



**KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ**  
Kayseri University Journal of Social Sciences



Vol 5 Number 1  
June 2023

KAYÜJSS

Cilt 5 Sayı 1  
Haziran 2023

KAYÜSOSDER



sosder@kayseri.edu.tr

**KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
Kayseri University Rectorate



**İmtiyaz Sahibi / License Owner**  
Kayseri Üniversitesi adına Rektör  
**Prof. Dr. Kurtuluş KARAMUSTAFA**

**Editör / Editor**  
**Prof. Dr. Hatice ERKEKOĞLU**  
Kayseri Üniversitesi

**Yardımcı Editör / Co-Editor**  
**Doç. Dr. Üyesi Ebru SÖNMEZ KARAPINAR**  
Kayseri Üniversitesi

**Yayın Sorumlusu / Broadcast Manager**  
**Dr. Öğr. Üyesi Ayhan DURAK**  
Kayseri Üniversitesi

**Mizanpaj Editörü / Layout Editor**  
**Arş. Gör. Nadide AKTAŞ**  
Kayseri Üniversitesi

**Dergi Sekreteryası / Journal Secretary**  
**Arş. Gör. Ayşegül BOZDOĞAN**  
Kayseri Üniversitesi

*Kayseri Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Kayseri Üniversitesi Rektörlüğü tarafından yayımlanan hakemli, disiplinlerarası akademik bir dergidir. Dergide yayımlanan yazıların, her türlü bilimsel, imlâ ve hukukî sorumlulukları yazarlarına aittir. Derginin amaç, kapsam ve diğer tüm ayrıntılar derginin resmî web sitesinde mevcuttur (<https://dergipark.org.tr/tr/pub/kayusosder>).*

*Kayseri University Journal of Social Sciences is a scientific, interdisciplinary and academic journal published by Kayseri University Rectorate. All scientific, spelling and legal responsibilities of the articles published in the journal belong to the authors. Please check the Journal's website for aim, scope and other full details <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kayusosder>.*



**Dergimiz Asos, ISAM ve Google Akademik tarafından indekslenmektedir.**  
Our journal is indexed by Asos, ISAM and Google Scholar

**Yayın Kurulu/Editorial Board:**

<b>Unvan, Ad-Soyad</b> <i>Title, Name-Surname</i>	<b>Üniversite-Kurum</b> <i>University-Institution</i>	<b>Ülke</b> <i>Country</i>
Prof. Dr. Adem Üzümcü	Kafkas Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Ahmet Yörük	Kadir Has Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Ali Deran	Tarsus Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Anvarbek Mokeev	Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi	Kırgızistan
Prof. Dr. Bayram Zafer Erdoğan	Anadolu Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Cengiz Tomar	Ahmet Yesevi Üniversitesi	Kazakistan
Prof. Dr. Cihan Çobanoğlu	University of South Florida	ABD
Prof. Dr. Derviş Boztosun	Kayseri Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Doğan Gürsoy	Washington State University	ABD
Prof. Dr. Ebru Aykan	Kayseri Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Fevzi Okumuş	University of Central Florida	ABD
Prof. Dr. Hakkı Büyükbaş	Kayseri Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Hüdaverdi Bircan	Cumhuriyet Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. İrfan Yazıcıoğlu	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Kemal Birdir	Mersin Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Lütfullah Cebeci	Kayseri Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Sarıışık	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Michael Baker	Strathclyde University	Birleşik Krallık
Prof. Dr. Michael Basil	University of Lethbridge	Kanada
Prof. Dr. Muhsin Halis	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Mustafa Orçan	Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi	Kırgızistan
Prof. Dr. Muzaffer Uysal	University of Massachusetts Amherst	ABD
Prof. Dr. Oğuz Öcal	Kayseri Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Ömer Şanlıoğlu	Erciyes Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Ömer Torlak	İstanbul Ticaret Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Özgür Demirtaş	Kayseri Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Philip Kitchen	Salford University	Birleşik Krallık
Prof. Dr. Salih Kuşlivan	İstanbul Medeniyet Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Sameer Deshpande	University of Griffith	Avustralya
Prof. Dr. Semra Aksoylu	Kayseri Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Seyhan Çil Koçyiğit	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Tuncay Çelik	Kayseri Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Vefa Taşdelen	Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi	Kırgızistan
Prof. Dr. Yunus Yoldaş	Erciyes Üniversitesi	Türkiye
Prof. Dr. Yüksel Ekinci	University of Portsmouth	Birleşik Krallık
Doç. Dr. Mehmet Dalkılıç	Kayseri Üniversitesi	Türkiye
Doç. Dr. Neslihan Demirel	Kayseri Üniversitesi	Türkiye

Yayın Kurulu listesi unvana göre alfabetik olarak sıralanmıştır. /

Editorial board members are listed by academic titles and alphabetically by the first names

 <b>KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ</b> <b>Sosyal Bilimler Dergisi</b> İletişim Bilgileri / Contact information	
	sosder@kayseri.edu.tr
	+90 352 432 38 38
	+90 352 504 38 37
	<a href="https://dergipark.org.tr/tr/pub/kayusosder_https://enstitu.kayseri.edu.tr/HM/Hizli-Menu/26">https://dergipark.org.tr/tr/pub/kayusosder_https://enstitu.kayseri.edu.tr/HM/Hizli-Menu/26</a>
	Kayseri Üniversitesi Rektörlüğü, Mevlana Mah. 15 Temmuz Yerleşkesi, No: 5, 38280 Kayseri Türkiye

**Bu Sayının Alan Editörleri**  
**Field Editors of This Issue**

Cilt: 5 Sayı: 1 Haziran 2023

	<b>Unvan, Ad-Soyad</b> <i>Title, Name-Surname</i>	<b>Alan</b> <i>Field</i>
1.	<i>Prof. Dr. Ömer ŞANLIOĞLU</i>	<i>İİBF Alan Editörü</i>
2.	<i>Doç. Dr. Fatih BALCI</i>	<i>Edebiyat Alan Editörü</i>
3.	<i>Doç. Dr. Muhammed Bahaeddin YÜKSEL</i>	<i>İslami İlimler Alan Editörü</i>
4.	<i>Doç. Dr. Özkan SAPSAĞLAM</i> <i>(Konuk Alan Editörü)</i>	<i>Eğitim Bilimleri Alan Editörü</i>
5.	<i>Dr. Öğr. Üyesi Berrin YAPAR ÜNAL</i>	<i>Güzel Sanatlar Alan Editörü</i>

**Bu Sayının Hakemleri/Blind Referees of This Issue**

Cilt: 5 Sayı: 1 Haziran 2023

	<i>Unvan, Ad-Soyad</i> <i>Title, Name-Surname</i>	<i>Üniversite-Kurum</i> <i>University-Institution</i>
1	<i>Prof. Dr. Şevki ÖZGENER</i>	<i>Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi/Nevşehir</i>
2	<i>Prof. Dr. Turgut KOÇOĞLU</i>	<i>Erciyes Üniversitesi/Kayseri</i>
3	<i>Doç. Dr. Arslan KARAOĞLAN</i>	<i>Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi/Niğde</i>
4	<i>Doç. Dr. Erdal KARA</i>	<i>Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi/İstanbul</i>
5	<i>Doç. Dr. Gözde YANGINLAR</i>	<i>İstanbul Ticaret Üniversitesi/İstanbul</i>
6	<i>Doç. Dr. Hüseyin MERTOL</i>	<i>Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi/Tokat</i>
7	<i>Doç. Dr. Korhan GÜNEL</i>	<i>Aydın Adnan Menderes Üniversitesi/Aydın</i>
8	<i>Doç. Dr. Mustafa Sefa ÇAKIR</i>	<i>Sivas Cumhuriyet Üniversitesi/Sivas</i>
9	<i>Doç. Dr. Sümeyye ÖZMEN</i>	<i>Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi/Burdur</i>
10	<i>Doç. Dr. Yasemin Nur ERKALIR</i>	<i>Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi/İstanbul</i>
11	<i>Dr. Öğr. Üyesi Aynur İNCEKIRIK</i>	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi/Manisa</i>
12	<i>Dr. Öğr. Üyesi İsa KAYA</i>	<i>Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi/İstanbul</i>
13	<i>Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KART</i>	<i>Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi/Kırşehir</i>
14	<i>Dr. Öğr. Üyesi Sıddık BAYSAL</i>	<i>Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi/Kırşehir</i>



Blind referees are listed by academic titles and alphabetically by the first names.

### İçindekiler / Contents

Makale Sıra No Paper Number	Makale Başlığı Paper Title	University- Institution	Makale Türü Paper Type	Sayfalar Pages
1	<b>Asya resim sanatında mürekkep tekniklerine dair bir seçki</b> <i>A selection of ink techniques in Asian painting</i> Aysun CANÇAT	İstanbul Gelişim Üniversitesi <i>İstanbul Gelişim University</i>	Araştırma <i>Research</i>	1-14
2	<b>Deprem nedeniyle nakil gelen öğrencilerin sınıflarına kabul durumlarının belirlenmesi</b> <i>Determination of admission status of students transferred due to earthquake to their new classes</i> Enver TÜRKSÖY Rıdvan KARABULUT Melike GÜRBÜZ	Kırşehir Ahi Evrans Üniversitesi <i>Kırşehir Ahi Evrans University</i>	Araştırma <i>Research</i>	15-26
3	<b>Osman İbni Monla Ahmed'in Mecalis isimli eserinde "ısar" gelecek zaman eki üzerine notlar</b> <i>Notes on the Turkish language "ısar" future tense suffix in Osman İbni Monla Ahmed's Mecalis</i> Abdulkadir BAYRAM	Kayseri Üniversitesi <i>Kayseri University</i>	Araştırma <i>Research</i>	27-32
4	<b>Akran zorbalığına maruz kalmış ortaokul öğrencilerinin akran zorbalığı ile baş etme yöntemlerinin incelenmesi</b> <i>Investigation of peer bullying coping methods of secondary school students exposed to peer bullying</i> Rıdvan KARABULUT Ahmet KUCUR Fatih YILDIZLI Gürbüz ÇETİN Sedat EROĞLU	Kayseri Üniversitesi <i>Kayseri University</i>	Araştırma <i>Research</i>	33-50
5	<b>Makine öğrenmesi ile eksik veri tamamlama yöntemlerinin sınıflandırma performansına etkileri</b> <i>The effects of missing data imputation methods with machine learning on classification performance</i> Şemsettin ERKEN Levent ŞENYAY	Dokuz Eylül Üniversitesi <i>Dokuz Eylül University</i>	Araştırma <i>Research</i>	51-71





**KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ**  
**Sosyal Bilimler Dergisi**  
**KAYSERİ UNIVERSITY JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES**

Makale Türü	Araştırma Makalesi	Yıl	2023	ss.	1-14
Gönderi Tarihi	04.09.2022	Cilt	5	DOI	10.51177/kayusosder.1170355
Kabul Tarihi	27.04.2023	Sayı	1		
Erken Görünüm Tarihi	23.06.2023	Ay	Haziran		
Yayın Tarihi	30.06.2023				

**Asya resim sanatında mürekkep tekniklerine dair bir seçki <sup>\*A</sup>**  
**A selection of ink techniques in Asian painting**

Aysun CANÇAT<sup>1</sup>

**Öz**

Bu çalışma, Doğu Asya uygarlıklarına ait olan bazı mürekkep tekniklerini, benzerlik ve farklılıkları ile değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bu karşılaştırma hem teknik hem de kavramsal boyutta ele alınmıştır. Ele alınan teknikler; Baimiao, Nanga, Haiga, Zenga, Ensō (Zen Daireleri), Sumi-e, Estamp ve Lavi'dir. Uygulama olarak farklılık gösteren bu tekniklerin ortak yanları, Zen Budizm felsefeleriyle bağlantılı olmalarıdır. Çok renkli olmayan tekniklerin diğer ortak yanı ise, yaşamın içinden ele alınan bir konunun, görüntüsünün ötesindeki kavramsal derinliklerdir. Bu az renkçi ve sade anlayış, Zen felsefesine dayanmaktadır. Sıklıkla, su ve mürekkebin kullanıldığı bu tür çalışmalarda resim yapılan yüzeyin beyazlığı da önemli bir eleman olmuştur. Tüm bu özellikler çalışmadaki örnek görsellerde izlenmektedir. Öte yandan, mürekkep malzemesinin ve bu tekniklerin, Doğu Asya medeniyetlerinin zenginleşmesinde olduğu kadar, tüm dünyada güzel sanatlar alanında çeşitli tekniklerin gelişiminde önemli katkıları olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Baimiao, Nanga, Haiga, Zenga, Sumi-e, Estamp

**Abstract**

This study aimed to evaluate specific ink technics of East Asian civilizations with their similarities and differences. This comparison was handled in both technical and conceptual dimensions. The technics handled were Baimiao, Nanga, Haiga, Zenga, Ensō (Zen Circles), Sumi-e, Estamp and Lavi. A common ground of these technics which vary in terms of application is that they are connected with Zen Buddhism philosophies. Another common ground of the technics which are not so colorful is the conceptual depths of a subject handled from within life beyond its appearance. This less colorist and simple understanding is based on Zen philosophy. In such works that often use water and ink, whiteness of the painting surface has also been a significant element. All these properties are observed in example images in the study. In addition, the ink material and these technics have made noteworthy contributions to the development of a variety of technics in the area of fine arts worldwide, as much as in the enrichment of East Asian civilizations.

