahiptiler. Bu veriler literatürle benzerlik göstermektedir (Almomani ve ark., 2021; Köse ve ark., 2020; Woldekirkos ve ark., 2021).

Fiziksel kısıtlamaya yönelik bilgi, tutum ve uygulama puanlarını etkileyen faktörler incelendiğinde; Çalışmaya katılan kadın hemşirelerin fiziksel kısıtlamalara ilişkin davranış puanlarının erkek hemşirelere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olarak belirlendi. Bu sonuçlar, kadın hemşirelerin fiziksel kısıtlama uygulamalarında daha duyarlı oldukları söylenebilir. Bu sonuçları destekleyen (Lee ve ark., 2021) ve desteklemeyen (Balci & Arslan, 2018) çalışmalar mevcuttur. Fiziksel kısıtlamaya ilişkin eğitim alan katılımcıların tutum puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olarak belirlendi. Nitekim bu bulgularımızı literatür desteklemektedir (Eskandari ve ark., 2018; Li ve ark., 2022). Ancak katılımcıların fiziksel kısıtlamaya ilişkin eğitim alan ile eğitim almayanların bilgi ve davranış puanları birbirine yakındı. Bu durumu katılımcıların yoğun bakımda çalışma deneyimlerine ve mesleki tecrübeleriyle ilişkili olabilir. Çalışmaya katılan hemşirelerin mesleki deneyimi arttıkça fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi düzeyleri artmıştır. Bu bulgu, literatür ile desteklenmektedir (Li ve ark., 2022; Taşkiran ve ark., 2023). Mesleki deneyimin fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi düzeyini etkileyen önemli bir faktör olabileceğini ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda fiziksel kısıtlama uygulamayan katılımcıların bilgi düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olarak belirlendi. Literatürde bu bulguya yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Kolb'un (Kolb, 1984) deneyimsel öğrenme kuramına göre çalışmamızda fiziksel kısıtlama uygulayan hemşirelerin bilgi düzeylerinin daha yüksek olması beklenmekteydi. Ancak fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi sahibi olup hastalarda fiziksel kısıtlamaya gerek duymadıkları için uygulamamış olabilir. Bu çalışmada fiziksel kısıtlama uygulayan kişilerin bilgi düzeylerinin daha düşük çıkması, uygulamaların çoğunlukla alışkanlıkla, yeterli bilgi ya da değerlendirme yapılmadan gerçekleştirilmiş olabilir. Evans ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada sağlık çalışanlarının bazen fiziksel kısıtlama yöntemlerini yeterli bilgiye sahip olmadan uyguladıkları ve bunun hasta güvenliği açısından risk oluşturabileceği belirtilmektedir (Evans ve ark., 2003). Literatürde hemşirelerin eğitim seviyesi yükseldikçe fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi, tutum ve uygulama puanlarının da yükseldiği belirtilmiştir (Almomani ve ark., 2021; Lee ve ark., 2021). Çalışmamızda katılımcıların eğitim durumuna göre fiziksel kısıtlamaya yönelik "bilgi, tutum ve uygulama" puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Bu durum fiziksel kısıtlamanın hasta güvenliği açısından kritik bir öneme sahip olması nedeniyle, bu konunun tüm eğitim düzeylerinde vurgulanması ve yoğun bakım hemşirelerinin büyük ölçüde ortalama beş yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip olmalarının bir sonucu olabilir. Literatürde yoğun bakımda çalışma deneyimi yüksek olan katılımcıların yoğun bakım çalışma deneyimi az olan katılımcılara göre fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi, tutum ve uygulama puanlarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Almomani ve ark., 2021; Kassew ve ark., 2020). Çalışmamızda katılımcıların yoğun bakımdaki çalışma süresine göre fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi, tutum ve uygulama puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Bu bulgular, hemşirelerin mesleki deneyimi veya kurumda fiziksel kısıtlama konusunda hizmet içi eğitimlerin etkin verilmiş olabilmesi ile ilgili olabilir. Çalışmamızda katılımcıların fiziksel kısıtlamaya ilişkin uygulama puanları arasında mesai şekline göre farklılıklar olduğu ve gündüz vardiyasında çalışanların uygulama puanı diğer vardiyalara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olarak belirlendi. Literatürde vardiya şeklinin bilgi ve davranış puanlarını etkilediği belirtilmiştir (Gül & Kavak, 2019; Kassew ve ark., 2020). Çalışmamızdaki vardiyalar arasındaki bu farklılıklar, gündüz mesaide çalışanların hizmet içi verilen eğitimlere tam katılmaları, gece mesaisinde çalışanların uykusuzluk, bilişsel yorgunluk vb. gibi olumsuz fizyolojik faktörlerin eşlik etmesi ve gece vardiyasında çalışan personelin sayısal olarak yetersiz olması ile ilişkili olabilir. Çalışmamızda hastanın

kendisine ve çevresine fiziksel zarar vermesini önlemek amacıyla yapılan fiziksel kısıtlama nedenini benimseyen hemşirelerin bilgi, tutum ve uygulamaları diğer gruplara göre yüksekti ancak istatistiksel olarak farkın anlamlı olmadığı belirlendi. Suliman ve ark. fiziksel kısıtlama uygulama nedenleri ile bilgi, tutum ve davranış puanları arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Suliman ve ark., 2017). Çalışmamız ve literatür bulguları, fiziksel uygulama nedeni ile bilgi tutum ve davranış arasında doğrudan bir ilişki olmadığını ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada, hemşirelerin yoğun bakım ünitesinde baktıkları hasta sayısı arttıkça fiziksel kısıtlama davranışlarında artış olduğu görülmektedir. Literatürde hasta güvenliği yerine zaman yönetimi, personel yetersizliği, artan iş yükü ve hastaya ayrılan sürenin azalması gibi nedenlerden dolayı fiziksel kısıtlama uygulaması tercih edildiği bildirilmiştir (Evans ve ark., 2003; Goethals ve ark., 2012). Literatür (Evans ve ark., 2003; Goethals ve ark., 2012) ile uyumlu olan bu bulgu, hemşirelerin aynı anda daha fazla hastaya bakım vermek zorunda kaldıklarında, fiziksel kısıtlamayı bir güvenlik önlemi olarak kullandıkları düşünülebilir. Çalışmamızda hemşirelerin fiziksel kısıtlama ilişkin bilgi düzeyleri ile fiziksel kısıtlamalara ilişkin tutumu arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edildi. Bozkurt & Kaya'nın (2024) yaptığı bir çalışmada, fiziksel kısıtlamalara ilişkin bilgi ve fiziksel kısıtlamaya ilişkin tutumlarının birbiriyle ilişkisi olduğu belirtilmektedir (Bozkurt & Kaya, 2024). Benzer şekilde Ling-Ying ark.'nın yaptığı bir çalışmada hemşirelerin bilgi ve tutumları arasında pozitif korelasyon bulunmuştur (Ling-Ying ve ark., 2024). Çalışmamızdaki bulgular literatür ile benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada, hemşirelerin fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi, tutum ve uygulama düzeylerini etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik yapılan basit doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre, Model 1'de, hemşirelerin yoğun bakım biriminde baktıkları hasta sayısının fiziksel kısıtlama uygulamaları üzerinde pozitif yönlü bir etkisi olduğu, yani bakılan hasta sayısında meydana gelen bir birimlik artışın, fiziksel kısıtlama uygulama puanını 0.728 birim artırmaktadır. Bu bulgu, literatürde sıkça vurgulanan bir konu olan iş yükü ve hasta sayısının artmasının, hemşirelerin fiziksel kısıtlamaya daha fazla başvurma eğiliminde olduğunu ortaya koymaktadır (Evans ve ark., 2003; Goethals ve ark., 2012). Hemşireler, hasta sayısının artmasıyla birlikte bireysel hasta takibine yeterli zaman ayıramamakta ve fiziksel kısıtlamayı hasta güvenliğini sağlamak için tercih edebilmektedir. Bu durum, fiziksel kısıtlamanın yalnızca bilgi eksikliği nedeniyle değil, aynı zamanda sistemsel baskılar ve organizasyonel kısıtlılıklar sonucu da uygulandığı söylenebilir. Model 2'de ise, hemşirelerin fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi düzeyindeki bir birimlik artışın, tutum puanını 1.015 birim artırdığı görülmüştür. Bu bulgu, bilgi düzeyinin hemşirelerin tutumlarını doğrudan etkilediğini göstermektedir. Nitekim literatürde de bilgi düzeyi arttıkça hemşirelerin fiziksel kısıtlamaya yönelik tutumlarının daha etik, bilinçli ve hasta haklarına duyarlı hale geldiği vurgulanmaktadır (Bozkurt & Kaya, 2024; Eskandari ve ark., 2018; Ling-Ying ve ark., 2024; Suliman ve ark., 2017). Bu bağlamda, hizmet içi eğitimlerin salt bilgi aktarımının ötesine geçerek, davranışsal değişim ve mesleki gelişimi destekleyecek şekilde tasarlanması ve aynı zamanda etik karar verme süreçlerini ve hasta merkezli yaklaşımı da içermesi önem taşımaktadır.

Her iki modelde de açıklayıcılık düzeyi düşük olmakla birlikte, bağımsız değişkenlerin anlamlı etki göstermesi dikkate değerdir. Bu durum, bilgi düzeyi ve hasta sayısı gibi bireysel ve çevresel değişkenlerin hemşirelerin tutum ve uygulamaları üzerinde etkili olduğunu, ancak aynı zamanda bu etkileşimin başka faktörlerle (kurumsal politika, etik iklim, yönetim yaklaşımı vb.) de şekillendiğini düşündürmektedir.

## Sonuç

Bu çalışma, fiziksel kısıtlama konusundaki bilgi, tutum ve uygulama düzeylerinin yenidoğan ve çocuk yoğun bakım hemşireleri arasında genellikle orta düzeyin üstünde olduğu ve bu düzeylerin; mesleki deneyim, vardiya şekli, fiziksel kısıtlama eğitimi alma durumu ve yoğun bakımda bakılan hasta sayısı gibi çeşitli faktörlerden etkilendiğini ortaya koymuştur. Özellikle hemşirelerin fiziksel kısıtlama bilgi düzeyleri arttıkça tutumlarının da daha olumlu yönde geliştiği, buna karşın yoğun iş yükü ve hasta sayısındaki artışın fiziksel

kısıtlama uygulamalarını artırdığı görülmüştür. Ayrıca bu çalışmada, hemşirelerin fiziksel kısıtlama bilgi düzeyleri fiziksel kısıtlama tutumlarını; baktıkları hasta sayısının ise fiziksel kısıtlama uygulamalarını etkilediği belirlenmiştir.

Hemşirelerin fiziksel kısıtlamaya ilişkin bilgi ve etik farkındalıklarının artırılması amacıyla düzenli ve nitelikli hizmet içi eğitim programlarının oluşturulması önerilmektedir. Ayrıca hasta güvenliğini sağlamak adına sağlık sisteminde yönetsel düzeyde iyileştirmelerin gerçekleştirilmesi, hastaların bağımlılık düzeyleri dikkate alınarak yoğun bakım ünitelerinde yeterli ve uygun personel görevlendirilmesinin sağlanmasıyla hemşire-hasta oranlarının iyileştirilmesi ve yoğun bakım birimlerinde etik temelli karar verme süreçlerinin desteklenmesi önerilmektedir.

**Etik Kurul Onayı:** Şırnak Üniversitenin Etik Kurulu'ndan 17.03.2023 tarih ve 2023/63111 karar numarasıyla onay alınmıştır.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Araştırmaya katılan hemşirelerden sözlü ve yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

**CRedit Yazar Katkı Beyanı:** E.T. Conceptualization, Methodology, Data curation, Formal analysis, Investigation, Writing – original draft, Writing – review & editing, Supervision

**Çıkar Çatışması:** Yazar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

**Finansman:** Bu çalışmanın planlanmasında, yürütülmesinde ve sonuçlanmasında herhangi bir destek alınmamıştır.

## Kaynaklar

- Alcaraz, A. B., Hofheinz, S. B., Alegre, J. C., Piñero, J. M. G., Domínguez, S. G., Lorenzo, R. F., Ferro, M. M., Gómez, A. M., Orea, M. S., & Castaño, P. L. (2024). Prevalence of use of physical restraints in pediatric intensive care units and correlated variables: A Spanish multicenter study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 85, 103788. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2024.103788>
- Almomani, M. H., Khater, W. A., Qasem, B. a. A. A. L., & Joseph, R. A. (2021). Nurses' knowledge and practices of physical restraints in intensive care units: An observational study. *Nursing Open*, 8(1), 262-272. <https://doi.org/10.1002/nop2.625>
- Balci, H., & Arslan, S. (2018). Nurses' information, attitude and practices towards use of physical restraint in intensive care units. *Journal of Caring Sciences*, 7(2), 75. <https://doi.org/10.15171/jcs.2018.012>
- Bozkurt, B., & Kaya, K. Ç. (2024). Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin fiziksel ve kimyasal tespit uygulamalarındaki bilgi, tutum ve becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 11(1), 46-51. <https://doi.org/10.31125/hunhemsire.1456761>
- Dykes, P. C., Curtin-Bowen, M., Lipsitz, S., Franz, C., Adelman, J., Adkison, L., Bogaisky, M., Carroll, D., Carter, E., & Herlihy, L. (2023). Cost of inpatient falls and cost-benefit analysis of implementation of an evidence-based fall prevention program. *JAMA Health Forum*, 4 (1), e225125. <https://doi.org/10.1001/jamahealthforum.2022.5125>
- Elbilgahy, A. A., Sliman, A. M. A. F., Hegazy, A. E.-S. A., & Mohammed, B. A. (2022). Improving pediatric critical care nurses' knowledge and practices regarding restraint application and children's outcomes. *Tanta Scientific Nursing Journal*, 25(2), 318-342. <https://doi.org/10.21608/tsnj.2022.236103>
- Ertuğrul, B., & Özden, D. (2021). Nurses' knowledge and attitudes regarding physical restraint in Turkish intensive care units. *Nursing in Critical Care*, 26(4), 253-261. <https://doi.org/10.1111/nicc.12541>
- Eskandari, F., Abdullah, K. L., Zainal, N. Z., & Wong, L. P. (2018). The effect of educational intervention on nurses' knowledge, attitude, intention, practice and incidence rate of physical restraint use. *Nurse Education in Practice*, 32, 52-57. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.07.007>
- Evans, D., Wood, J., & Lambert, L. (2003). Patient injury and physical restraint devices: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 41(3), 274-282. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2003.02501.x>
- Goethals, S., Dierckx de Casterlé, B., & Gastmans, C. (2012). Nurses' decision-making in cases of physical restraint: A synthesis of qualitative evidence. *Journal of Advanced Nursing*, 68(6), 1198-1210. <https://doi.org/10.1111/j.13652648.2011.05909.x>
- Gül, Ü., & Kavak, F. (2019). Hemşirelerin fiziksel tespite yönelik bilgi düzeyi, tutum ve uygulamalarının değerlendirilmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 10(4), 657-662. <https://doi.org/10.31067/0.2019.216>

- He, S., Meng, Y., Liu, F., Wang, X., Qiu, H., & Zuo, Z. (2023). Nurses' knowledge, attitude, and practice regarding the use of physical restraints in children in the intensive care setting in China: A cross-sectional multicentre study. *Australian Critical Care*, 36(4), 515-520. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2022.04.007>
- Ikebe, R., Kawaguchi, A., Kawasaki, T., Miura, N., Matsuishi, Y., Takeuchi, M., Nittsu, T., Fujiwara, N., Shimoyama, S., & Nakayama, Y. (2021). Physical restraints in critically ill children: A multicenter longitudinal point prevalence study. *Critical Care Medicine*, 49(11), 1955-1962. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000005111>
- Kassew, T., Dejen Tilahun, A., & Liyew, B. (2020). Nurses' knowledge, attitude, and influencing factors regarding physical restraint use in the intensive care unit: A multicenter cross-sectional study. *Critical Care Research and Practice*, 2020(1), 4235683. <https://doi.org/10.1155/2020/4235683>
- Kaya, H., Aşti, T., Acaroğlu, R., Erol, S., & Savcı, C. (2008). Hemşirelerin fiziksel tespit edici kullanımına ilişkin bilgi tutum ve uygulamaları. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 1(2), 21-29.
- Kirwan, L., & Coyne, I. (2017). Use of restraint with hospitalized children: A survey of nurses' perceptions of practices. *Journal of Child Health Care*, 21(1), 46-54. <https://doi.org/10.1177/1367493516666730>
- Kolb, D. A. (1984). Experience as the source of learning and development. *Upper Sadle River: Prentice Hall*.
- Köse, G., Taştan, S., Çatalbaş, A., Akkaya, H., Seyfi, M., & Avşar, Ö. (2020). Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin fiziksel kısıtlama kullanımına ilişkin bilgi, tutum ve uygulamalarının belirlenmesi. *Kocaeli Tıp Dergisi*, 9(2), 39-48. [https://pdfjournalagent.com/kocaelitip/pdfs/KTD\\_9\\_2\\_39\\_48.pdf](https://pdfjournalagent.com/kocaelitip/pdfs/KTD_9_2_39_48.pdf)
- Lee, T.-K., Välimäki, M., & Lantta, T. (2021). The knowledge, practice and attitudes of nurses regarding physical restraint: Survey results from psychiatric inpatient settings. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 6747. <https://doi.org/10.3390/ijerph18136747>
- Lei, R., Jiang, X., Liu, Q., & He, H. (2022). Nurse education to reduce physical restraints use in ICU: A scoping review. *Nursing in Critical Care*, 27(6), 824-837. <https://doi.org/10.1111/nicc.12557>
- LeLaurin, J. H., & Shorr, R. I. (2019). Preventing falls in hospitalized patients: state of the science. *Clinics in Geriatric Medicine*, 35(2), 273-283. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2019.01.007>
- Li, Y., Wang, Y., Gu, Y., Gong, D., Jiang, S., Li, J., & Xu, H. (2022). Knowledge, attitude, and practice of nursing home staff regarding physical restraint in china: A cross-sectional multicenter study. *Frontiers in Public Health*, 10, 815964. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.815964>
- Ling-Ying, W., Zi-Yi, H., Meng-Lin, T., & Xiu-Ying, H. (2024). Physical restraint in a pediatric intensive care unit: A cross-sectional, observational study in China. *Journal of Nursing Research*, 33(1), 373. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000653>
- Mattiussi, E., Rosset, M., & Danielis, M. (2022). Do we care? Physically restrained patients in the intensive care unit. *Intensive & Critical Care Nursing*, 70, 103221-103221. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2022.103221>
- Ofoegbu, B. N., & Playfor, S. D. (2005). The use of physical restraints on paediatric intensive care units. *Pediatric Anesthesia*, 15(5), 407-411. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2004.01551.x>
- Özdelikara, A., & Kaya, E. (2018). Kısıtlama altındaki hastanın bakımında bir yol haritası. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 22(1), 37-43. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2004.01551.x>
- Souza, L. M. d. S., Santana, R. F., Capeletto, C. d. S. G., Menezes, A. K., & Delvalle, R. (2019). Factors associated with mechanical restraint in the hospital environment: A cross-sectional study. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 53, e03473. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018007303473>
- Suen, K. P. L. (1999). Knowledge, attitude and practice of nursing home staff towards physical restraints in Hong Kong nursing homes. *Asian Journal of Nursing Studies*, 5(2), 73-86. <http://hdl.handle.net/10397/2498>
- Suliman, M., Aloush, S., & Al-Awamreh, K. (2017). Knowledge, attitude and practice of intensive care unit nurses about physical restraint. *Nursing in Critical Care*, 22(5), 264-269. <https://doi.org/10.1111/nicc.12303>
- Taşkıran, N., Sarı, D., & Kıvrak, E. N. (2023). Nurses' knowledge, attitudes and practices regarding the use of physical restraint on patients with COVID-19. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 6(2), 106-113. <https://doi.org/10.54189/hbd.1307879>
- WHO. (2023). *Patient safety*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
- Woldekirkos, L. M., Jiru, T., Hussien, H., & Shetie, B. (2021). Knowledge, attitude, and practice of nurses working in the adult intensive-care unit and associated factors towards the use of physical restraint in federally administered hospitals in Addis Ababa, Ethiopia: A multicenter cross-sectional study. *Critical Care Research and Practice*, 2021(1), 5585140. <https://doi.org/10.1155/2021/5585140>