**Keywords:** Baimiao, Nanga, Haiga, Zenga, Sumi-e, Estamp

<sup>A</sup> Yazarlar bu çalışmanın tüm süreçlerinin araştırma ve yayın etiğine uygun olduğunu, etik kurallara ve bilimsel atıf gösterme ilkelerine uyduğunu beyan etmiştir. Aksi bir durumda Kayseri Üniversitesi KAYÜSOSDER Dergisi sorumlu değildir.

\* Etik kurul izni gerektirmeyen çalışmalardandır.

\*\* Bu çalışma; 20-21 Haziran 2022 tarihlerinde, Kayseri'de gerçekleştirilen II. Uluslararası Sanat ve Tasarım Araştırmaları Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Doç. Dr. İstanbul Gelişim Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Tasarımı, acancat@gelisim.edu.tr

## 1. Giriş

Günümüzde hem çağdaş hem de geleneksel anlamda uygulanmaya devam eden mürekkebin su, fırça ve kâğıt ile olan irtibatı oldukça sürpriz ve çarpıcı sonuçların elde edilmesini sağlamaktadır. Mürekkep ile çizgisel olduğu kadar elde edilen lekesele zenginlikler, izleyicilerde farklı psikolojik tatlar bırakmaktadır. Bu etkiler, özellikle Doğu Asya medeniyetlerinde sadelik, duruluk, dinginlik, zarafeti hissettiren içeriksel derinliklerle öne çıkmaktadır. Bu çalışma, mürekkep malzemesinin hem sosyal hem de sanatsal bağlamda etkileyen Doğu Asya medeniyetlerinin bazı mürekkep tekniklerine dikkati çekmektedir.

Mürekkep, bir çözültü şeklinde ve genellikle, mavi, siyah renklerde olan bir resim malzemesidir. Mürekkep, ilk kez, M.Ö. 2697'de, Çinli düşünür Tien-Lcheu tarafından keşfedilmiştir. Bir başka kaynak, mürekkebin ilk örneklerinin, günümüzden yaklaşık 4.500 yıl öncesinde Çin'de var olduğunu bildirmektedir. Diğer bir kaynak ise, mürekkebin Tang Hanedanı'nda bulunduğunu ve sonrasında gelen beş hanedanlık döneminde kullanımının zirve yaptığını belirtmektedir. Bu süreçlerde, mürekkep için çok farklı formüller kullanılsa da elde edilmesi oldukça zahmetli olmuştur. Bu mürekkepler; çeşitli ağaçların yakılarak çıkan isisi, gaz yağı, misk ve eşek derisinden elde edilen bir tür yapışkan içerikle oluşturulmaktaydı. Ayrıca, çeşitli maddelerin yakılması ya da 'mürekkep taşı' adında bir taşın eritilmesiyle de elde edilmekteydi.

Sanatçılar, edebiyatçılar ve bilim adamlarının mürekkeple Lavi tekniğinde yaptığı uygulamaları, en prestijli ürünler olmuştur. Mısırlılar da mürekkebi kullanmışlardır. Yer altı mezarlarında, siyah ve kırmızı mürekkeple uygulanmış papirüslere rastlanmıştır. Hiyerogliflerin siyaha boyanması için de mürekkep kullanılmıştır. Yunan ve Roma'da da düşüncelerin yazılı ifadelerinde mürekkep kullanılmıştır.

Özellikle Çin'de; ipek, porselen, yelpaze gibi yüzeyler üzerine yapılan ilk uygulamalar bizlere, Çin mürekkep resminin doğuşu ve gelişimi ile ilgili bilgiler sunmaktadırlar. Doğu Asya kültürlerinde mürekkep resimlerinde sıklıkla, su ve mürekkebin birlikte kullanılmasının sebebi, bu uygarlıkların felsefelerini ve karakteristik özelliklerini ortaya çıkaran iki bileşen olmasıdır. Mürekkebin kullanımı, Çin'den sonra Japonya'ya, zamanla, Batı ve Kuzey Avrupa'dan tüm dünyaya yayılmıştır. Mürekkep resmi olgunluk seviyesine 16. yüzyılda ulaşmıştır (Kurtulan, 2021, s.56).

Mürekkep, sanatsal uygulamalarda 'desen' ve 'baskı (matbaa) mürekkepleri' olarak ikiye ayrılmaktadır. Desen mürekkepleri: demir esaslı mürekkepler, karbon esaslı mürekkepler, Hint/Çin mürekkepleri ve bistre'ler olmak üzere dörde ayrılmaktadır. Ayrıca, Sepya olarak bilinen mürekkepler de vardır. İlk baskı mürekkeplerini, M.Ö. 13. yüzyıllarda, Çinliler kullanmışlardır. Bu mürekkepler; kurumların öğütülmesi, islerin zambak ve suyla karıştırılması, daha sonraları ise, bu karışıma bezir yağının eklenmesiyle oluşturulmaktaydı. Doğu Asya uygarlıklarının geleneksel mürekkep teknikleri genel olarak; Baimiao, Haiga, Nanga, Zenga, Sumi-e, Ensō (Zen Daireleri), Estamp ve Lavi'dir. Mürekkep, su ve kâğıdın beyazlığının hesaba katılarak gerçekleştirildiği bu tekniklerin felsefi derinlikleri vardır. Özellikle, Japon ve Çin sanatlarında öne çıkan sadelik, zarafet, şiirsellik ve güzellik, adeta, mürekkep malzemesi ile vücut bulmuştur.

**Resim 1**

“Hotei”, (Kâğıt üzerine mürekkep)



**Kaynak:** Hokusai, K. (1830). *Hotei* [Painting]. Hokusai Sketchbook, Japan.  
<https://www.loc.gov/exhibits/ukiyo-e/images/116s.jpg>

**Resim 2**

“Çiçekli Dallara Konmuş Üç Kuş, Biri Çiçekli”, (Kâğıt üzerine mürekkep)



**Kaynak:** Hokusai, K. (1830). *Three birds perched on branches, one with blossoms* [Painting]. Hokusai School sketchbook, Japan. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Three\\_birds\\_perched\\_on\\_branches,\\_one\\_with\\_blossoms\\_LCCN2009631926.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Three_birds_perched_on_branches,_one_with_blossoms_LCCN2009631926.jpg)

## 2. Baimiao

Doğu Asya kültürlerinin fırça resim tekniklerinin kökeni, Zen Budizm felsefelerine dayanmaktadır. Bunlardan biri de bu kültürlere ait geleneksel bir resim tekniği olan “Baimiao”dur. Baimiao, özellikle, Çin sanatında, mürekkep ve fırçayla, herhangi bir renklendirme ya da hacimlendirme yapılmaksızın, yalnızca kontürlerle ortaya konan çizgi sanatıdır. Sıklıkla, siyah konturlar şeklinde yapılırsa da bazı resimlerin belli yerlerinde renkli çizgilere de rastlamak mümkündür. Bu çizimlerde genellikle, günlük yaşam sahneleri yer almaktadır. Dolayısıyla, günlük sahneler detaylı ve derin bir şekilde gözlemlenmektedir (Cançat, 2023, s. 25). Baimiao resimlerindeki bu doğal süreçlerin betimlemeleri, varoluşun doğasıyla bağlantılıdır. Kâğıdın beyazlığının bırakılmasının bir sebebi vardır. Felsefi bir derinliği olan bu yoğun beyazlıklar, evrenin düzeni ve ruhsal gelişimi sağlayan kozmik doğa yasaları ile ilintilidir. Beyazlık; hakikat, ulu düzen, doğruluk, bilgelik, öğreti, erdem, ahlâk, yüksek hakikatlere götüren yol ve bu yolda insanların vazifeleri gibi kavramları ifade etmektedir. İnsanoğlu, ancak bu yolda ilerlediği takdirde gerçek özgürlüğe ulaşabilecektir.

### Resim 3

“Dharma”, (Kâğıt üzerine mürekkep)



**Kaynak:** Zeng, F. (Edo Dönemi). *Dharma* [Painting]. Japan.

<http://www.artnet.com/artists/fan-zeng/dharma-in-bai-miao-style-VxbQ4kx4mDjJJquv8fqQNw2>

## 3. Nanga

Doğu Asya kültürlerine ait olan geleneksel bir diğer mürekkep tekniği de “Nanga”lardır. Nangalar’da, genellikle, tek renk siyah mürekkebin tonları uygulanmaktadır; fakat, az oranda renkli uygulamalara da rastlamak mümkündür. Manzara ve benzeri konuların tasvirlerinin yeğlendiği bu resimlerde, sadelik, zarafet ve güzellik ön plandadır. Şiir veya edebiyat, Nanga resimlerin önemli unsurları olmuştur. Bu resimlerde, doğanın teknik ve gerçekçi tasvirinden çok, doğanın ritminin ifadesi verilmeye çalışıldığı için, Nanga’lara ‘Japon Edebiyat Resmi’ de denmektedir. Günümüzde, bazı sanatçılar, Nanga gelenekleriyle çağdaş teknikleri birleştirerek özgün eserler ortaya koymaya başlamışlardır.

Nanga’lar, bu medeniyetlerin diğer teknikleri olan Zenga ve Haiga’lara benzeseler de aralarında farklar vardır. Ana fark, estetik prensiplerdir. Ortak yanları ise, yine, malzeme olarak mürekkep, su ve geleneksel kâğıtların kullanılmasıdır. Özellikle, Japonlar’ın Nanga resimlerinin en önemli kaynağı, hayranlık duydukları geleneksel Çin kültürü ve sanatıdır (Jungman, 1995, s. 304). Şiir, kaligrafi ve



manzara resmini hobi olarak gören ve kullanan Çin’li tacirler, bu tekniği Japonlara tanıtmışlardır. Japon Nanga sanatçıları öncelikle, Osaka ve Kyoto şehirlerinden çıkmıştır.

#### Resim 4

“İlkbahar Manzarası”, (Kâğıt üzerine mürekkep)



**Kaynak:** Buson, Y. (Edo Dönemi). *Spring Landscape* [Painting]. Nanga School, Japan.  
<https://www.pinterest.es/pin/501799583451073813/>

#### 4. Haiga

Doğu Asya kültürlerine ait olan ve Nanga’lara benzeyen diğer teknik de “Haiga”lardır. Haiga resimler sıklıkla, figür ve manzara resimlemeleridir. Bu resimlerde, edebiyat ve şiirden etkilenilmiştir. Özellikle de Haiku adı verilen Japon şiirler ana temalar olmuştur. 1850’lerde, Haiga ressamı ve Haiga şairleri diye adlandırılan sanat grupları oluşmuştur. Bu sanatçılar, Haiku şiirleri ve görsel elemanları birleştirerek eserler ortaya koymuşlardır. Şiirlerin görselleştirilmesi ile yepyeni görünümlere ulaşılmıştır. Burada önemli nokta, bu resimlerin sadece şiirleri görselleştirmek olmadığıdır. Bu resimlerin; gündelik yaşam sahnelerinin basitçe oluşturulmuş gibi görünen; fakat, derin gözlem ve içselleştirmelere dayanan özellikleri vardır (Socho, 1995, s. 4). Bu dönemlerde, bir haiku şiirine, bir resim eklemek gelenekselleşmiş, doğal bir uygulama idi. Her birinin farklı üslupları olan Haiga ustalarının, aslında hepsi, yaşama dair ortak deneyimlere katkı yapmaktadırlar. Diğer tekniklerde olduğu gibi kullanılan malzemeler; mürekkep, su ve geleneksel kâğıtlardır. Ayrıca, bu resimlere kaligrafinin girmesi ile dikkat çekici görünümlere ulaşılmıştır. Kaligrafi, şiir ve görselliğin bütünsel görünümü; sadelik, zarafet ve güzelliği ortaya koymaktadır. Haiga resimlerin en önemli özelliği, tek bir konuya odaklanmış olmasıdır. Fuji Dağı, çatılar, ağaçlar, kurumuş bir nehir yatağında birkaç kaya parçası, bir kenara bırakılmış kavun kabuğu ya da çeşitli figüratif sahneler sıkça işlenen konulardır. Örneğin, Japon sanatçı Matsuo Bashō’nun aşağıdaki resminin ana konusu, bir kavun çiçeğidir. Resmin kurgusu; sol alt kısımdan, sağ üstten başlayan şiire doğru yönelen ve şiirin aşağıya doğru okunarak tamamlanmasıyla oluşturulmuştur. Burada: “Akşama da değil. Sabaha da ait değil-kavun çiçeği” şeklinde kısa bir şiir yazılmıştır. Bu resimlerin diğer ortak bir konusu ‘ay’dır. Haiga resimlere, bazen spiritüel bir form olan

Ensō (Zen Daireleri)'lar da dahil edilebilmektedir. Tüm bu elemanlarla, 'Şiir-Resimler' de denilen Haiga'lar, minimal fırça darbeleriyle dikkat çekicidirler. Günümüzde, halen Haiga türü üretimler yapılmaya devam etmektedir.

### Resim 5

“Kavun Çiçeği”, (Kâğıt üzerine mürekkep ve sulu boya)



**Kaynak:** Bashō, M. (Edo Dönemi). *Melon Blossom* [Painting]. Japan.  
<https://www.talialehavi.com/post/painted-poetry-or-poetic-painting>

### Resim 6

“Otoporte”, (Kâğıt üzerine mürekkep)



**Kaynak:** Buson, Y. (1771). *Selfportrait* [Painting]. Japan.  
<https://www.wikiart.org/en/yosa-buson>

## 5. Zenga

Nanga ve Haigalara çok benzeyen ve Doğu Asya kültürlerine ait olan bir diğer geleneksel teknik de “Zenga”lardır. ‘Zen resmi’ olarak bilinen Zenga terimi, Zen Budist rahipler tarafından yapılan resim üslubu ve uygulamaları için kullanılmaktadır. Zenga, aynı zamanda, Çin ve Japon sanatlarında, savaş sanatları ve çay seremonileri gibi konular için yapılan güzel yazı sanatı olarak da tanımlanmaktadır. Bu tekniğin iki önemli özelliği, doğaçlama ve ruhsallıktır.

Zenga resimler, diğer tekniklerde olduğu gibi mürekkep, su, fırçalar ve geleneksel kâğıtlarla çalışılmaktadır. Çoğunlukla, nihai eser; kaligrafi ve resim birlikteliği ile oluşturulmaktadır (Baekeland, 1990, s. 120). Zenga, Nanga ve Haiga teknikleri birbirine çok yakın teknikler olsalar da aralarında estetik prensipler bakımından bazı farklar vardır. Örneğin, Zenga ustalarının çalışmalarında dramatik yoğunluk diğer tekniklere göre çok daha güçlüdür. Zenga’ların ve Ensō (Zen Daireleri)’nin ise prensipleri aynıdır. Ruhani bir form olan Zen Daireleri; insanın dünyevilikten uzaklaşarak, arınarak, an’ı hissetmeyi ve böylece, beden-ruh bütünlüğü ile ruhsallığa ve aydınlanmaya erişebildiği kusursuzluğun sembolüdür.

## Resim 7

“Ay’a işaret eden Hotei”, (Kâğıt üzerine mürekkep)



**Kaynak:** Ekun, F. (1650). *Hotei Pointing at the Moon* [Painting]. Metropolitan Museum of Art, New York, ABD. <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/77179>

## 6. Ensō (Zen Daireleri)

Ensō (Zen Daireleri)’lar, zen sanatının, saf ve spiritüel daire formlarına verilen isimdir. Genellikle, pirinç ya da ipek kâğıtlar üzerine fırça ve mürekkep kullanılarak yapılmaktadır. Tek hamlede kalın olarak çizilen bir formdur. Zen Budizmi’nde daire; zihnin kontrolünden bağımsız, beden-ruh yaratımını ve bütünlüğünü sembolize eden bir formdur. An’da kalmayı başaran ve böylece aydınlanmaya ulaşabilen insanın halinin bir sembolüdür. Burada, kusursuz olmaya çalışmaktan çok,



insanın ve evrenin olduğu gibi, akışta, dinginlikte, sonsuzlukta var olma hali söz konusudur. İlk kez, Çin'in Tang Hanedanlığı ustalarınca kullanılmıştır.

Zen daireleri, basitçe oluşturulmuş ve herkesin kolaylıkla yapabileceği bir formmuş gibi görünse de felsefeleri oldukça derindir. Tek seferde ve nefeste çizilen bu daireler, insan hayatı, evren ve varoluşla bağlantılıdır (Seo, 2007, s. 12). Sadece bir daire olmayan bu minimalist form; yaşamın dairesel döngüsü, her şeyin başlangıcı ve sonu, ruhun farkındalığı, beden ve ruhun bütünlüğü gibi ard anlamlarla bağlantılıdır. Bir Ensō'nun yaratımı, diğer geleneksel tekniklerin oluşturulma süreçlerinden oldukça farklıdır. Daire, kâğıt üzerinde, adeta, hareketli bir meditasyon gibi ortaya konmaktadır. Bu daire, aynı hayatın kendisi gibi, tek seferde, düzeltilmeden, döndürülmeden ve silinmeden yaratılmış olmaktadır. Derin anlamlar yüklü olan bu daire formunu; Hint felsefesi, Yunan mitolojisi, Budist inanış, Rönesans tondo'ları ve Zen Ensō'ları gibi pek çok inanç ve felsefede görmek mümkündür.

## Resim 8

“Ensō (Zen Dairesi)”, (Parşömen üzerine mürekkep)



**Kaynak:** Enji, T. (Edo Dönemi). *Ensō (Zen Circle)*. [Painting]. Japan.  
<http://www.manyoancollection.org/work/enso-zen-circle/>

Zen Daireleri daha detaylı olarak şu şekilde uygulanmaktadır: Öncelikle, bedenin her hareketini yansıtmak üzere ayakta bulunulmalıdır. Daireyi çizmeye başlamadan önce, bütün dünyevi durumlardan arınmak için uzun bir meditasyon yapılmalıdır. Hazır hissedildiğinde, yakalanan o anın dışavurumunu yansıtmak üzere, hızlı, tek nefes ve hareketle çizim tamamlanır. Böylece, beyaz yüzeydeki daire, zen sanatçısının o anının adeta bir kodu, izi olmuş olur. Daire çok çeşitli şekillerde yaratılabilmektedir: farklı kalınlıklarda, saat yönünde ya da tam tersi, tam kapalı ya da bir ucu açık bırakılabilir. Beyaz yüzeydeki bu iz; aydınlanma, sonsuzluk, kusursuzluk, varoluş gibi olguların sembolik dilidir. Bazen Ensō'lar tek başlarına, bazen de herhangi bir tarafında bir cümle ya da dize ile tamamlanabilmektedirler. Aynı şekilde, Ensō sanatçıları, bu kompozisyonlarına, adının olduğu ve imzası niteliğinde olan mühürlerini de basabilmektedirler.

## 7. Sumi-e

Doğu Asya kültürlerine ait olan bir diğer geleneksel teknik de “Sumi-e”dir. Özellikle, bir Japon resimleme sanatı olarak bilinen, Sumi-e’lerde kullanılan malzemeler; hayvan kıllarından yapılan doğal fırçalar, pirinç benzeri malzemelerden yapılan ince, narin ve son derece emici doğal kâğıtlar ve sudur. Sumi-e’ler, genellikle, siyah mürekkebin tonları ile yapılırsa da renkli örneklerine de rastlamak mümkündür. Tekniğin en önemli özelliği, deseni, Zen Daireleri’nde olduğu gibi, tek seferde ve ton

zenginlikleri ile ortaya koymaktır. Bu uygulama şu şekilde gerçekleştirilmektedir: öncelikle, ton çeşitliliklerini elde etmek için, bir kapta mürekkep, diğer bir kapta su bulundurulmalıdır. Desenin tonları, hacimsel etkiler, suyun oranına ve fırçanın bastırma şiddetine göre, tek seferde elde edilmektedir. Koyu tonlar, daha az su ile ya da susuz; açık tonlar ise, daha fazla su ile elde edilmektedir. Tek seferde ortaya konan etkileri yakalamak ve fırçayı mürekkeple birlikte ustaca kullanabilmek için, öncesinde temel fırça darbe çalışmaları ile belli bir süre tecrübe kazanmak gereklidir. Bu deneyim, bize; fırça kullanımı, fırçaya mürekkep, su alma ve fırçanın kâğıtta tutulma oranı gibi tecrübeleri kazandıracaktır. Bu teknikteki bir diğer uygulama da desen yapılırken kâğıdın yapışmaması için, zemine keçe türü bir malzemenin konulmasıdır (Kay, 2017, s. 26).

Bu medeniyetlerin diğer mürekkep resim tekniklerinde olduğu gibi, Sumi-e'lerin de kökeni, Zen Budizm'in, varoluşun doğasının deneyimlenmesinin araştırılmasında yatmaktadır. Malzeme ve teknikteki hassasiyet, kırılabilirlik; yakalanan ilhamı, mümkün olduğunca hızlı, tek seferde ve çok fazla düşünmeye mahal vermeden kâğıda aktarmayı sağlamak içindir. Tek harekette gerçekleşen üretimler; fırçayı tutan kişinin duygu ve düşüncelerini devre dışı bırakarak, arınarak ve an'da kalarak, beden ve ruhun özüne, bütünlüğüne ulaşabildiği, dolaysız, neredeyse aracısız bir niteliktedirler. Dolayısıyla, Sumi-e'lerin genel görünümü oldukça yalın, sade, dengeli, zarif ve kusursuzdur. Tekniğin felsefesi; evrenin iki karşıt gücü, ışık ve gölgenin zıtlıklarıyla ortaya konan mükemmel denge ve uyumdur. Tüm bu özellikler, spiritüel bir form olan Ensō (Zen Daireleri)'lerin prensipleriyle ortaktır. Daha geniş anlamda Sumi-e'ler, tek harekette oluşturulmuş Zen Daireleri gibi; insan yaşamı, evren ve varoluşla ilintili derin anlamlar içermektedirler (Cançat, 2023, s. 261).

### Resim 9

“Bambu Sürgünleri”, (Kâğıt üzerine mürekkep)



**Kaynak:** Hokusai, K. (1830). *Bamboo shoots* [Painting]. Japan  
<https://www.loc.gov/pictures/collection/jpd/item/2009631927/>

## 8. Estamp

Doğu Asya medeniyetlerinin mürekkep sanatlarındaki diğer bir uygulama da Estamp'lardır. Taş, tahta, muşamba, çinko veya bakır plakalar üzerine kazınarak yapılmış resimlerin kâğıda basılmış şekli olan Estamp'lar da renkli boyaların yanında mürekkeple de yapılabilmektedirler. Çok eski çağlardan beri dünyanın farklı yerlerinde uygulanan Estamp'ların en bilinenleri Japon Estamp'larıdır. Estamp'lar, kullanılacak renk sayısında ayrı kalıpların hazırlanması ve aynı kâğıt üzerine baskıların alınmasıyla gerçekleştirilmiştir.

M.Ö 2. yüzyılda Çin'de kâğıdın icadı ile baskı sanatları yaygınlaşmış, buradan Japonya'ya geçmiş ve Ukiyo-e baskı sanatı doğmuştur. Dolayısıyla, Estamp'lar, Çin'den Japonya'ya geçmiş ve 17. yüzyılda kendine özgü bir yapı kazanmıştır. Japonya'nın 1850'li yıllarda tüm dünyaya kapılarını açmaya başlaması ile, Japon kültürü ve sanatı, özellikle de Estamp'lar Avrupalı sanatçıların ilgisini çekmeye başlamış ve tüm Avrupa sanatını etkilemiştir. Sade ve serbest çizgilerden oluşan Japon Estamp'ları; gölgesiz, naif ve primitiftir. Bu Estamp'ların diğer önemli bir özelliği de süsleyici olmasıdır. Japon Estamp'larında, doğa ve insan bir aradadır. Özellikle, doğa, sosyal hayatın bir parçası olarak sıkça tasvir edilmiştir. Artan ekonomi ile, lüks görünüm, keyifli zamanlar, erotizm gibi güncel yaşam sahneleri sanatçıların ilgisini çekmiş, bunları bazen bezemeci bir üslûpla bazen de tekdüze renk blokları şeklinde betimlemişlerdir.