0-6 yaş çocuğu olan ebeveynlere ilk yardım eğitimi verilmesinin önemi: Literatür taraması

The importance of first aid training for mothers with children aged 0-6 years: Literature review

Semra Söngüt<sup>a,\*</sup>, Naime Altay<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Hitit Üniversitesi, İskilip Sağlık Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Programı, Hitit, Çorum, Türkiye

<sup>b</sup> Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ÖZ

**Amaç:** Bu çalışma ile 0-6 yaş çocuğu olan ebeveynlerin ilk yardım bilgi ve uygulama düzeylerinin belirlenmesi ve ebeveynlere ilk yardım eğitimi verilmesini kapsayan araştırmaların incelenmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntem:** Literatür taraması “Çocuk yaralanmaları”, “İlk yardım”, “0-6 yaş çocuk” ve “Ebeveyn eğitimi” anahtar kelimeleri kullanılarak; Google Akademik, Medline, Pubmed ve Science Direct veri tabanları taranmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterleri; 1) 2013–2023 yılları arasında yayımlanmış olması, 2) Gözlemsel (tanımlayıcı, kesitsel vb.) veya deneysel (yarı deneysel, randomize kontrollü vb.) araştırma tasarımına sahip olması, 3) Katılımcı grubunun 0–6 yaş çocuğu olan ebeveynler veya bakım vericileri kapsamaması, 4) Sonuç değişkeni olarak ebeveynlerin ilk yardım bilgi, tutum ve/veya uygulama düzeylerini değerlendirmesi ve 5) Uluslararası literatürde standardizasyonun sağlanması ve farklı toplumların verilerinin ortak bir terminoloji ile sentezlenebilmesi amacıyla İngilizce tam metne ulaşılmıştır.

**Bulgular:** Tarama sonucunda toplam 37 çalışmaya erişim sağlanmış ve araştırma kriterlerine uyan 12 çalışma incelenmiştir. Çalışmaların dokuzunda ebeveynlerin ilk yardım bilgi düzeyleri, dördünde ilk yardım uygulamaları, üçünde ilk yardıma yönelik tutumları ve birinde ilk yardım öz yeterliliği değerlendirilmiştir. Yalnızca iki araştırmanın müdahale öncesi ve sonrası ebeveynlerin bilgi, uygulama ve tutumlarını değerlendirdiği görülmüştür. Bu araştırmaların birinde WeChat programının etkisi incelenmiş, bir çalışmada ise pediatrik yanıklara yönelik poster ile verilen eğitimin ilk yardım bilgi düzeyine etkisi değerlendirilmiştir.

**Sonuç:** Bu araştırmada incelenen çalışmaların çoğunluğunda ebeveynlerin ilk yardım konusunda bilgi ve uygulama düzeylerinin yeterli olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, ebeveynlere ilk yardım eğitimi verilmesine yönelik tasarlanan müdahale çalışmalarının oldukça sınırlı olduğu görülmüştür. Ebeveynlere farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanılarak ilk yardım eğitimleri verilmesi, ebeveynlerin bilgi ve uygulama düzeylerinin artmasına ve literatüre önemli bir katkı sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk; ebeveynler; ilk yardım; sağlık eğitimi; yaralanmalar

ABSTRACT

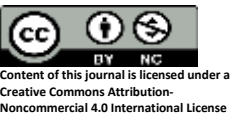
**Objective:** This study aims to determine the level of first aid knowledge and practice among parents of children aged 0-6 and to review studies covering first aid training for parents.

**Method:** A literature review was conducted using the keywords “child injuries,” “first aid,” “children aged 0-6,” and “parent education.” The Google Scholar, Medline, PubMed, and Science Direct databases were searched. The inclusion criteria for the study were: 1) It must have been published between 2013 and 2023; 2) It must have an observational (descriptive, cross-sectional, etc.) or experimental (quasi-experimental, randomized controlled, etc.) research design; 3) The participant group must include parents or caregivers of children aged 0-6 years; 4) It must assess the parents' level of first aid knowledge, attitudes, and/or practice as an outcome variable; and 5) A full English text must be available to ensure standardization in the international literature and to synthesize data from different populations using a common terminology.

**Findings:** A total of 37 studies were accessed as a result of the search, of which 12 met the research criteria and were reviewed. Of these, nine assessed parents' first aid knowledge levels, four assessed first aid practices, three assessed attitudes towards first aid and one assessed first aid self-efficacy. Only two studies assessed parents' knowledge, practices and attitudes before and after the intervention. One of these studies examined the effect of a WeChat programme, while the other evaluated the effect of poster-based education on first aid knowledge levels in relation to paediatric burns.

**Conclusion:** The majority of the studies reviewed in this research concluded that parents' knowledge and practice levels regarding first aid were insufficient. Furthermore, it was observed that intervention studies designed to provide parents with first aid training were quite limited. Using different teaching methods and techniques to provide first aid training to parents could increase their knowledge and practice levels, and make an important contribution to the literature.

**Keywords:** Child; parents; first aid; health education; injuries



Bu derleme makalenin özet metni, 1-3 Haziran 2023 tarihinde Erzurum'da düzenlenen 4. Uluslararası Akdeniz Pediatri Hemşireliği ve 3. Uluslararası 8. Ulusal Pediatri Hemşireliği Kongresi'nde sunulmuştur.

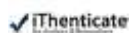
\* Corresponding author.

E-mail semrasongut@hitit.edu.tr (S.S., Hitit Üniversitesi, Çorum, Türkiye)

Received: 26.09.2024

Accepted: 27.03.2026

Published: 30.04.2026



It has been checked for plagiarism

## Giriş

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde 0-6 yaş çocuklarda kaza/yaralanmalar önlenebilir sağlık sorunlarının başında gelmekte olup, ölüm ve engelli yaşam sebepleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır (Zideman ve ark., 2021; Feng ve ark., 2022). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi [Centers for Disease Control and Prevention (CDC)] 1 yaş altı ölüm nedenleri arasında kasıtsız yaralanmaların 4. sırada (%6.1), 1-6 yaş aralığında ise ilk sırada (%33.1) yer aldığını rapor etmektedir. Bununla birlikte CDC, 0-6 yaş grubunda yaralanmaların başlıca nedeninin düşmelere bağlı olduğunu belirtmektedir (%43.6). Çocuklarda ölümlerin başlıca nedeninin 1 yaş altında boğulma-asfiksi (%85.8), 1-6 yaş grubunda boğulmalar (%33.1) olduğu bildirilmektedir (CDC, 2020) (Tablo 1). Ülkemizde ise kazaların en sık 1-4 yaş grubu çocuklarda görüldüğü bildirilmektedir (Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2017). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, 1-4 yaş grubundaki çocuklarda yaralanma ve zehirlenmelere bağlı ölümler (%14.3) ilk sıralarda yer almaktadır (TÜİK, 2021).

0-6 yaş çocukların; havayollarının daha dar, vücut kütlelerinin daha küçük, ciltlerinin daha ince/hassas olması gibi fiziksel özellikleri ve öğrenmeye, her şeyi bulma-keşfetmeye olan merakları, savunmasız olmaları, tehlikelerin farkında olmamaları, aktif olmaları gibi gelişimsel ve davranışsal özellikleri nedeniyle kaza/yaralanma ile karşılaşma riski artmaktadır (Nour ve ark., 2018; da Cruz ve ark., 2022). Ayrıca araştırmalarda çocuklar arasında kaza/yaralanmaların ana nedenlerinin, ebeveynlerin güvenlik bilgisi ile tutum ve davranışlarındaki eksiklik olduğu gösterilmektedir (Nocera, Gjelsvik, Wing, & Amanullah, 2016; Santagati, Vezzosi, & Angelillo, 2016; Feng ve ark., 2022). Bu nedenle çocuk koltukları, emniyet kemerleri, duman alarmlarının kullanımı gibi çocuk güvenliğini sağlama müdahalelerini kapsayan ulusal/uluslararası eylem planları içerisinde ebeveyn eğitimlerinin öneminden bahsedilmektedir (World Health Organization, 2008; Baldwin, Sleet, Gilchrist, & Degutis, 2012; CDC, 2020).