## Resim 10

“Odawara”, (Ahşap üzerine baskı estampı)



**Kaynak:** Hiroshige, U. (1840-1842). *Odawara* [Painting]. Private Collection  
<https://collections.artsmia.org/art/61009/odawara-utagawa-hiroshige>

## 9. Lavi

Çini mürekkebi, is mürekkebi, ekolin ya da suluboya ile yapılabilen “Lavi” tekniğinin en önemli özelliği, lekesele etkilerdir. Açık-koyu tonlar, geçişler ya da ışık-gölge etkileriyle ortaya konan lekelerde genellikle, tek rengin tonları hakimdir. Sulandırma oranı ile farklı ton değerleri elde edilebilmektedir.

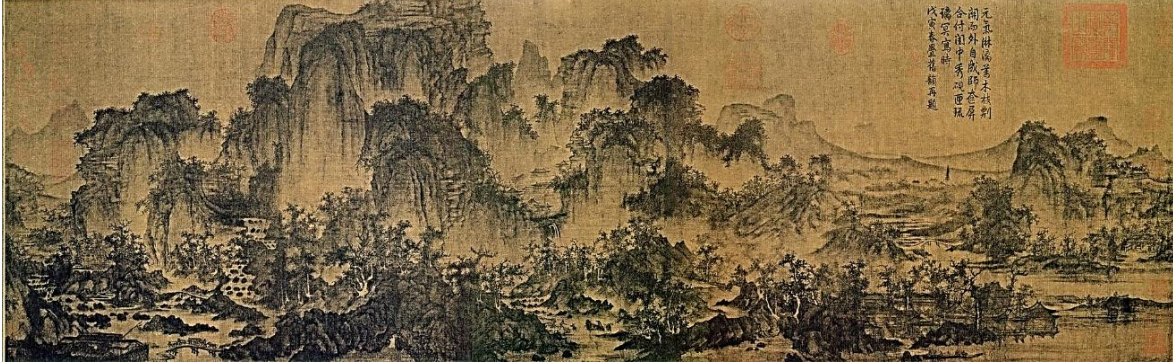


Lavi'de de mürekkep, farklı kalınlıklarda fırçalar ve su gereklidir. Sulu bir teknik olduğu için kalın bir kâğıtta çalışmalıdır.

Doğu Asya sanatlarında, yoğunlukları yüksek olan suluboya ya da renkli mürekkepler şeklinde olan Ekolin (Anilin) boyalar da sıkça kullanılmaktadır. Bu boyalar, teknik olarak sulu boya gibi uygulanmaktadır. Renklerin tonlarını ayarlamak için su ile inceltile yapılabilmektedir. Bu boyalar ile saydam görüntüler elde edilmektedir. Günümüzde, ekolin boyalar, piyasada genellikle cam şişelerde satılmaktadır.

### Resim 11

“Uzak Tepeler Arasında Bereketli Orman” (detay), (İpek üzerine mürekkep)



**Kaynak:** Cheng, L. (10. yy). *Luxuriant Forest among Distant Peaks (detail)* [Painting]. Liaoning Provincial Museum, China. [https://en.wikipedia.org/wiki/Ink\\_wash\\_painting](https://en.wikipedia.org/wiki/Ink_wash_painting)

### Resim 12

“Zümrüt Geçidi”, (Ekolin mürekkep)



**Kaynak:** Guosong, L.(t.y.). *Emerald Gorge* [Painting]. Private Collection.  
<https://en.wahooart.com/@/AQQR6W-Liu-Guosong-Emerald-Gorge>

## 10. Sonuç

Bu çalışmada, Doğu Asya medeniyetlerinin mürekkep uygulamaları, hem teknik hem de kavramsal boyutta değerlendirilmiştir. Tekniklerin, meditasyon vasıtasıyla erişilebilen zihinsel bir hal olan Zen kavramı ve inancıyla bağlantılı boyutları ele alınmıştır. Zen Budist rahiplerce de uygulanan teknikler, adeta, kişinin; dogmatik olmayan, doğal akışla, geçmiş, gelecek kaygısı gütmeyen, anın farkındalığı ve öz dinginliği gibi kendi deneyimleriyle aydınlanmaya ulaşabildiği zihinsel halinin ifadeleridirler. Burada; bir içe dönen, kişinin kendi doğasını görebildiği ve deneyimlediği bir gerçeklik vardır. Tüm bu felsefi boyutlar, mürekkep malzemesinin akışkan ve transparan yapısıyla bütünleşmektedir. Sanatçının bu deneyimindeki duygu zenginliği, suyla mürekkebin karışımıyla elde edilen hassasiyetlerle ortaya konmaktadır. İster konturlar, ister transparanlıklar şeklinde, ister şiir ve görsellerin birlikteliği ile, isterse bir daire formundan yola çıkılarak oluşturulsun, amaç hep aynıdır. Dolayısıyla, burada, ortaya çıkan nihai ürün olduğu kadar, esere hazır oluş, yapım aşaması ve süreç önemli olmaktadır.

Günümüz dijital çağı; stres ve kaygıyla eşlik eden durumlar, yoğun mantıksal, somut ve hızlı dönüşümlerin, düşüncelerin yarattığı bunalımlar bağlamında değerlendirildiğinde, Zen felsefesinden hem yaşamsal hem de sanatsal anlamda, öğrenecek çok şeyin olduğu açıkça görülmektedir. Bu, aslında, insanoğlu için bir ihtiyaçtır. Çalışma kapsamında, bahsedilen teknikler ve bu tekniklerle ortaya konan eserlerin içeriksel yönlerine dikkat çekilmiştir. Görüldüğü üzere bu uygulamalar, basitçe oluşturulmuş birer mürekkep uygulamaları değildir. Zen felsefesi, sanat tarihsel süreçte, geleneksel mürekkep tekniklerine olduğu kadar Sürrealizm, Soyut Ekspresyonizm, Aksiyon (Eylem) Resmi gibi, spontane, şansa dayalı, otomatist pek çok akım ve uygulamaya ilham vermiştir. Ayrıca, Doğu Asya uygarlıklarının ortaklıkları olan bazı mürekkep tekniklerini bir araya getiren ve değerlendiren bu çalışmanın, modern ve çağdaş mürekkep uygulamalarının öz-biçim bağlamında analizlerine kaynaklık edeceği düşünülmektedir.

## 11. Araştırmanın etik yönü

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Bu araştırmanın etik kurul izni gerektirmeyen araştırmalardan olduğunu beyan ederim.

## 12. Çıkar çatışması beyanı

Bu çalışmada, sonuçları veya yorumları etkileyebilecek herhangi bir maddi veya diğer asli çıkar çatışması olmadığını beyan ederim.

## 13. Katkı oranı

Çalışmanın tüm aşamaları yazar tarafından tasarlanmış ve hazırlanmıştır.

## KAYNAKÇA

Baekeland, F. (1990). *The art of Zen: Paintings and calligraphy by Japanese Monks, 1600- 1925*, by Stephen Addiss. *Sophia University Publications*, (45), 119-121.

- Bashō, M. (Edo Dönemi). *Melon Blossom* [Painting]. Japan. <https://www.talialehavi.com/post/painted-poetry-or-poetic-painting>
- Buson, Y. (Edo Dönemi). *Spring Landscape* [Painting]. Nanga School, Japan. <https://www.pinterest.es/pin/501799583451073813/>
- Buson, Y. (1771). *Selfportrait* [Painting]. Japan. <https://www.wikiart.org/en/yosa-buson>
- Cançat, A. (2023). *Resim teknikleri ansiklopedisi*. İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları.
- Cheng, L. (10. yy). *Luxuriant Forest among Distant Peaks (detail)* [Painting]. Liaoning Provincial Museum, China. [https://en.wikipedia.org/wiki/Ink\\_wash\\_painting](https://en.wikipedia.org/wiki/Ink_wash_painting)
- Ekun, F. (1650). *Hotei Pointing at the Moon* [Painting]. Metropolitan Museum of Art, New York, ABD. <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/77179>
- Enji, T. (Edo Dönemi). *Ensō (Zen Circle)*. [Painting]. Japan. <http://www.manyoancollection.org/work/enso-zen-circle/>
- Guosong, L. (t.y.). *Emerald Gorge* [Painting]. Private Collection. <https://en.wahooart.com/@/AQQR6W-Liu-Guosong-Emerald-Gorge>
- Hiroshige, U. (1840-1842). *Odawara* [Painting]. Private Collection. <https://collections.artsmia.org/art/61009/odawara-utagawa-hiroshige>
- Hokusai, K. (1830). *Bamboo shoots* [Painting]. Japan <https://www.loc.gov/pictures/collection/jpd/item/2009631927/>
- Hokusai, K. (1830). *Three birds perched on branches, one with blossoms* [Painting]. Hokusai School sketchbook, Japan. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Three\\_birds\\_perched\\_on\\_branches,\\_one\\_with\\_blossoms\\_LCCN2009631926.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Three_birds_perched_on_branches,_one_with_blossoms_LCCN2009631926.jpg)
- Hokusai, K. (1830). *Hotei* [Painting]. Hokusai Sketchbook, Japan. <https://www.loc.gov/exhibits/ukiyo-e/images/116s.jpg>
- Jungman, B. (1995). Confusing traditions: Elements of the Korean an Kyōn school in early Japanese Nanga landscape painting. Switzerland (Museum Rietberg), *Artibus Asiae Journals*, (55), 303-318
- Kay, M. T. (2017). *The art and technique of Sumi-e Japanese ink painting: Japanese ink painting as taught by Ukao Uchiyama*. Tuttle Yayınevi.
- Kurtulan, M. (2021). Orta ve Batı Asya sanatında mürekkep resmi geleneği ve hayvan mücadele sahneleri. *Lale Kültür Sanat ve Medeniyet Dergisi*, 52-64.

Cançat, A. (2023). *Asya resim sanatında mürekkep tekniklerine dair bir seçki*.

Seo, A.Y. (2007). *Ensō: Zen Circles of Enlightenment*. Weatherhill Publisher.

Socho, T. (1995). *Haiga: Takebe Socho and the Haiku-Painting Tradition*. University of Hawaii Press/Marsh Art Gallery.

Zeng, F. (Edo Dönemi). *Dharma* [Painting]. Japan.





# KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ

## Sosyal Bilimler Dergisi

### KAYSERİ UNIVERSITY JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES

Makale Türü	Araştırma Makalesi	Yıl	2023	ss.	15-26
Gönderi Tarihi	06.05.2023	Cilt	5	DOI	10.51177/kayusosder.1293450
Kabul Tarihi	22.05.2023	Sayı	1		
Erken Görünüm Tarihi	23.06.2023	Ay	Haziran		
Yayın Tarihi	30.06.2023				

#### Deprem nedeniyle nakil gelen öğrencilerin sınıflarına kabul durumlarının belirlenmesi \*<sup>Δ</sup>

#### Determination of admission status of students transferred due to earthquake to their new classes

Enver TÜRKSOY<sup>1</sup>  
 Rıdvan KARABULUT<sup>2</sup>  
 Melike GÜRBÜZ<sup>3</sup>

#### Öz

Bu araştırmanın amacı 2023 yılında Türkiye’de yaşanan Deprem Nedeniyle daha önce öğrenim gördüğü okuldan farklı bir okula Nakil Gelen Öğrencilerin Sınıflarına Kabul Durumlarının Belirlenmesidir. Araştırma nitel araştırma türlerinden temel nitel araştırma kullanılarak yapılandırılmıştır. Araştırma katılımcıları sınıfta depremde öğrenci bulunan 40 sınıf öğretmenidir. Araştırma verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen yapılandırılmış görüş formu ile toplanmıştır. Öğretmen görüşleri Microsoft Forms uygulaması kullanılarak çevrim içi toplanmıştır. Temel nitel araştırma yöntemi benimsenen bu çalışmada verilerin analizinde betimsel analiz tekniği benimsenmiştir. Araştırma kapsamında depremde öğrencilerde depresyon belirtilerinden korku, kaygı ve endişenin yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Diğer öğrencilerin depremde öğrencilere yaklaşımında genellikle olumlu duygular dikkat çekse de acıma, üzüntü ve kaygı gibi durumlarla da karşılaşmıştır. Ayrıca öğrencilerin depremde öğrencileri kabullenici bir tutum sergilediği görülmektedir. Son olarak depremde öğrencilere yönelik sağlanan destek boyutunda sınıf öğretmenlerinin bir kısmının okul rehberlik servisi ile çalışmasına karşın bazı öğretmenlerin bu durumdan kaçındığı görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Depremde, İlkokul Öğrencisi, Öğretmen Desteği, Sınıf İklimi, Sınıf Kabul Durumları

#### Abstract

The aim of this research is to determine the acceptance status of the students who have been transferred to a different school than the one they studied before due to the earthquake in Turkey in 2023. The research is structured using basic qualitative research from qualitative research types. The research participants are 40 classroom teachers who have earthquake victims in their class. The research data were collected with a structured opinion form developed by the researchers. Teacher feedback was collected online using the Microsoft Forms application. In this research, where the basic qualitative research method was adopted, descriptive analysis

<sup>Δ</sup> Yazarlar bu çalışmanın tüm süreçlerinin araştırma ve yayın etiğine uygun olduğunu, etik kurallara ve bilimsel atıf gösterme ilkelerine uyduğunu beyan etmiştir. Aksi bir durumda Kayseri Üniversitesi KAYÜSOSDER Dergisi sorumlu değildir.

\* Bu araştırma için etik kurul izni Kayseri Üniversitesi Kurulu’nun 13.04.2023 tarihli ve 27/2023 numaralı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, enverturksoy@gmail.com

<sup>2</sup>Doç. Dr., Kayseri Üniversitesi, ridvan\_karabulut@yahoo.com

<sup>3</sup>Çocuk Gelişimi Uzmanı, Dafni Ebeveyn ve Çocuk Gelişimi Merkezi, melikegurbuz@gmail.com

technique was adopted in the analysis of the data. Within the scope of the research, it was seen that the symptoms of depression in earthquake victim students had high levels of fear and anxiety. Although positive emotions are generally noticed in the approach of other students to earthquake victim students, situations such as pity, sadness and anxiety have also been encountered. In addition, it is seen that the students exhibit an acceptable attitude to the earthquake victims. Finally, in the dimension of support provided for earthquake victim students, it is seen that some teachers avoid this situation even though some of the classroom teachers work with the school guidance service.

**Keywords:** Class Acceptance Statuses, Earthquake Victim, Primary School Student, Teacher Support, Classroom Climate.

## 1. Giriş

Toplumun mevcut imkanlarıyla baş edemeyeceği fiziksel, ekonomik ve sosyal olayların yaşanmasına doğal afet denir. Bu afetler, etkin olduğu coğrafyada yaşayan insanların faaliyetlerini yavaşlatacak veya tamamen durduracak bir etkiye sahip olduğu için toplum açısından çok önemli bir yere sahiptir (Ergünay, 1996, s.1). Bu afetlere örnek olarak volkan, çığ, sel, heyelan, kuraklık ve depremler verilebilir. Afetler içerisinde yer alan deprem, genellikle geniş bir coğrafyayı etkilediği için daha ön plana çıkmaktadır. Deprem ise “Yerkabuğunun kısa veya uzun süreli hareketlenmesi sonucunda oluşan yıkımlar” olarak tanımlanmaktadır (Hoşgören, 1997, s. 39). Özellikle son zamanlarda ülkemizde aktif şekilde meydana gelen depremler Alp- Himalaya deprem kuşağında yer alan Türkiye’yi maddi ve manevi büyük ölçüde etkilemiş ve etkilemeye devam etmektedir (Öcal, 2007, s. 22). Bu nedenle Türkiye gibi depremden fazlaca etkilenen ülkelerde deprem konusunda hazırlıklı olmak, önlem almak ve sorunluluklarımızı bilmek çok önemlidir (Öztürk, 2013, s. 309). İnsanlara büyük oranlarda zarar verebilen deprem gibi doğal afetler, yalnızca gerçekleştiği zamanı değil sonraki yaşamları da etkilemektedir. Yapılan araştırmalarda depremi deneyimlemiş bireylerin yıllar sonra dahi büyük ölçüde etkilenme sürecinin devam ettiğini göstermektedir (Özçetin vd., 2008, s.10). Bu bilgi deprem ve etkilerini azaltmak üzerine daha fazla eğilmemiz gerektiğini gösterebilmektedir.

Doğal bir afet olarak gerçekleşen depremin önlenemeyeceği bilinen bir gerçektir. Bu nedenle depremin maddi ve manevi tahribatını azaltmak veya ortadan kaldırmayı hedeflemek için bu konuda eğitim almış bilinçli gençler yetiştirmek depremin etkilerini azaltmakta alınabilecek en kolay ve etkin yöntemlerden biridir (Demirkaya, 2007, s. 70). Bilinçli gençler yetiştirmenin doğal yolu ise okullardaki eğitimden geçmektedir. Deprem konusundaki teorik bilgi olan doğal bir afet olduğu, yerkabuğunun yapısı, önlem alındığında etkisinin büyük ölçüde azaltılabileceği gibi bilgiler yine eğitim yolu ile aktarılmalıdır (Tsai, 2001, s. 1014). Teorik bilginin yanında bireylerde deprem sonrası ortaya çıkabilecek fiziksel veya psikolojik etkilerinin çözümlenmesi de yine verilecek olan eğitimlerle sağlanabilmiştir. Bu eğitimin doğru ve etkin verilebilmesindeki en önemli faktör ise öğretmendir (Öztürk, 2013, s. 311). Bu sebeple öğretmenlerin deprem konusundaki eğitim ve donanımı güçlü olmalıdır. Yapılan çalışmalarda da depremin tahribatının azaltılmasında deprem hakkında verilen eğitimin önemi vurgulanmaktadır (Değirmenci, 2019, s. 3289; Değirmenci vd., 2019, s. 40; Öcal, 2007, s. 9).

Ülkemizde 6 Şubat 2023 tarihinde merkez üssü Kahramanmaraş ili olan 7.7’lik ve 7.6’lık depremler meydana gelmiştir. Söz konusu depremler; Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elâzığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa olmak üzere 11 ilimizde yıkıcı düzeyde etkili olurken, çevre illerde de hissedilmiştir. Depremlerin büyüklüğünün çok yüksek olması, etki alanının ve tahribatının çok fazla olması nedeniyle Cumhuriyet tarihindeki en büyük depremler olarak kayda geçmişlerdir (Şen, 2023, s. 43). Bu büyük tahribat sonucunda şehirden şehre zorunlu göçler başladığını söyleyebilmek mümkündür. Bu göçler sonrasında insanlar işlerini veya okullarını değiştirmek zorunda kalmışlardır (Yenişafak, 2023). Değişim sonrası özellikle deprem bölgelerine yakın iller başta olmak üzere okullarda depremi yaşamış öğrenciler bulunmaktadır.

Yapılan çalışmanın amacı sınıfında depremi yaşamış öğrenciler bulunan öğretmenlerin deprem hakkında düşüncelerini incelemektir. İlgili literatür incelendiğinde yakın tarihte yaşanan deprem sonrasında depremi yaşamış çocukların öğretmenlerinin görüşleri ile yapılan bir çalışmaya

rastlanmadığı görülmektedir. Bu çalışma deprem sonrası oluşan büyük kitlelerin göçünün ekonomik etkilerinin yanında toplumsal yansımalarının anlaşılabilmesi ve depremin fiziksel tahribatının yanında psikolojik tahribatını da anlayabilmek adına büyük önem arz etmektedir.

Deprem gibi büyük doğal afetler sonucunda öğrencilerin nakil olarak başka bir eğitim kurumunda öğrenime devam etmelerinin ortaya çıkaracağı sorunların ve diğer öğrencilerin depremde öğrenciler ile olan ilişkilerinin ne düzeyde olduğunun belirlenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda sınıfta depremde öğrencisi bulunan öğretmenlerin eğitim öğretim sürecinde karşılaştıkları durumlar nelerdir? Sorusuna yanıt aranmıştır. Bu ana sorudan yola çıkarak aşağıda yer alan alt araştırma sorularına yanıt aranmıştır.

- Depremde öğrencilere yönelik öğretmenler tarafından sağlanan destek türleri nelerdir?
- Depremde öğrenciler sınıf iklimini nasıl etkilemiştir?
- Sınıf içerisinde depremde öğrencilerde gözlenen davranışlar nelerdir?
- Depremde öğrencilere diğer öğrencilerin yaklaşımı nasıldır?

Araştırma kapsamında elde edilecek bulguların benzer doğal afetler halinde nakil gelen öğrencilere öğretmen ve öğrencilerin nasıl bir yaklaşım sergilediğini görülmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

## **2. Yöntem**

### *2.1. Araştırma modeli*

Araştırma nitel araştırma türlerinden temel nitel araştırma (Basic Qualitative Research) kullanılarak yapılandırılmıştır. Temel nitel araştırma bir nitel araştırma yöntemidir ve diğer nitel araştırma türlerinden farkı, araştırmanın temel verileri toplama ve anlama amaçlı olmasıdır. Bu tür, olaylar arasındaki ilişkileri veya hipotezleri test etmek yerine, deneyimlerin, düşüncelerin ve hislerin nasıl yaşandığını, anlaşıldığını ve yorumlandığını anlamaya odaklanır. Bu nedenle, temel nitel araştırma, fenomenleri daha iyi anlamak, bir konuyu derinlemesine incelemek ve açıklamak amaçlı kullanılır. Diğer nitel araştırma türleri, fenomenlerin belirli özelliklerini tanımlayarak ve ölçerek, neden-sonuç ilişkileri araştırarak veya hipotezleri test etmek amaçlı kullanılır. Bu nedenle, temel nitel araştırma, diğer nitel araştırma türlerini tamamlayan bir araştırma yöntemi olarak kullanılır ve genellikle fenomenler hakkında daha derin ve kapsamlı bir anlayış sağlar. Araştırma kapsamında okullara nakil gelen depremde öğrencilerin okul kültürüne uyum sürecinde sınıf öğretmenlerinin ve sınıf arkadaşlarının öğrencilere yönelik yaklaşımlarının öğretmenlerin gözünden belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada yalnızca öğretmenlerin gözlemlerine yer verilmiştir bu nedenle temel nitel araştırma yöntemi desen olarak benimsenmiştir.

### *2.2. Araştırma katılımcıları*

Araştırma katılımcıları belirlenirken nitel araştırma yöntemlerinde en çok kullanılan yöntemlerden olan amaçlı örneklem yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi temel alınmıştır. Ölçüt örnekleme yönteminde belirlenen kriterler kapsamında katılımcılar araştırmaya dahil edilir. Araştırmaya dahil etme kriterleri olarak iki temel kriter belirlenmiştir bunlardan birincisi 2022-2023 eğitim öğretim yılında sınıf öğretmeni olarak görev yapmış olmak ikincisi ise sınıfta depremde öğrencisi bulunmaktır. Hariç tutma kriterleri ise sınıf öğretmeni olmamak ve sınıf öğretmeni olsa da sınıfın da depremde öğrencinin olmamasıdır. Bu kriterlerin belirlenmesindeki temel amaç ilkökul öğrencilerinin yaşanan büyük doğal afet sonucunda göç etmek zorunda kalan nakil depremde öğrencilere yönelik yaklaşımlarının belirlenmesidir. Temel nitel araştırma kapsamında araştırmaya dahil edilmesi düşünülen 40 sınıf öğretmeni yer almaktadır. Bu öğretmenler belirlenirken yukarıda yer alan ölçütler temel alınmıştır.