Çocuklarda ilk yardım uygulaması gerektiren kaza/yaralanmalar ile günlük hayatta pek çok kez karşılaşılabilir (Zideman ve ark., 2021). Sağlık ekibi gelinceye kadar yapılan doğru bir ilk yardım bilgisi ve uygulaması ile pek çok çocuğun hayatı kurtarabilmekte ve/veya gelişebilecek komplikasyonlar önlenebilmektedir (da Cruz ve ark., 2022). 0-6 yaş çocuklar günün büyük bir bölümünü ebeveynleri ile geçirdiği için kaza/yaralanma durumunda ebeveynler, çocuklarına ilk yardım müdahalesinde bulunabilecek ilk kişilerdir. Bu nedenle ebeveynlere ilk yardım eğitimi verilerek bilgi ve uygulama kazanımlarının sağlanması büyük önem taşımaktadır (Özdemir ve ark., 2016; Şekerci & İnal, 2016; Aydoğdu, Ateş, & Set, 2019; Korgali, 2019; Elmas, Durna & Akın, 2020; Li ve ark., 2020; da Cruz ve ark., 2022; El Awady Bassam, 2022; Ozbey & Ener, 2022).

Ebeveynlere verilen eğitimler ile çocukların evlerinde, parklarda, oyun alanlarında basit tedbirlerle kazalardan korunmasının yanı sıra, olay yerinde bulunan malzemeler kullanılarak hızlı ve doğru ilk yardım müdahalelerinde bulunmaları sağlanabilecektir (WHO, 2008; Baldwin ve ark., 2012; CDC, 2020). Ayrıca ilk yardım eğitimi verilen ebeveynlerin bilgi ve uygulama düzeyleri ve öz yeterliklerinin artması mümkün olabileceği için, çocuklarda meydana gelen kaza/yaralanma sonrası mortalite ve morbidite oranları azalabilecektir (Özdemir ve ark., 2016; Şekerci & İnal, 2016; Aydoğdu ve ark., 2019; Korgali, 2019; Elmas ve ark., 2020; Li ve ark., 2020; da Cruz ve ark., 2022; El Awady Bassam, 2022; Ozbey & Ener, 2022). Ancak literatürde, özellikle 0-6 yaş çocukların ebeveynlerine ilk yardım eğitimi verilmesine yönelik yapılmış çalışma oldukça sınırlıdır. Bu doğrultuda planlanan bu araştırma, 2013–2023 yılları arasında yayımlanan çalışmalarını inceleyerek 0–6 yaş çocuğu olan ebeveynlerin ilk yardım bilgi, tutum ve uygulama düzeylerini değerlendirmeyi ve ebeveynlere yönelik ilk yardım eğitim müdahalelerinin etkisini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

**Tablo 1.** 0-6 yaş çocuklarda kasıtsız yaralanmalar ve bu yaralanmalara bağlı ölüm oranları

<1 yaş		1-2 yaş		3-4 yaş		5-6 yaş	
Yaralanma	Ölüm	Yaralanma	Ölüm	Yaralanma	Ölüm	Yaralanma	Ölüm
Düşmeler (%52.8)	Boğulma-Asfiksi (%85.8)	Düşmeler (%45.2)	Suda Boğulma (%40.7)	Düşmeler (%41.7)	Suda Boğulma (%31.0)	Düşmeler (%39.7)	Trafik Kazaları (%44.8)
Yaralanma (%10.9)	Trafik Kazaları (%6.0)	Yaralanma (%14.4)	Trafik Kazaları (%20.6)	Yaralanma (%17.7)	Trafik Kazaları (%30.8)	Yaralanma/ Yaralanma (%19.5)	Suda Boğulma (%20.3)
Boğulma-Asfiksi (%5.9)	Suda Boğulma (%2.8)	Yabancı Cisim Asp. (%7.2)	Boğulma-Asfiksi (%12.8)	Yabancı Cisim Asp. (%10.1)	Yangın/ Yanma (%9.9)	Delici/Kesici Yaralan. (%7.0)	Yangın/ Yanma (%6.9)
Yabancı Cisim Asp. (%5.3)	İlaç Zehirlenme- Ri (%1.3)	Aşırı Zorlama/ Efor (%5.2)	Yaya Kazası (%5.4)	Delici/Kesici Yaral. (%4.4)	Boğulma-Asfiksi (%6.4)	Yabancı Cisim Asp. (%6.1)	Transport Kazaları (%4.8)
Diğer (%3.9)	Doğal/ Çevresel (%1.3)	Böcek Isırması (%4.6)	Yangın/ Yanma (%4.0)	Böcek Isırması (%4.4)	Ateşli Silah Yaral. (%5.3)	Böcek Isırması (%4.5)	Boğulma-Asfiksi (%4.5)
Yangın/ Yanma (%3.3)	Yangın/ Yanma (%0.7)	Delici/Kesici Yaral. (%3.9)	Doğal/Çevresel (%3.4)	Köpek Isırması (%2.9)	Doğal/Çevresel (%4.2)	Bisiklet Kazaları (%4.0)	Ateşli Silah Yaralan. (%3.5)
Delici/ Kesici Yaral. (%2.9)	Düşmeler (%0.6)	Zehirlenme (%3.5)	İlaç Zehirlenme (%2.7)	Aşırı Zorlama/ Efor (%2.8)	Yaya Kazası (%3.5)	Köpek Isırması (%3.9)	Yaya Kazası (%3.0)
Aşırı Zorlama/ Efor (%2.6)	İlaç Zehirlenme (%0.02)	Dışi Diğer (%3.5)	Ateşli Silah Yaralan. (%2.3)	Tanımlanmamış (%2.0)	İlaç Dışı Zehirlenme (%1.5)	Motorlu Taşıt Kazası (%3.1)	Doğal/Çevresel (%2.7)
Böcek Isırması (%2.6)	Diğer (%0.02)	Yangın/ Yanma (%3.3)	Transport Kazaları (%1.7)	Diğer (%2.0)	İlaç Zehirlenme. (%1.5)	Transport Kazaları (%2.1)	Yaralanma (%2.1)
Zehirlenme (%2.4)	Diğer Nedenler (%0.02)	Tanımlanmamış (%2.6)	Düşmeler (%1.3)	Zehirlenme (%1.9)	Transport Kazaları (%1.5)	Aşırı Zorlama/ Efor (%1.9)	Düşmeler (%2.1)
<b>Toplam %77.2</b>		<b>Toplam %73.3</b>		<b>Toplam %72.2</b>		<b>Toplam %79.0</b>	

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2020)

## Yöntem

### Araştırma Tipi

Bu araştırma, 2013–2023 yılları arasında yayımlanan araştırmaları kapsayan, 0–6 yaş çocukların ebeveynlerine yönelik ilk yardım eğitiminin önemini ve etkilerini değerlendirmek amacıyla hazırlanan tanımlayıcı nitelikte bir literatür taramasıdır.

### Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri

Araştırmaya dahil edilme kriterleri;

- 2013–2023 yılları arasında yayımlanmış olması,
- Gözlemsel (tanımlayıcı, kesitsel vb.) veya deneysel (yarı deneysel, randomize kontrollü vb.) araştırma tasarımına sahip olması,
- Katılımcı grubunun 0–6 yaş çocuğu olan ebeveynler veya bakım vericileri kapsamaması,
- Sonuç değişkeni olarak ebeveynlerin ilk yardım bilgi, tutum ve/veya uygulama düzeylerini değerlendirmesi ve
- Uluslararası literatürde standardizasyonun sağlanması ve farklı toplumların verilerinin ortak bir terminoloji ile sentezlenebilmesi amacıyla İngilizce tam metne ulaşılmamasıdır.

Araştırmadan dışlanma kriterleri;

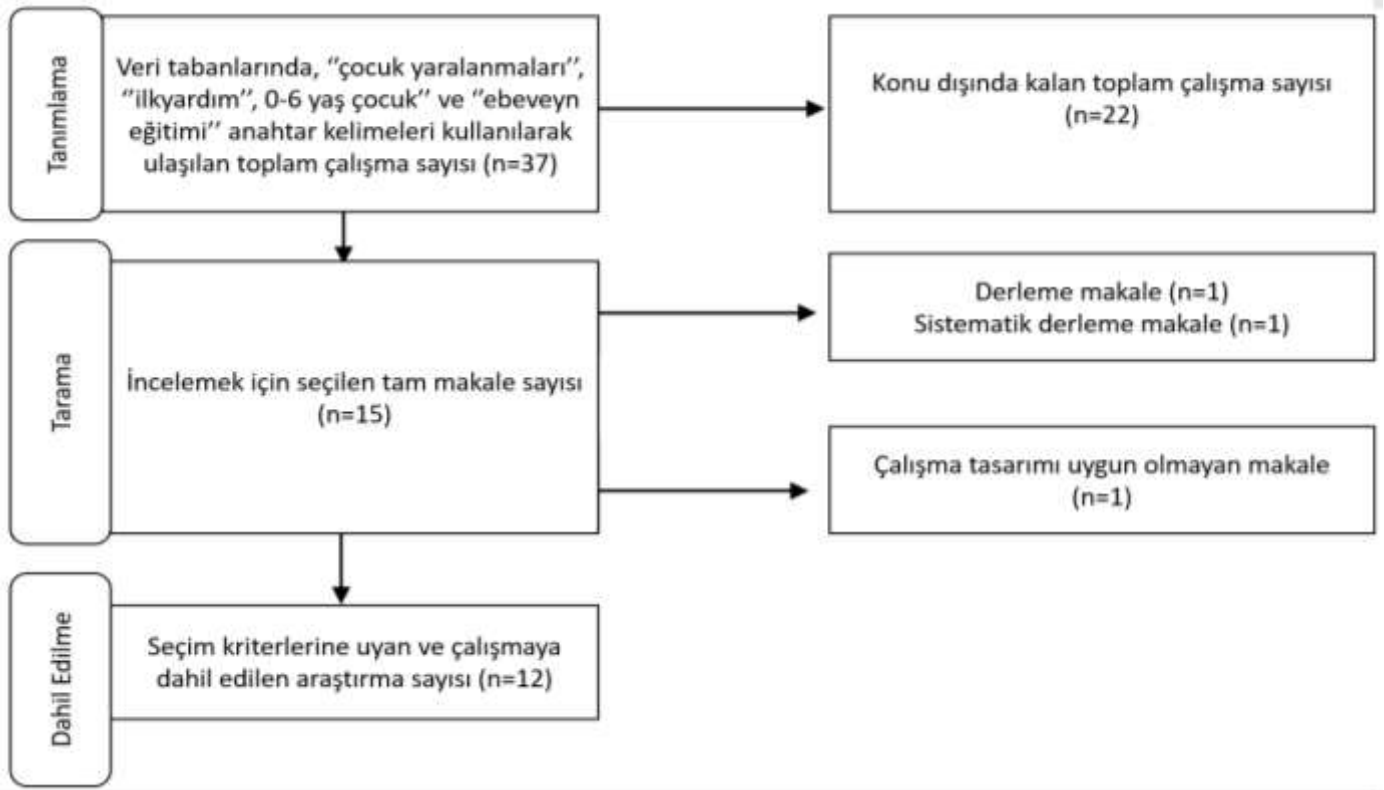
- Derleme, olgu sunumu, editöre mektup veya tez çalışması olması,
- Katılımcı grubunun ebeveyn/bakım verici dışındaki bireylerden oluşması,
- Örneklem grubunda 0–6 yaş çocukların yer almaması,
- İlk yardım bilgi, tutum veya uygulama çıktısını değerlendirmemesi,
- İngilizce tam metnine erişilememesi.

### Tarama Stratejisi

Literatür taraması 2013–2023 yılları arasında yayımlanan çalışmaların belirlenmesi amacıyla Ağustos–Eylül 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Tarama süreci PubMed, MEDLINE ve ScienceDirect veri tabanlarında yürütülmüş ve ilgili çalışmalar incelenmiştir. Google Akademik ek tarama amacıyla kullanılmıştır. Tarama sırasında Boolean operatörleri (AND, OR) kullanılarak anahtar kelimeler şu şekilde birleştirilmiştir: ("child" OR "preschool child" OR "0-6 years") AND ("child injury" OR "childhood injury" OR "unintentional injury") AND ("parent education" OR "parent training" OR "caregiver education") AND ("first aid"). PubMed veri tabanında ilgili MeSH terimleri “Child”, “Preschool Child”, “Wounds and Injuries”, “Parents”, “Caregivers”, “First Aid” dikkate alınmıştır. Tarama başlık ve özet alanlarında gerçekleştirilmiştir. Tarama sürecinde yayın yılı (2013–2023) ve dil (İngilizce) filtreleri uygulanmıştır. Sadece tam metnine erişilebilen araştırma makaleleri değerlendirmeye alınmıştır.

### Çalışmaların Seçimi

Anahtar kelimeler kullanılarak yapılan ilk taramada toplam 37 araştırmaya ulaşılmıştır. Veri tabanlarından elde edilen kayıtlar bir araya getirilmiş ve yinelenen (duplicate) çalışmalar kontrol edilerek çıkarılmıştır. Ardından başlık ve özetleri incelenen çalışmalar, dahil edilme ve dışlanma kriterleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda 25 çalışma; ebeveynleri kapsamaması, tam metnine ulaşılamaması ve araştırma makalesi olmaması nedenleriyle çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır (Şekil 1).



**Şekil 1.** Literatür taraması akış aşaması

### Verilerin Analizi

Çalışmaya dahil edilen araştırmalardan elde edilen veriler bütünlendirici derleme metodolojisi doğrultusunda analiz edilmiştir. Bu kapsamda öncelikle çalışmalar, önceden belirlenen veri çıkarım başlıkları çerçevesinde incelenmiştir. Her bir çalışma; yazar ve yayın yılı, ülke, örneklem özellikleri, araştırma tasarımı ve temel bulgular açısından değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler betimleyici sentez yaklaşımı ile analiz edilmiş, çalışmalar arasındaki benzerlik ve farklılıklar raporlanmıştır. Çalışmaların temel özellikleri ve bulguları Tablo 2’de sunulmuştur.

### Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Çalışmada yalnızca dört veri tabanının taranmış olması literatürün tamamına ulaşılmasını sınırlamış olabilir. Yalnızca İngilizce ve tam metnine erişilebilen çalışmaların dahil edilmesi dil ve erişim yanlılığı riskini artırmaktadır. Ayrıca gri literatürün (tezler, kongre bildirimleri, raporlar vb.) kapsam dışında bırakılmış olması mevcut kanıtların bütüncül biçimde değerlendirilmesini sınırlandırabilir. Bunun yanı sıra, çalışmaların başlık, özet ve tam metin uygunluk değerlendirme sürecinin tek araştırmacı tarafından yürütülmüş olması araştırmanın metodolojik sınırlılıkları arasında yer almaktadır.

### Bulgular

Araştırma kapsamında incelenen çalışmaların onunun tanımlayıcı çalışmalar (Wei ve ark., 2013; Bánfai, Deutsch, Pék, Radnai & Betlehem 2015; Al-Johani, Sabor & Aldubai, 2018; Míguez-Navarro ve ark., 2018; Dirimeşe, Taşdemir, Çelik, Gümüş & Akalın., 2020; Elmas ve ark., 2020; Al-Bshri & Jahan, 2021; Gyedu, Stewart, Otopiri, Donkor & Mock, 2021; El Awady Bassam, 2022; Zedain, Madian & Radwan, 2022), birinin randomize kontrollü deneysel çalışma (Feng ve ark., 2022) ve birinin yarı deneysel çalışma (Cetinkaya & Odabasi, 2021) olduğu görülmüştür.

Araştırma kapsamında değerlendirilen çalışmalar; Suudi Arabistan (3), Çin (1), Mısır (1), Türkiye (3), Gana (1), İspanya (1), Macaristan (1), Tayvan (1)' da yapılmıştır. Araştırmaların örnekleme dahil edilen katılımcıların; ebeveynler (6), anneler (5) ve bakım vericiler (1) olarak yer aldığı görülmüştür. Çalışmalarda örneklem büyüklüğü 100-1150 arasında değişmektedir.

Araştırmaya dahil edilen çalışmalarda katılımcıların yaş gruplarına bakıldığında, biri 0-3 yaş (Feng ve ark., 2022), dördü 0-4 yaş (Wei ve ark., 2013; Al-Bshri & Jahan, 2021; Gyedu ve ark., 2021; Zedain ve ark., 2022), biri 0-6 yaş (Elmas ve ark., 2020), biri 0-12 yaş (Cetinkaya & Odabasi, 2021) ve biri 3-7 yaş (Bánfai ve ark., 2015) çocuğu olan anne, ebeveyn veya bakım vericileri ile yapıldığı belirlenmiştir. Ayrıca incelenen araştırmalarda katılımcıların, çocuğunun en az bir kere ev kazasına maruz kalmış olması (Zedain ve ark., 2022), kırsal bölgede yaşıyor olması (Dirimeşe ve ark., 2020; Gyedu ve ark., 2021), okuma-yazma biliyor olması (Míguez-Navarro ve ark., 2018; Elmas ve ark., 2020), ebeveynin 20-59 yaş aralığında olması (Al-Johani ve ark., 2018) ve 18 yaştan büyük olması gibi (Elmas ve ark., 2020) kriterler aranmıştır.

Araştırma kapsamında incelenen çalışmalarda yer alan katılımcıların dokuzunda ilk yardım bilgi düzeyleri (Wei ve ark., 2013; Bánfai ve ark., 2015; Al-Johani ve ark., 2018; Míguez-Navarro ve ark., 2018; Dirimeşe ve ark., 2020; Elmas ve ark., 2020; Cetinkaya & Odabasi, 2021; El Awady Bassam, 2022; Zedain ve ark., 2022), dördünde ilk yardım uygulamaları (Al-Johani ve ark., 2018; Al-Bshri & Jahan, 2021; Gyedu ve ark., 2021; Zedain ve ark., 2022), üçünde ilk yardıma yönelik tutumları (Míguez-Navarro ve ark., 2018; Elmas ve ark., 2020; El Awady Bassam, 2022) ve birinde ilk yardım özyeterliliği (Wei ve ark., 2013) değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, araştırmaya dahil edilen çalışmaların birinde WeChat programı üzerinden verilen eğitimin kasıtsız yaralanmalara ve ilk yardım bilgi ve uygulamaları üzerine etkisi incelenmiş (Feng ve ark., 2022), bir çalışmada pediatrik yanıklara yönelik verilen eğitimin ilk yardım bilgi düzeyine etkisi (Cetinkaya & Odabasi, 2021) değerlendirilmiştir.

Araştırma için ele alınan çalışmalarda katılımcıların bilgi, uygulama ve tutumlarını belirlemek için kullanılan veri toplama araçlarının sekizinin ilk yardım bilgi düzeyine yönelik olduğu görülmüştür (Wei ve ark., 2013; Bánfai ve ark., 2015; Al-Johani ve ark., 2018; Míguez-Navarro ve ark., 2018; Dirimeşe ve ark., 2020; Cetinkaya & Odabasi, 2021; El Awady Bassam, 2022; Zedain ve ark., 2022). İlk yardım bilgi düzeyini belirlemeyi hedefleyen bu sekiz araştırmanın yedisinde kullanılan veri toplama araçlarının araştırmacılar tarafından hazırlandığı, birinde ise “İlk Yardım Bilgi Formu” nun geliştirildiği (Wei ve ark., 2013) belirlenmiştir. Dahil edilen araştırmaların üçünün ise ilk yardıma yönelik tutuma (Míguez-Navarro ve ark., 2018; Elmas ve ark., 2020; El Awady Bassam, 2022), dördünün ilk yardım uygulamalarına (Al-Johani ve ark., 2018; Al-Bshri & Jahan, 2021; Gyedu ve ark., 2021; Zedain ve ark., 2022), ikisinin ev güvenliğine yönelik bilgi düzeyine (Elmas ve ark., 2020; Zedain ve ark., 2022), birinin kardiyopulmoner resüsitasyona yönelik bilgi düzeyine (Míguez-Navarro ve ark., 2018) ve birinin “İlk Yardım için Özyeterlilik” ölçeğinin geliştirilmesine yönelik (Wei ve ark., 2013) olduğu belirlenmiştir. Araştırmalardan birinde ise kullanılan veri toplama aracı belirtilmemiştir (Feng ve ark., 2022). Araştırmaya dahil edilen çok az çalışmanın (n=2) müdahale öncesi ve sonrası katılımcıların bilgi, uygulama ve tutumlarını değerlendirdiği görülmüştür (Cetinkaya & Odabasi, 2021; Feng ve ark., 2022).