*Türksoy, E., Karabulut, R., & Gürbüz, M. (2023). Deprem nedeniyle nakil gelen öğrencilerin sınıflarına kabul durumlarının belirlenmesi.*

### 2.3. Veri toplama aracı

Temel nitel araştırma deseniyle düzenlenen bu çalışmada sınıf öğretmenlerini nakil gelen depremzede öğrencilere yönelik öğrenci tutumları ve öğretmen yaklaşımlarının belirlenmesi amacıyla yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formu hazırlanması sürecinde sosyal medya ve alan yazında depremzede öğrencilere yönelik makaleler incelenmiştir. Yapılan inceleme kapsamında sınıf öğretmenlerini öğrencilere yönelik uyguladığı sosyal ve psikolojik destek uygulamalarını niteliklerinin belirlenmesi amacıyla bir soru nakil gelen öğrencilere yönelik diğer öğrencilerin yaklaşımlarını belirlemeye yönelik bir soru ve nakil gelen öğrencilere yönelik eğitim öğretim süreçlerindeki oyun durumlarının belirlenmesine yönelik bir soru olmak üzere toplam 3 ana soru sorulmuştur. Bu sorular sınıf öğretmenliği alanında lisansüstü öğrenim görmüş bir akademisyen, Türkçe dil uzmanı, PDR alanında bir akademisyen ve araştırma katılımcısı niteliği taşıyan bir sınıf öğretmenin görüşlerine başvurulmuştur. Yapılan görüşmeler sonrasında hazırlanan görüşme formu Pilot uygulama amacıyla üç sınıf öğretmenine uygulanmış soruların anlam ve kapsam açısından nitelikleri değerlendirilmiştir.

### 2.4. Verilerin toplanması

Araştırma verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen yapılandırılmış görüşme formuyla toplanmıştır. Görüş formları Microsoft forms uygulaması kullanılarak çevrim içi ortamda toplanmıştır. Çevrim içi formlar, nitel veri toplama için kullanılabilir yararlı bir araçtır. Özellikle yüz yüze görüşmeler veya odak grupları gibi yöntemlerin uygulanabilir veya arzu edilmediği durumlarda, çevrim içi formlar katılımcılara ve araştırmacılara esneklik, kolaylık, erişilebilirlik ve anonimlik sağlar (Hollin vd., 2021, s. 127). Ayrıca, çevrim içi formlar veri toplama sürecini daha verimli, maliyet-etkin ve standart hale getirmektedir (Carter vd., 2021, s. 713).

### 2.5. Veri analizi

Temel nitel araştırma yöntemi benimsenen bu çalışmada verilerin analizinde betimsel analiz tekniği benimsenmiştir. Betimsel analizde elde edilen veriler herhangi bir yorumlamaya gerek duymadan olduğu gibi kodlanarak temalar ve kategoriler belirlenmiştir. Kodlamalar iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı yapıp daha sonra kodlama kontrolleri gerçekleştirilmiştir. Temaları oluşturma sürecinde araştırma soruları temel alınarak kodlamalar gerçekleştirilmiştir. Yapılan kodlamalarda sıklık değerlerine yer verilmiştir

Bu çalışmada öğretmenlerden elde edilen görüşlerden elde edilen veriler, önceden belirlenen temalara göre düzenlenip sunulduğu (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 221) için analizlerde “betimsel analiz” süreci uygulanmıştır. Bu süreçte, alt problemlerle belirlenen her bir temanın altında veriler kodlanmış, sayısallaştırılmış ve bulgular doğrudan alıntılarla desteklenerek aralarındaki ilişkiler yorumlanmıştır. Bu süreçte Maxqda 2020 nitel veri analiz programı kullanılmıştır. Bu çalışmada verilerin güvenilirliğini sağlayabilmek için iki araştırmacı tarafından ayrı kodlamalar gerçekleştirilmiş yapılan kodlamalar daha sonra kontrol edilmiş ve kodlayıcılar arasındaki uyumsuzluk karşılıklı ikna yoluyla giderilmiştir. Kodlayıcılar arası uyum, nitel analizde sıkça tavsiye edilen iyi bir uygulamadır. Kodlama sürecinin sistematikliğini, iletişimini ve şeffaflığını artırmanın; araştırma ekiplerinde yansıtıcılığı ve diyalogu teşvik etmenin; ve analizin güvenilirliğine farklı kitleleri ikna etmeye yardımcı olmanın yanı sıra birçok fayda sağlar (O'Connor ve Joffe, 2020) Araştırmanın betimsel yapısı nedeniyle kodlamalar arasındaki farklılığın çok az olduğu görülmüş, kolajlar arasında yalnızca 5 kodda uyumsuzluk olduğu bu kadar içinde aynı anlama gelen ortak bir kodun belirlenmesi yoluna gidilmiştir.

## 3. Bulgular

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular ana tema etrafında oklar ile belirtilmiştir. Her kodun yanında sıklıklarını belirten ve parantez içerisinde yer alan sayılar yer almaktadır. Ayrıca okların kalınlıkları kod sıklığına bağlı olarak değişmektedir. Araştırma güvenilirliğini sağlamak amacıyla elde

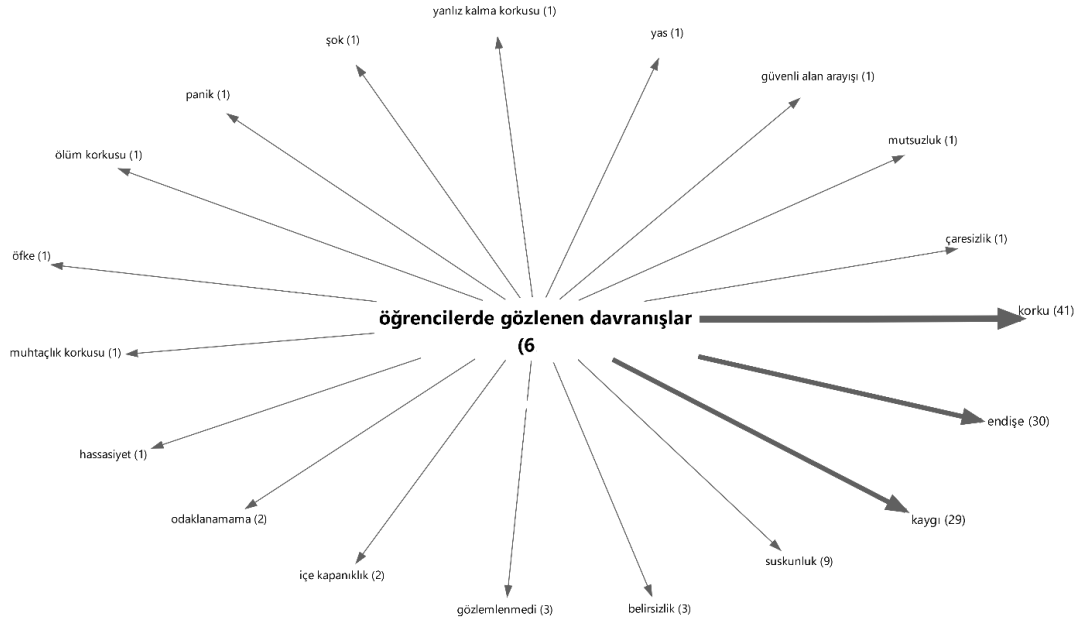
edilen kodlara yönelik öğretmen görüşleri verilen kod isimlerle italik bir şekilde belirtilmiştir. Örneğin araştırmaya katılan 18 öğretmen için “Ö18” ifadesi kullanılmıştır.

### 3.1. Depremzede öğrencilerde gözlenen davranışlar

Araştırma kapsamında sınıf öğretmenlerine "Sınıfınıza gelen depremzede öğrencilerde gözlemediğiniz davranışlar nelerdir?" sorusu sorulmuştur. Bu soru kapsamında elde edilen kodlar aşağıda yer alan Şekil 1’de sunulmuştur.

#### Şekil 1

##### Depremzede öğrencilerde gözlemlenen davranışlar



Yapılan analizler sonucunda 19 kod ve 130 sıklık elde edilmiştir. Öğretmenler tarafından yapılan gözlemlerde öğrencilerde en çok karşılaşılan davranışın " korku " (f:41), "endişe" (f:31), "kaygı" (f:29) olduğu görülmüştür. Bunlara ek olarak yitirmiş oldukları yakınlarından kaynaklı yas durumu bir ölüm korkusu ve yalnız kalma korkusunun gözlemlendiği öğretmenler tarafından ifade edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden yalnızca üç tanesi öğrencilerde normal dışı davranışın gözlemlendiğini ifade etmiştir. Aşağıda araştırmaya katılan öğretmenlere ait bazı görüşlere bir yer verilmiştir.

Ö14: Korku, kaygı, endişe, suskunluk, yakınlarını kaybetme korkusu, başkalarının yardımına muhtaç olma korkusu öğrencide bu tip davranışları gözlemlerim. Bunun altında yatan sebeplerin de yakınlarından bazılarının deprem esnasında vefat etmesi olduğunu öğrenciden öğrendim.

Ö60: yaşanan deprem sonrası evlerinin yıkılması temel ihtiyaçlarını bile karşılayamayacak durumda olmaları nedeniyle çocuk da başkalarına muhtaç olma korkusunu sezdim.

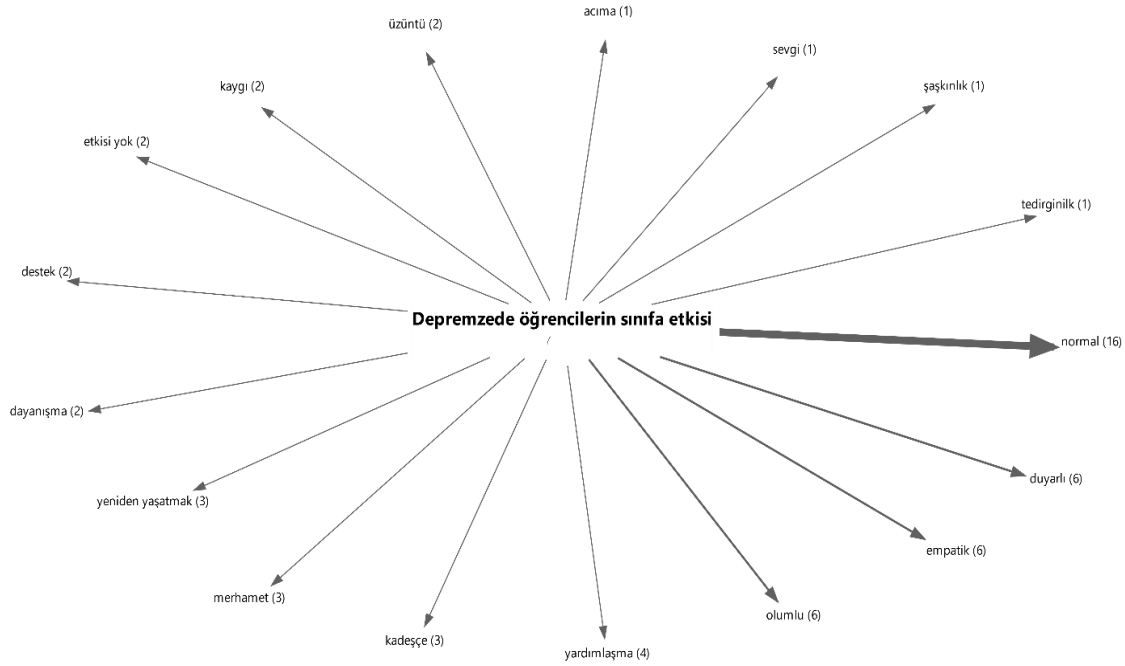
Ö25: kolay bir durum değil haliyle diğer öğretmenlerin öğrencilerde de korku ve kaygıların yüksek olduğunu duydum aynı durum benim öğrencim için de geçerli.

### 3.2. Depremzede öğrencilerin sınıf iklimine etkisi

Araştırma kapsamında sınıf öğretmenlerine yöneltilen ikinci soru "Sınıfınızdaki depremzede öğrencinin sınıf iklimine etkisi ne olmuştur?" şeklindedir. Aşağıda yer alan Şekil 2 öğretmenlerden elde edilen kodlar ve bu kodlara ait sıklıkları içermektedir.

## Şekil 2

### Öğrencilerin sınıf iklimine etkisi



Yapılan analizler sonucunda 17 kod ve 61 sıklık elde edilmiştir. Elde edilen kodlar içerisinde en çok tekrar eden kodlar sırasıyla “normal” (f:16), “empatik” (f:6), “olumlu” f (6) ve “duyarlı” (f:6) olduğu görülmektedir. Buna karşın bazı öğrenciler de şaşkınlık, tedirginlik, kaygı gibi olumsuz duyguların olduğu da elde edilen bulgular arasındadır. Aşağıda araştırmaya katılan öğretmenlere ait bazı görüşlere bir yer verilmiştir.

Ö54: Çocuklar bu konuyu fazla önemsemiyorlar.

Ö24: Hiçbir olumsuz etki yok, olmadı, olmasın. Çünkü çocuk depremde etkisi altına girmesin. Sanki il değiştirip okul naklini alıp eğitim öğretimine kaldığı yerden devam ediyor gibi...