Araştırmaya dahil edilen tanımlayıcı çalışmaların bulgularında, katılımcıların çoğunluğunun (n=8) ilk yardım bilgi ve uygulamalarının yetersiz olduğu belirtilmiştir (Bánfai ve ark., 2015; Al-Johani ve ark., 2018; Míguez-Navarro ve ark., 2018; Dirimeşe ve ark., 2020; Elmas ve ark., 2020; Al-Bshri & Jahan, 2021; El Awady Bassam, 2022; Zedain ve ark., 2022). Müdahale çalışmalarında ise (n=2), WeChat programı (Feng ve ark., 2022) ve poster (Cetinkaya & Odabasi, 2021) ile verilen eğitimler sonrasında katılımcıların ilk yardım bilgi puanlarının arttığı, inanç ve tutumlarının olumlu etkilendiği (n=1) ve kasıtsız çocuk yaralanmalarını azalttığı (n=1) gösterilmiştir (Cetinkaya & Odabasi, 2021; Feng ve ark., 2022) (Tablo 2).

**Tablo 2.** Araştırmaya dahil edilen çalışmaların özellikleri

Yazar, Yıl, Ülke	N	Örneklem Özellikleri	Çalışmanın Yöntemi	Bulgular ve Sonuç
El Awady Bassam (2022), Arabistan	1000	-Anneler	-Tanımlayıcı-kesitsel çalışma; veriler çevrimiçi ortamda 'İlk Yardım Bilgi' ve 'İlk Yardım Tutum' ölçekleri kullanılarak toplanmıştır.	-Annelerin yarısından fazlasının yetersiz bilgi düzeyine sahip olduğu, çoğunluğunun ise ilk yardım ile ilgili olumlu tutuma sahip olduğu belirtilmiştir.
Feng ve ark. (2022), Çin	365	-0-3 yaş çocuğu olan ebeveynler (GG: 182, KG: 183)	- RKÇ; Girişim grubuna 3 ay boyunca WeChat üzerinden metin mesajı ve etkileşimli eğitim içerikleri gönderilmiştir.	-WeChat tabanlı sağlık eğitimi ebeveynlerin bilgi, inanç ve ilk yardım becerilerini artırmıştır. -Müdahale grubunda kasıtsız çocuk yaralanma oranları azalmış ve çevrimiçi sosyal topluluklar sağlık eğitiminin sürdürülebilirliğini desteklemiştir.
Zedain ve ark. (2022), Mısır	1150	-5 yaş altı çocuğu olan ve ev kazası öyküsü bulunan anneler	- Tanımlayıcı çalışma; veriler 'Yapılandırılmış Görüşme' ve 'Ev Güvenliği Değerlendirme' formları kullanılarak yüz yüze toplanmıştır.	-Annelerin boğulma ve yabancı cisim aspirasyonuna yönelik ilk yardım uygulamaları yetersiz ancak ilk yardım önlemlerine ilişkin bilgi düzeyi yeterli olarak değerlendirilmiştir.
Al-Bshri & Jahan (2021), Arabistan	250	-5 yaş altı çocuğu olan anneler	-Tanımlayıcı kesitsel çalışma; veriler geçerli ve güvenilir bir araçtan uyarlanan yarı yapılandırılmış anket ile toplanmıştır.	-Ev kazalarının çocuklar arasında yaygın olduğu ancak annelerin ilk yardım bilgi ve uygulamalarının yetersiz olduğu bildirilmiştir.
Cetinkaya ve Odabasi (2021), Türkiye	102	Acil servise yanık dışı nedenlerle başvuran, 0-12 yaş arası çocuk sahibi ebeveynler	-Yarı deneysel çalışma; ebeveynlere 10-15 dakikalık poster eğitimi verilmiş, veriler tek grup ön test-son test düzeninde anket formuyla toplanmıştır.	-Müdahale sonrası ebeveynlerin ilk yardım bilgi puanları müdahale öncesine göre anlamlı düzeyde artmıştır. -Basit ilk yardım eğitimi, yanıklara yönelik ebeveynlerin bilgi ve tutumlarını artırmıştır.
Gyedu ve ark. (2021), Gana	738	-Kırsal bölgede yaşayan ve 5 yaş altı çocuğu olan bakım vericiler	-Küme RKÇ; kırsal bölgelerde tabakalı örneklem ile belirlenen hanelerde, uyarlanmış form kullanılarak yüz yüze veri toplanmıştır.	-Bakım vericilerin çocuklarda yaygın ev yaralanmaları için önerilen bazı ilk yardım uygulamalarını kullandıkları, bununla birlikte, potansiyel olarak zararlı birçok uygulamayı da kullandıkları gösterilmiştir.
Dirimeşe ve ark. (2020), Türkiye	681	-Kırsal bölgede yaşayan anneler	-Tanımlayıcı çalışma; veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan 'İlk Yardım Bilgi Düzeyi Ölçme Formu' ile yüz yüze toplanmıştır.	-Kırsal alanda yaşayan annelerin özellikle ciddi yaralanmalardaki bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu belirtilmiştir.
Elmas ve ark. (2020), Türkiye	100	-0-6 yaş grubu çocuğu olan, 18 yaş ve üzeri, Türkçe anlayıp konuşabilen anneler	-Tanımlayıcı-kesitsel çalışma; veriler 'Ev Kazalarına Yönelik Güvenlik Önlemleri Ölçeği' ve 'İlk Yardım Uygulamaları ve Tutumu Değerlendirme Formu' ile yüz yüze toplanmıştır.	-Annelerin güvenlik önlemleri ile ilk yardım uygulamalarının yetersiz olduğu ve ilk yardım tutumlarının eğitim, çalışma durumu ve yaş değişkenine göre farklılık gösterdiği belirtilmiştir.
Al-Johani ve ark. (2018), Arabistan	390	20-59 yaş arası ebeveynler	-Kesitsel çalışma; veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan ilk yardım bilgi formu ile toplanmıştır.	- Ebeveynlerin kazalar, yaralanmalar ve kırıklara yönelik ilk yardım bilgi düzeyleri yetersiz bulunmuştur. -Ebeveynlerin büyük çoğunluğu birinci basamak sağlık merkezlerinde düzenlenen ilk yardım eğitimlerine katılmaya isteklidir..

Míguez-Navarro ve ark. (2018), İspanya	405	-Okuma-yazma bilen ebeveynler	- Tanımlayıcı çalışma; veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan ilk yardım ve KPR bilgi/tutum formları ile yüz yüze toplanmıştır.	-Genel nüfus arasında ilk yardım bilgisinin eksik olduğu, daha önce bu alanda eğitim almış ebeveynlerin, üniversite düzeyinde eğitim almış olanların, sağlık hizmeti verenlerin ve eğitim profesyoneli olanların anlamlı olarak daha yüksek puan aldığı gösterilmiştir.
Bánfai ve ark. (2015), Macaristan	234	-3-7 yaş arasında çocuğu ebeveynler	-Tanımlayıcı çalışma; veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu kullanılarak yüz yüze toplanmıştır.	-Ebeveynlerin ilk yardım bilgi düzeyinin beklenenden düşük olduğu belirtilmiştir.
Wei ve ark. (2013), Tayvan	445	-0-4 yaş arası çocuğu olan ebeveynler	-Tanımlayıcı-kesitsel çalışma; 'İlkyardım Bilgi Formu' ile 'İlkyardım Özyeterlilik Ölçeği' ile veriler yüz yüze toplanmış ve 'İlkyardım Özyeterlilik Ölçeği'nin geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmıştır..	-Ebeveynlerin ilk yardım bilgilerini öncelikle medyadan ve bazen de sağlık ve tıp personelinin aldığı, sağlık personeli tarafından verilen ilk yardım bilgilerinin ebeveynlerin ilk yardım öz-yeterliliğini olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir.

GG: Girişim Grubu; KG: Kontrol Grubu; RKÇ: Randomize Kontrollü Çalışma; KPR: Kardiyopulmoner Resüsitasyon

## Tartışma

0–6 yaş çocukların doğuştan gelen dünyayı keşfetme arzusu onları yaralanmalara karşı savunmasız hale getirmektedir. Bu nedenle kaza/yaralanma durumlarında ebeveynler tarafından uygulanacak doğru ilk yardım müdahaleleri, gelişebilecek komplikasyonların önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir (Al Rumhi, Al Awisi, Al Buwaiqi & Al Rabaani, 2020). Bu doğrultuda, 2013–2023 yılları arasında yayımlanan ve ebeveynlerin ilk yardım bilgi düzeyi ile uygulamalarını inceleyen 12 çalışma değerlendirilmiştir.

Araştırmaya dahil edilen çalışmaların büyük çoğunluğu doğrudan 0–6 yaş grubuna odaklanmakla birlikte, Cetinkaya ve Odabasi (2021) tarafından yürütülen 0–12 yaş ve Bánfai ve ark. (2015) tarafından yürütülen 3–7 yaş aralığını kapsayan araştırmalarda örneklem yaş aralığının daha geniş olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, söz konusu çalışmalar erken çocukluk dönemini de kapsamı nedeniyle araştırma kapsamına alınmıştır. Bu durum, literatürde yaş aralıklarının heterojenliğini göstermesi açısından da dikkat çekicidir.

Temel ilk yardım bilgisi, acil bir durum karşısında ebeveynlerin çocuklarına doğru bir uygulamada bulunarak çocuklarının sakatlık/ölüm gibi gelişebilecek olumsuz durumlardan korunmasına katkı sağlamaktadır. Çocuklarını güvende tutabilmek için her ebeveynin ilk yardımı bilmesi gerekmektedir. Ancak yapılan araştırmalarda ebeveynlerin ilk yardım bilgi ve uygulamalarının yetersiz olduğu görülmektedir (Bánfai ve ark., 2015; Al-Johani ve ark., 2018; Míguez-Navarro et., 2018; Dirimeşe ve ark., 2020; Elmas ve ark., 2020; Al-Bshri & Jahan, 2021; El Awady Bassam, 2022). Oysaki çocukların fiziksel ve zihinsel olarak henüz yeterli olgunluğa erişmemiş olmaları ve oyunlara-sosyal faaliyetlere katılımlarından dolayı kazalara ve yaralanmalara karşı daha savunmasız olmalarından dolayı yaralanma olasılıkları daha yüksektir. Zedain ve ark. (2022) annelerin ilk yardım önlemleri konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunu belirtmesine rağmen anneler tarafından bildirilen ilk yardım uygulamalarının özellikle boğulma, yabancı cisim aspirasyonu konusunda tatmin edici olmadığını göstermektedir. Benzer şekilde Al-Bshri & Jahan (2021), ev kazalarının çocuklar arasında yaygın olduğunu fakat annelerin ilk yardım bilgi ve uygulamalarının yetersiz olduğunu bildirmektedir. Gyedu ve arkadaşları (2021) ise bakım vericilerin çocuklarda yaygın ev yaralanmaları için önerilen bazı ilk yardım uygulamalarında bulduklarını, bununla birlikte potansiyel olarak zararlı birçok uygulamayı da kullandıklarını göstermektedir. Araştırmalarda kaza/yaralanmalara en çok maruz kalan grubu oluşturan 0-6 yaş çocuklara doğru bir ilk yardım müdahalesinde bulunacak ilk kişiler arasında yer alan ebeveynlerin ilk yardım bilgi ve uygulamalarının yetersiz olduğunun belirlenmesi, ebeveynlere ilk yardım eğitimi verilmesinin ne derece önemli olduğunu göstermektedir.

Ebeveynler çocuklarına güvenli bir ortam sağlamada ve herhangi bir kaza/yaralanma durumunda ilk yardımın uygulanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle verilecek eğitimler ile ebeveynlerin ilk yardım bilgi ve uygulama düzeylerinin artırılması mümkün olabilmektedir (Wei ve ark., 2013; Cetinkaya & Odabasi, 2021; Feng ve ark., 2022). Al-Johani ve arkadaşları (2018) ebeveynlerin ilk yardım bilgi ve uygulamalarını inceledikleri çalışmalarında, ebeveynlerin yetersiz bilgi ve uygulamalarının olduğunu ancak ebeveynlerin çoğunluğunun birinci basamak sağlık merkezlerinde bulunan ilk yardım eğitim kurslarına katılmaya istekli olduğunu belirtmektedir. Míguez-Navarro ev arkadaşları (2018) araştırmalarında genel nüfus arasında ilk yardım bilgisinin eksik olduğunu, fakat daha önce ilk yardım eğitimi almış ebeveynlerin, üniversite düzeyinde eğitim almış olanların, sağlık hizmeti verenlerin ve eğitim profesyoneli olanların anlamlı olarak daha yüksek puan aldığını göstermektedir. Cetinkaya ve Odabasi (2021) eğitimin pediatrik yanıklarda ilk yardım bilgi düzeylerine etkisini inceledikleri araştırmalarında, ebeveynlerin ilk yardım bilgisine ilişkin doğru cevaplarının toplam puanının eğitim sonrasında yükseldiğini ve basit ilk yardım eğitiminin yanıklarda ebeveynlerin bilgi ve tutumlarını artırdığını bildirmektedir. Belirtilen araştırmalarda ilk yardıma yönelik verilen eğitimlerin yararlı sonuçları olduğu gösterilmektedir. Bu sonuçlar bize toplumda her bir bireye ulaşılması, özellikle çocuk sağlığı için birincil bakım verici olan ebeveynlere verilecek ilk yardım eğitimleri ile çocuklarda kaza/yaralanmalara bağlı morbidite ve mortalite oranlarının azalabileceğini göstermektedir. Bunun için her bir bireye ebeveyn olmadan önce ve/veya ebeveyn olduktan sonra gebe ve anne okullarında, birinci basamak sağlık hizmetlerinde ilk yardım eğitimleri yaygınlaştırılmalıdır. Bu konuda için hemşirelerin

önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Hemşireler tarafından verilecek eğitimler ile ebeveynlerin ilk yardım bilgisinin artmasına katkı sağlanacağı gibi aynı zamanda ilk yardım tutumlarını da olumlu yönde etkileyerek herhangi bir kaza/yaralanma durumunda çocuklarına ilk bakımı sağlamada kendilerine güvenmeleri mümkün olabilecektir.

Ebeveynlerin ilk yardım bilgilerini öncelikle medyadan ve bazen de sağlık ve tıp personelinden aldığı, sağlık personeli tarafından verilen ilk yardım bilgilerinin ebeveynlerin ilk yardım öz-yeterliliğini olumlu yönde etkilediği bildirilmektedir (Wei ve ark., 2013). Sağlık personelleri arasında önemli rolleri bulunan hemşirelerin, ilk yardıma yönelik ebeveynleri bilgilendirmede büyük bir sorumluluğu bulunmaktadır. Ancak hem ebeveynlerin hem de hemşirelerin yoğun çalışma koşulları ilk yardım eğitimlerinin sürdürülebilirliğini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle günümüzde akıllı telefonlar aracılığıyla çevrimiçi sosyal medya müdahalelerinin uygulanabilirliği önemli fırsatlar sunmaktadır. Ebeveyn temelli eğitimler için akıllı telefon uygulamalarının büyük bir potansiyele sahip olduğu belirtilmektedir (He ve ark., 2017; Zhang, Wen, Liang, & Lei, 2017). Feng ve arkadaşları (2022) araştırmalarında 0-3 yaş arası çocuklar arasında kasıtsız yaralanmaları önlemede WeChat grubu tabanlı ebeveyn sağlığı eğitiminin etkinliğini randomize kontrollü bir çalışma ile değerlendirmiştir. Literatür bilgisini destekleyen Feng ve arkadaşları (2022), WeChat grubu tabanlı ebeveyn sağlığı eğitiminin, ebeveynlerin becerilerini, inançlarını ve davranışlarını iyileştirerek kasıtsız çocuk yaralanmalarının oluşumunu azalttığını, çevrimiçi sosyal toplulukların sağlık eğitimini teşvik ettiğini ve çocuklar arasında kasıtsız yaralanmaları azaltacağını göstermiştir (Feng ve ark., 2022). Hemşireler tarafından hazırlanan ilk yardım müdahale senaryolarının ve videoların çevrimiçi yöntemler ile ebeveynlere gösterimi etkili sonuçlar alınmasına ve bilgi/uygulamaların kalıcı olmasına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda hemşirelerin, teknolojinin gelişmesi ile inovasyon uygulamalarının hız kazandığı günümüzde simülasyon ve sanal gerçeklik gözlükleri ile ebeveynlere ilk yardım eğitimleri planlaması önemli katkı sağlayabilir.

Ebeveynlere ilk yardım eğitimi verilmesinin önemine odaklanan bu araştırmada; 0-6 yaş çocuklar ile en fazla zaman geçiren bireylerin ebeveynler olmasına rağmen ebeveynlere yönelik ilk yardım eğitim programlarının oldukça sınırlı olması düşündürücüdür. Bu yaş çocuklarda önemli morbidite ve mortalite sebepleri arasında yer alan kaza/yaralanmalarda doğru ve hızlı ilk yardım müdahaleleri için ebeveynlerin ilk yardım bilgi ve uygulama düzeylerinin artırılması oldukça önemlidir. Bu doğrultuda sağlık profesyonelleri arasında büyük rol ve sorumlulukları bulunan hemşirelerin ilk yardım eğitim programlarında aktif görev almasının ve her bir ebeveyne ulaşarak ilk yardım eğitimi vermesinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

## Sonuç

Bu araştırma, 0-6 yaş çocukların ebeveynlerine yönelik ilk yardım eğitimlerinin bilgi, tutum ve uygulama becerileri üzerinde olumlu etkiler sağladığını ortaya koymuştur. Bununla birlikte mevcut literatür, ebeveynlerin ilk yardım bilgi ve uygulama düzeylerinin genel olarak yetersiz olduğunu ve yapılandırılmış eğitim programlarının sınırlı sayıda olduğunu göstermiştir. Bu doğrultuda, ebeveynlerin doğru ilk yardım uygulamalarına sahip olmalarının önemi göz önünde bulundurulduğunda;

- Birinci basamak sağlık hizmetlerinde ilk yardımla ilgili sağlık eğitim programlarının düzenli olarak verilmesi,
- Özellikle pediatri hemşirelerinin kaza/yaralanmalara bağlı morbidite ve mortalitenin azaltılması ve farkındalığın artırılması için düzenli aralıklar ile hedef popülasyona ilk yardıma yönelik eğitimler vermesi,
- İlk yardım uygulamaları ve ev kazalarının önlenmesi ile ilgili eğitim programlarının üniversitelerin eğitim müfredatına dahil edilmesi ve

- Dijital platformlar ve sosyal medya araçlarının ilk yardım eğitiminde destekleyici bir yöntem olarak kullanılması önerilmektedir.