Ö38: öğrencilerin bu konudaki duyarlılıklarının arttığını gözlemledim.

Ö34: Empati kurma hisleri arttı, yardımlaşma duyguları arttı.

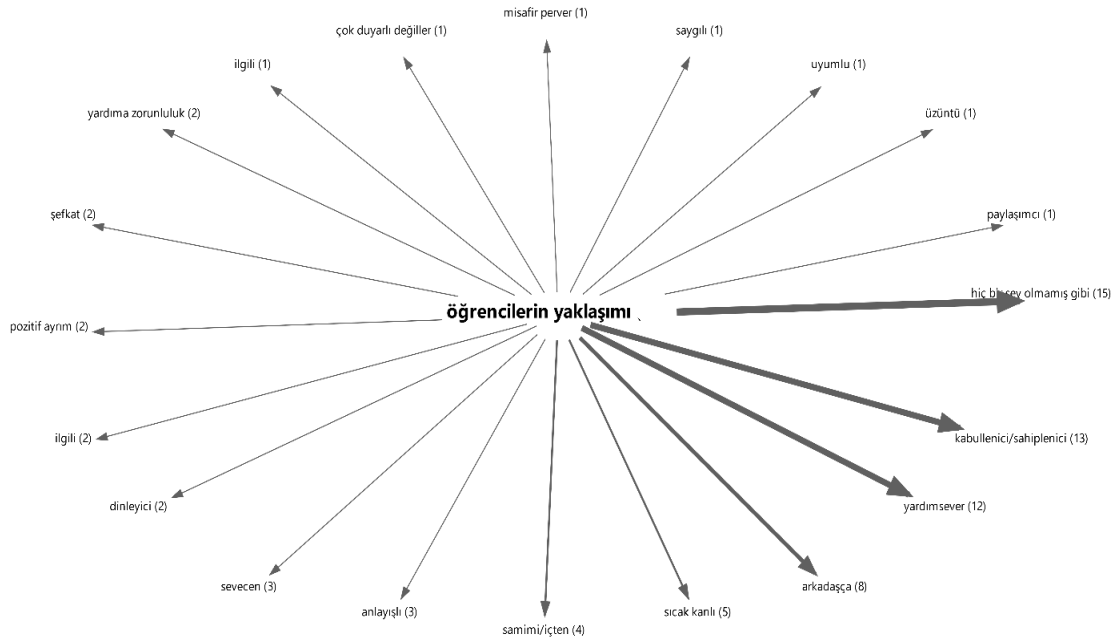
Araştırma kapsamında elde edilen bulgular genel yapısı incelendiğinde öğrencilerin rutininde değişikliğe gitmemeye özen gösterdiği ve depremde öğrencilere yönelik olumlu duygular içerisinde oldukları elde edilen bulgulardan çıkarılan sonuçlar içerisinde yer almaktadır.

### 3.3. Depremde öğrencilere diğer öğrencilerin yaklaşımı

Araştırma kapsamında sınıf öğretmenlerine yöneltilen üçüncü soru “Sınıfınızdaki depremde öğrencilere diğer öğrencilerin yaklaşımı nasıl oldu?” şeklindedir. Aşağıda yer alan Şekil 3 öğretmenlerden elde edilen kodlar ve bu kodlara ait sıklıkları içermektedir.

### Şekil 3

#### Öğrencilerin yaklaşımı



Yapılan analizler sonucunda 20 kod ve 80 sıklık elde edilmiştir. Elde edilen kodlar içerisinde en çok tekrar eden kodlar sırasıyla “hiçbir şey olmamış gibi” (f:15), “sahiplenici” (f:13), “arkadaşça” f (8) ve “sıcak kanlı” (f:5) olduğu görülmektedir. Elde edilen görüşlerin tamamının olumlu bir yapıda olduğu görülmektedir. Aşağıda araştırmaya katılan öğretmenlere ait bazı görüşlere bir yer verilmiştir.

Ö60: Deprem konusu açılmadığı sürece normal hayat akışında davranıyor. Deprem konusunda depremzede etiketi olabiliyor.

Ö6: benim öğrenciler bu konuda çok da duyarlı değil.

Ö24: Herhangi bir olumsuz tutum ve davranışla karşılaşılmamıştır. Uyum sorunu olmamakla beraber arkadaşları tarafından kolay kabullenilmiştir.

Ö43: Depremzede olduğunu hatırlatmayan, acılarına ortak olarak, kendi arkadaş gruplarına hemen almışlardır. Öğrencilerimizin yaralarını sarmaya yardımcı olmuşlardır.

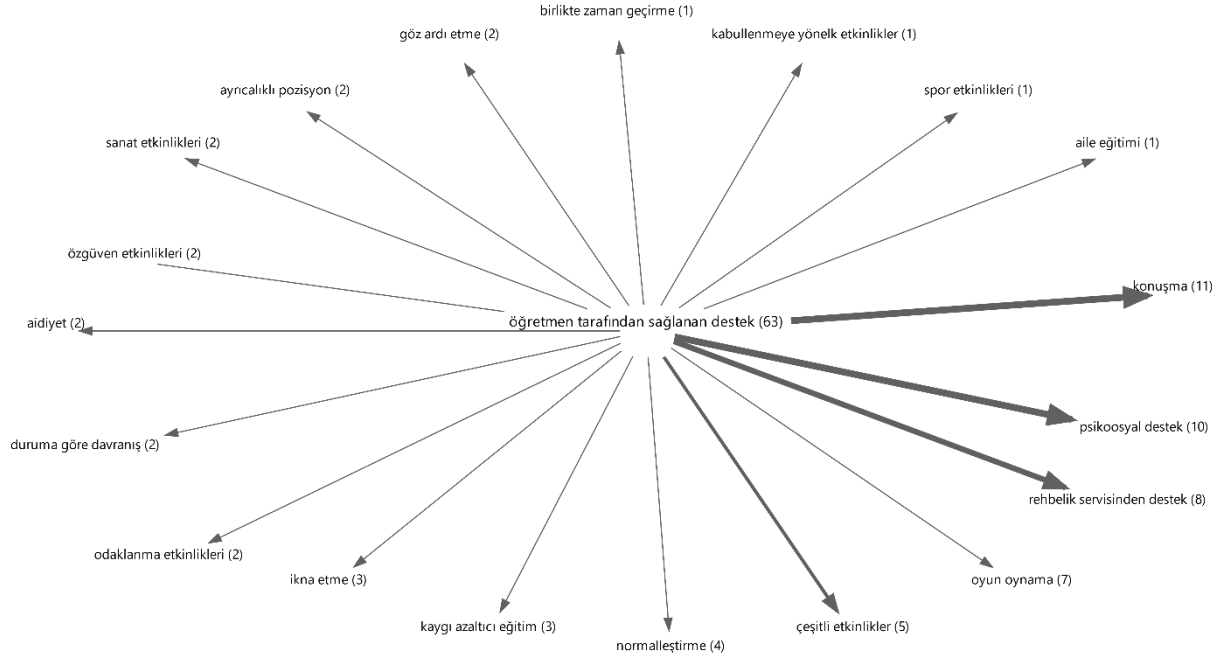
#### 3.4. Depremzede öğrencilere yönelik öğretmenler tarafından sağlanan destek

Araştırma kapsamında sınıf öğretmenlerine “depremzede öğrencilere yönelik ne tür destek sağladınız?” sorusu sorulmuştur. Aşağıda yer alan Şekil 4 öğretmenlerden elde edilen kodlar ve bu kodlara ait sıklıkları içermektedir.



#### Şekil 4

##### Öğretmen tarafından sağlanan destek



Yapılan analizler sonucunda 19 kod ve 69 sıklık elde edilmiştir. Elde edilen kodlar içerisinde en çok tekrar eden kodlar sırasıyla “konuşma” (f:11), “psikososyal destek” (f:8), “rehberlik servisinden destek” f (8) ve “oyun oynama” (f:6) olduğu görülmektedir. Yapılan incelemede psikolojik destek boyutunun ağırlıkta olduğu görülmektedir. Aşağıda araştırmaya katılan öğretmenlere ait bazı görüşlere bir yer verilmiştir.

Ö3: Psikososyal destek eğitimi uyguluyorum. Oyunlar oynuyor. Akademik süreci bir tik geri plana atıyorum

Ö61: Rehberlik servisimiz tarafından hazırlanan programları uyguluyoruz

Ö16: Oyun olmazsa olmaz. Farklı görsel çalışmalar. Ahşap boyama.

Ö6: Hayat devam ettiği için derslere ve okula odaklanmaya çalışıyoruz aynı zamanda deprem gerçeğini de atlamayarak yeri geldikçe konuşup kaygılarını gidermeye çalışıyorum.

Ö36: Süreç odaklı iyileşme ve kabullenmeye yönelik etkinlikler yapıyorum.

#### 4. Sonuç

Gerçekleştirilen bilimsel çalışmalar bireyler üzerinde derin izler bırakan afet vb. travmatik olayların yetişkinlerin yanı sıra özellikle çocuklar ve gençler üzerinde ciddi etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Pfefferbaum vd., 1997). Alan yazında depremzedeler arasında yaşanan akut stres bozukluğu belirtilerinden en sık dile getirilenlerin tekrar tekrar deprem anını hatırlama, deprem anının hatırlanması durumunda sıkıntı ve huzursuzluk hissetme, uyumakta ve uykuyu sürdürmekte güçlük çekme şeklinde olduğu belirtilmiştir. En az tanımlanan ise depremin bir yönünü hatırlayamama olarak karşımıza çıkmaktadır (Özmenler vd., 2001, s.14). Benzer şekilde alan yazında deprem vb. gibi durumlara maruz kalma sonra travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) geliştirme sıklığının arttığı belirtilmektedir (Bramsen vd., 2000, s. 1119). TSSB doğal afetler ile ilişkili en yaygın psikiyatrik bozukluk olduğu belirtilmektedir (Tunç, 2021, s. 46). Fakat ülkemizde Sayıl vd. (2001, s. 9) tarafından gerçekleştirilen çalışmada 15 yaş üstü grubun 15 yaş altı gruptan depresyon düzeyleri daha üst seviyelerde çıkmıştır. Bu doğrultuda hangi yaş grubunun psikososyal destek ihtiyacının daha gerekli

olduğu net olmamakla birlikte, özellikle ilköğrencilerinin içinde buldukları dönemin gelişim özellikleri gereği kendilerini hedef alan çalışmaların önem arz edeceği düşünülmektedir.

Güler ve Çobanoğlu (1997, s.34) afet durumlarında 1-5 yaş grubu çocukların anne ve babasından ayrılmak istememe, aşırı gece korkusu, 5-11 yaş çocuklarının karanlık korkusu, gece korkusu, karabasan, okulda konsantrasyon azlığı, 11-14 yaş grubu çocuklarının ise isyankâr davranışlar, arkadaşlarına karşı ilgisinde düşüş, okul sorunları ve dikkat çekme davranışları gibi sorunların görüldüğünü belirtmiştir. Bu doğrultuda mevcut çalışmada depremde öğrencilerde gözlenen davranışlar ile benzerlik göstermekte ve destekler niteliktedir.

Demirkaya (2007, s.68) tarafından ilköğrencilerinin deprem kavramını nasıl algıladıklarına yönelik gerçekleştirilen çalışmada öğrenciler sırasıyla can ve mal kaybına sebep olan kötü afet (f:21), korkutucu olay (f:17), evlerimizin yıkılarak yakınlarımızın ölmesi (f:13), şiddetli yer sarsıntısı (f:10) ve doğal afet (f:9) şeklinde tanımlamışlardır. Bu doğrultuda ilköğretim öğrencilerinin gözünde deprem afeti genellikle olumsuz olarak tanımlanmakta ve ortaya çıkarabileceği kötü sonuçların öğrenciler tarafından bilindiği görülmektedir. Bu yönüyle herhangi bir deprem afetine maruz kalmamış öğrencilerin de depremde çocukların yaşadıklarını bir nebze de olsa anlayarak onlara akran desteği sağlayabilecekleri düşünülmektedir. Mevcut araştırma sonucunda depremde öğrencilere bazı öğrenciler hiçbir şey olmamış gibi davrandığı görülürken bazılarının, yardımsever, kabullenici, arkadaş canlısı ve sıcakkanlı davranarak olası psikolojik etkileri hafifletmeye çalıştıkları belirlenmiştir.