**Etik Kurul Onayı:** Makalenin derleme makalesi olması nedeni ile etik onam alınmamıştır.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Makalenin derleme makalesi olması nedeni ile herhangi bir kişiden bilgilendirilmiş onam alınmamıştır.

**CRedit Yazar Katkı Beyanı:** S.S Conceptualization, Methodology, Data Curation, Formal Analysis, Investigation, Writing – Original Draft, Writing – Review & Editing, Supervision N.A Conceptualization, Methodology, Data Curation, Formal Analysis, Investigation, Writing – Original Draft, Writing – Review & Editing, Supervision.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar, makalenin yazımı ve yayımı sürecinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

**Finansman:** Bulunmamaktadır.

## Kaynaklar

- Al-Bshri, S.A., & Jahan, S. (2021). Prevalence of home related injuries among children under 5 years old and practice of mothers toward first aid in Buraidah. Qassim. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10, 1234-40. [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_2265\\_20](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_2265_20)
- Al-Johani, A.A.S., Sabor, S., & Aldubai, S.A.R. (2018). Knowledge and practice of first aid among parents attending primary health care centers in Madinah City, Saudi Arabia, a cross sectional study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 7, 380-8. [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_64\\_18](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_64_18)
- Al Rumhi, A., Al Awisi, H., Al Buwaiqi, M., & Al Rabaani, S. (2020). Home accidents among children: A retrospective study at a tertiary care center in Oman. *Oman Medical Journal*, 35(1), e85. <https://doi.org/10.5001/omj.2020.03>
- Aydoğdu, Z.A., Ateş, E., & Set, T. (2019). Assessment of mothers' measures against home accidents for 0–6-year-old children. *Turkish Archives of Pediatrics*, 54(3), 149–56. <https://doi.org/10.14744/TurkPediatriArs.2019.64614>
- Baldwin, G., Sleet, D.A., Gilchrist, J., & Degutis, L.C. (2012). Fulfilling a promise: The national action plan for child injury prevention. *Injury Prevention*, 18, 207. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2012-040402>
- Bánfai, B., Deutsch, K., Pék, E., Radnai, B., & Betlehem, J. (2015). Accident prevention and first aid knowledge among preschool children's parents. *Kontakt*, 17(1), e42-e47. <https://doi.org/10.1016/j.kontakt.2015.01.001>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2020). *Injury and Violence Prevention*. <https://wisqars.cdc.gov/nonfatal-leading>
- Cetinkaya, F., & Odabasi, G. (2021). The effect of the training on parents' knowledge level regarding first aid in pediatric burns. *International Journal of Caring Sciences*, 14(3), 1732-39. [https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/21\\_cetinkaya\\_original\\_14\\_3.pdf](https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/21_cetinkaya_original_14_3.pdf)
- da Cruz, K.B., Godas, A.G.L., Galvão, R.G., David, T.C., Luches, B.M., & Martins, T.C.R. (2022). Aptitude, knowledge and attitude of early childhood education professionals about first aid. *Revista de Enfermagem da UFSM*, 12(e7), 1-20. <https://doi.org/10.5902/2179769266542>
- Dirimeşe, E., Taşdemir, N., Çelik, S., Gümüş, M., & Akalın, T.C. (2020). Examining first-aid knowledge level of mothers living in rural areas and factors that affect this. *Gazi Medical Journal*, 31, 153-58.
- El Awady Bassam, S. (2022). Evaluate maternal knowledge and attitude regarding first aid among their children in Buraidah City, Saudi Arabia Kingdom (KSA). *Medical Archives*, 76(3), 164-169. <https://doi.org/10.5455/medarh.2022.76.164-169>
- Elmas, E.G., Durna, Z., & Akın, S. (2020). Çocuğu olan annelerin ev kazalarına yönelik güvenlik önlemleri ve ilk yardım uygulamaları konusundaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Journal of Academic Research in Nursing*, 6(2), 267-79. <https://doi.org/10.5222/jaren.2020.38258>
- Ener, D., & Ozbey, M.Y. (2022). Frequency of home accidents of children between 0-6 years and levels of diagnosis of mothers' safety measures. *Medical Records*, 4(3), 266-73. <https://doi.org/10.37990/medr.1070345>
- Feng, Y., Ma, X., Zhang, Q., Jiang, R., Lu, J., Chen, K., ... & Li, X. (2022). Effectiveness of WeChat-group-based parental health education in preventing unintentional injuries among children aged 0–3: Randomized controlled trial in Shanghai. *BMC Public Health*, 22, 2086. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14462-5>
- Gyedu, A., Stewart, B., Otipiri, E., Donkor, P., & Mock, C. (2021). First aid practices for injured children in rural Ghana: A cluster-random population-based survey. *Prehospital and Disaster Medicine*, 36(1), 79 – 85.

- <https://doi.org/10.1017/S1049023X20001430>
- Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (2017). Çocuk ve Ergen Sağlığı Dairesi Başkanlığı. [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk\\_ergen\\_db/dokumanlar/Egitim\\_dokumanlari/Cocuk\\_Guvenliginin\\_Saglanmasi\\_Programi\\_Aile\\_Hekimi\\_1\\_Ders.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/Egitim_dokumanlari/Cocuk_Guvenliginin_Saglanmasi_Programi_Aile_Hekimi_1_Ders.pdf).
- He, C., Wu, S., Zhao, Y., Li, Z., Zhang, Y., Le, J., ... & Sun, X. (2017). Social media-promoted weight loss among an occupational population: Cohort study using a WeChat mobile phone app-based campaign. *Journal of Medical Internet Research*, 19(10), e357. <https://doi.org/10.2196/jmir.7861>
- Korgali, E.Ü. (2019). Determining the risk factors of home accidents in 0-6 year-old age group and the awareness levels of their mothers about home accidents in Sivas. *Cumhuriyet Medical Journal*, 41(2), 306-17. <https://doi.org/10.7197/223.vi.559511>
- Li, F., Zhang, J.S., Sheng, X.Y., Wang, J.L., Shen, X.M., Xia, W.P., ... & Jiang, F. (2020). Effects of three different first-aid training methods on knowledge retention of caregivers and teachers: A randomized and longitudinal cohort study in China. *Public Health*, 178, 97-104. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.08.021>
- Míguez-Navarro, C., Ponce-Salas, B., Guerrero-Márquez, G., Lorente-Romero, J., Caballero-Grolimund, E., Rivas-García, A.,... & Almagro-Colorado, M.A. (2018). The knowledge of and attitudes toward first aid and cardiopulmonary resuscitation among parents. *Journal of Pediatric Nursing*, 42, E91-E96. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2018.03.010>
- Nocera, M., Gjelsvik, A., Wing, R., & Amanullah, S. (2016). The association of parental coping and childhood injury. *Maternal and Child Health Journal*, 20 (11), 2357–66. <https://doi.org/10.1007/s10995-016-2059-0>
- Nour, M., Alharbi, W., Alawneh, S., Al Ansari, A., Al–Luqmani, A.D., Alharbi, A.F. ... & Al–Malki, A.H. (2018). Knowledge, attitude and practices of mothers towards home accident among children, Makkah, KSA. *European Journal of Pharmaceutical Medical Research*, 5 (2), 139-147.
- Özdemir, U., Reşitoğlu, S., Tolunay, O., Çelik, T., Celiloğlu, C., Karakılıç, A., ... & Çelik, Ü. (2016). Çocuk acile başvuran ev kazalarının değerlendirilmesi. *Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine*, 3, 146-50. <https://www.caybdergi.com/pdf/e399ea47-50d3-4ee4-9976-1a9dc17bbe01/articles/cayd.48615/146-150.pdf>
- Santagati, G., Vezzosi, L., & Angelillo, I.F. (2016). Unintentional injuries in children up to six years of age and related parental knowledge, attitudes, and behaviors in Italy. *The Journal of Pediatrics*, 177, 267-272.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.06.083>
- Şekerçi, E., & İnal, S. Hastanede yatan 0-6 yaş grubu çocukların annelerinin ev kazaları konusundaki bilgi ve uygulamalarının incelenmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 3 (3), 160-172. <https://archhealthscires.org/public/pdfs/12/160-172.pdf>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2021). *İstatistiklerle Çocuk, 2021*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Cocuk-2021-45633>
- Wei, Y.L., Chen, L.L., Li, T.C., Ma, W.F., Penge, N.H., & Huang, L.C. (2013). Self-efficacy of first aid for home accidents among parents with 0- to 4-year-old children at a metropolitan community health center in Taiwan. *Accident Analysis and Prevention*, 52, 182–187. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2012.12.002>
- World Health Organization; UNICEF (2008). *World Report on Child Injury Prevention*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241563574> .
- Zedain, N.S., Madian, A.A.Z., & Radwan, R.I.M. (2022). Mothers' Knowledge and practices regarding first aids management of domestic accidents among under-five children in El-Beheira Governorate. *Egyptian Journal of Health Care*, 13(4), 1697-1710. <https://doi.org/10.21608/ejhc.2022.282803>
- Zhang, X., Wen, D., Liang, J., & Lei, J. (2017). How the public uses social media WeChat to obtain health information in China: A survey study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 17 (Suppl 2), 66. <https://doi.org/10.1186/s12911-017-0470-0>
- Zideman, D.A., Singletary, E.M., Borra, V., Cassan, P., Cimpoesu, C.D., De Buck, E., ... & Poole, K. (2021). European Resuscitation Council guidelines 2021: First aid. *Resuscitation*, 161, 270-90. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.013>