Musa vd. (2012) gerçekleştirmiş olduğu çalışma sonucunda özellikle okula giden çocukların afet sonrası psikolojik etkilere karşı daha savunmasız olduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda bu sonucun depresyon, anksiyete ve stres ile önemli düzeyde ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Bu durum doğrultusunda depremde çocukların çevre desteğine daha çok ihtiyaç duyduğu ve çevresinden gelecek desteğin çocuğun psikolojik durumu için olumlu etkiler oluşturacağı belirtilmektedir. Prinstein vd. (1996, s.464) tarafından yürütülen bir çalışma sonucunda çocukların ebeveynlerden, arkadaşlarından ve öğretmenlerinden gördükleri destek doğrultusunda daha düşük stres riski yaşadıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Doğal afetlerde de çocuk ve ergenlerin TSSB semptomlarını önlemede ebeveyn ve öğretmen desteğinin etkili olacağını belirtmiştir. Bu doğrultuda mevcut çalışmada depremde öğrencilere öğretmenler tarafından verilen konuşma, rehberlik, oyun oynama, normalleştirme ve psikososyal desteklerin çocukların psikolojik sağlıkları üzerinde olumlu yönde pozitif etkileri olacağı düşünülmektedir.

## **5. Araştırmanın etik yönü**

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Bu araştırma için etik kurul izni KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ Etik Kurulu’nun 13.04.2023 tarihli ve 27/2023 numaralı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

## **6. Çıkar çatışması beyanı**

Bu çalışmada, sonuçları veya yorumları etkileyebilecek herhangi bir maddi veya diğer asli çıkar çatışması olmadığını beyan ederiz.

## **7. Katkı oranı**

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamıştır.

Türksoy, E., Karabulut, R., & Gürbüz, M. (2023). Deprem nedeniyle nakil gelen öğrencilerin sınıflarına kabul durumlarının belirlenmesi.

## KAYNAKÇA

- Basnet, B. K. (2020). Earthquake and its impacts on education: Aftemath Nepal Quake 2015. *The European Educational Researcher*, 3(3), 101-118. <https://doi.org/10.31757/euer.332>
- Bramsen, I., Dirkzwager, A. J., & Van der Ploeg, H. M. (2000). Predeployment personality traits and exposure to trauma as predictors of posttraumatic stress symptoms: A prospective study of former peacekeepers. *American Journal of Psychiatry*, 157(7), 1115-1119. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.7.1115>
- Carter, S. M., Shih, P., Williams, J., Degeling, C., & Mooney-Somers, J. (2021). Conducting qualitative research online: challenges and solutions. *The Patient-Patient-Centered Outcomes Research*, 14(6), 711-718. <https://doi.org/10.1007/s40271-021-00528-w>
- Cin M. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının doğal afetler ile ilgili yanılgıları. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 3(2), 70-81.
- Değirmenci, Y. (2019). 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde coğrafya konularının öğretimine ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(4), 3286-3305. <https://doi.org/10.33206/mjss.537718>
- Değirmenci, Y., Kuzey, M., & Yetişensoy, O. (2019). Sosyal bilgiler ders kitaplarında afet bilinci ve eğitimi. *e-Kafkas Journal of Educational Research*, 6(2), 33-46. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.591345>
- Demirkaya, H. (2007). İlköğretim öğrencilerinin deprem kavramı algılamaları ve depreme ilişkin görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (14), 68-76
- Ergünay, O. (1996). Türkiye’de afet zararlarının azaltılması konusunda yapılan ve yapılması gereken çalışmalar hakkında rapor. *Afet İşleri Genel Müdürlüğü*, Ankara.
- Güler, Ç. & Çobanoğlu, Z. (1997). Afetlerde çevre sağlığı önlemleri. *Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi*, Ankara.
- Hollin, I. L., Craig, B. M., Coast, J., Beusterien, K., Vass, C., DiSantostefano, R., & Peay, H. (2020). Reporting formative qualitative research to support the development of quantitative preference study protocols and corresponding survey instruments: Guidelines for authors and reviewers. *The Patient-Patient-Centered Outcomes Research*, 13, 121-136. <https://doi.org/10.1007/s40271-019-00401x>
- Hoşgören, Y. (1997) *Jeomorfolojinin ana çizgileri*. Rebel Yayıncılık.
- Novera, M. (4-5 November, 2013). Factors associated with psychological impact of junior high school students after earthquake in Padang, [Conference presentation] Bangkok 28.

- O'Connor, C., & Joffe, H. (2020). Intercoder reliability in qualitative research: Debates and practical guidelines. *International Journal of Qualitative Methods*, 19. <https://doi.org/10.1177/1609406919899220>
- Öcal, A. (2007). İlköğretim okullarında deprem hazırlıkları: Kırıkkale ili örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 1-12. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefdergi/issue/49108/626690>
- Öcal, A. (2011). The relationship between earthquake knowledge and earthquake attitudes of disaster relief staffs. *Disaster Advances*, 4(1), 19-24.
- Özçetin, A., Maraş, A., Ataoğlu, A. & İçmeli, C. (2008). Deprem sonucu gelişen travma sonrası stres bozukluğu ile kişilik bozuklukları arasında ilişki. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi*, 2(3), 8-18. <https://dergipark.org.tr/en/pub/dtfd/issue/48264/610974>
- Özmenler, N. K., Karlıdere, T. & Battal, S. (2001). Depremzede ruhsal danışma merkezine başvuranların sosyodemografik özellikleri ve semptom sıklıkları. *Kriz Dergisi*, 9(1), 13-16. [https://doi.org/10.1501/Kriz\\_0000000163](https://doi.org/10.1501/Kriz_0000000163)
- Öztürk, M. K. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının deprem deneyimleri üzerine bir araştırma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 308-319.
- Pfefferbaum, B. (1997). Posttraumatic stress disorder in children: A review of the past 10 years. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 36(11), 1503–1511.
- Prinstein, M. J., La Greca A. M., Vernberg, E. M., & Silverman, W. K. (1996). Children's coping assistance: How parents, teachers, and friends help children cope after a natural disaster. *J Clin Child Psychol*, 25, 463–475. [https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2504\\_11](https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2504_11)
- Sayıl, İ., Canat, S., Akdur, R., Emine, Ö. K., & Rana, U. (2001). Depremzede ailelere yönelik koruyucu müdahale çalışması. *Kriz Dergisi*, 9(1), 1-12. <https://doi.org/10.1501/0000911>
- Şahin, C., & Sipahioğlu, Ş. (2007). *Doğal afetler ve Türkiye*. Gündüz Eğitim Yayınları.
- Şen S. (2023). Kahramanmaraş depremlerinin ekonomiye etkisi. *Diplomasi ve Strateji Dergisi*, 1-55. <https://dergipark.org.tr/en/pub/dsd/issue/76561/1274416>
- Tsai, C. (2001). Ideas about earthquakes after experiencing a natural disaster in Taiwan: An analysis of students' worldviews. *International Journal of Science Education*, 23(10), 1007-1016. <https://doi.org/10.1080/09500690010016085>
- Tunç, P. (2021). Covid-19 pandemisinde, travmatik stres belirtileri ve ontolojik iyi oluş arasındaki ilişkide anksiyetenin aracı rolü. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry*, 40-58. Doi: 10.18863/pgy.892821

*Türksoy, E., Karabulut, R., & Gürbüz, M. (2023). Deprem nedeniyle nakil gelen öğrencilerin sınıflarına kabul durumlarının belirlenmesi.*

Yenişafak Gazetesi. (2023). 4 milyon kişi şehrini terk etti. <https://www.yenisafak.com/gundem/4-milyon-kisi-sehrini-terk-etti-4508802>

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Seçkin Yayıncılık.



# **KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ**


## **Sosyal Bilimler Dergisi**

### **KAYSERİ UNIVERSITY JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES**

Makale Türü	Araştırma Makalesi	Yıl	2023	ss.	27-32
Gönderi Tarihi	15.05.2023	Cilt	5	DOI	10.51177/kayusosder.1297379
Kabul Tarihi	07.06.2023	Sayı	1		
Erken Görünüm Tarihi	23.06.2023	Ay	Haziran		
Yayın Tarihi	30.06.2023				

#### **Osman İbni Monla Ahmed'in Mecalis isimli eserinde "ısar" gelecek zaman eki üzerine notlar\*<sup>Δ</sup>**

#### **Notes on the Turkish language "ısar" future tense suffix in Osman İbni Monla Ahmed's Mecalis**

 Abdulkadir BAYRAM<sup>1</sup>

#### **Öz**

Üzerinde çalışma yapılan eser Ankara Milli Kütüphane yazmaları arasında kayıtlı bulunan, Osman İbni Monla Ahmed'e ait bir akaid kitabıdır. Eser iki yüz seksen iki varaktan oluşmaktadır. Eser üzerinde yapılan incelemelerde eserin 18. yüzyılda tercüme edildiği tespit edilmiştir. Eser yirmi beş baba ayrılmış ve her babda farklı bir konudan bahsedilmiştir. Bahsedilen konular ayet, hadis ve çeşitli rivayetlerle desteklenmiştir. Öğüt ve dualarla bölüm bitirilmiştir. Eser üzerinde yapılan çalışmada kullanılan eklere dikkat çekilmiş, gelecek zaman ekinin Eski Anadolu Türkçesi döneminden farklı bir zamanda kullanım durumu örneklenerek alan yazına katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Eserin 18. yüzyılda tercüme edilmiş olmasına rağmen Eski Anadolu Türkçesi özellikleri gösterdiği tespit edilmiştir. Eski Anadolu Türkçesinin karakteristik özellik gösteren eklerinden biri olan -IsAr gelecek zaman ekinin çok sayıda örneğinin bulunması dikkat çekicidir. Bu örnekler tek tek tespit edilmiş, bağlamı içinde değerlendirilerek bir sınıflandırma denemesi yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Isar, 18. Yüzyıl, Gelecek Zaman Eki, Eski Anadolu Türkçesi

#### **Abstract**

The work being studied is a reciting book belonging to Osman İbni Monla Ahmed, which is registered among the manuscripts of the Ankara. The work consists of two hundred and eighty-two leaves. In the examinations made on the work, it was determined that the work was translated in the 18<sup>th</sup> century. The manuscript is divided into twenty-five chapters and a different subject is mentioned in each chapter. The mentioned topics are supported by verses, hadiths and various narrations. The chapter ends with advice and prayers. Attentions was drawn to the affixes used in the study on the work, and it was aimed to contribute to the literature by exemplifying the use of the future tense suffix in a different time from the Old Anatolian Turkish period. Although the work was translated in the 18<sup>th</sup> century, it was determined that it showed features of Old Anatolian Turkish. It is noteworthy that there are many examples of the future tense suffix -IsAr, which is one of the characteristic suffixes of Old Anatolian Turkish. These examples were determined one by one, and a classification attempt was made by evaluating them in their context.

**Keywords:** Isar, 18<sup>th</sup> Century, Future Tense Suffix, Old Anatolian Turkish.

<sup>Δ</sup> Yazar bu çalışmanın tüm süreçlerinin araştırma ve yayın etiğine uygun olduğunu, etik kurallara ve bilimsel atıf gösterme ilkelerine uyduğunu beyan etmiştir. Aksi bir durumda Kayseri Üniversitesi KAYÜSOSDER Dergisi sorumlu değildir.

\* Etik kurul izni gerektirmeyen çalışmalardandır.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Kayseri Üniversitesi Develi Sosyal ve Beşerî Bilimler Fakültesi, abdulcadirbayram@kayseri.edu.tr

## 1. Giriş

Eski harfli eserler genellikle hangi döneme aitse o dönemin özelliklerini muhafaza etmektedir. Bu eserler üzerinden, aynı döneme ait eser ve varsa gramer kitaplarının da yardımıyla, dönemlerin dil özellikleri ortaya çıkarılarak genel yargılara varılmaktadır. Eski harflerin Türkçenin ses yapısını tam anlamıyla yansıtamamasından dolayı eserlerin harekeli olanlarından daha çok yararlanılmıştır. Dönemlerin genel özellikleri ortaya çıkarıldıktan sonra Türkçenin art zamanlı gelişimi gözler önüne serilmektedir.

Çeviri yazıya aktarılan ve dil özellikleri ortaya çıkarılan her eser ya dönem özelliklerini taşımasıyla ya da gösterdiği farklı özelliklerle alanyazına katkı sağlayacaktır. Bu amaçla Osman İbni Monla Ahmed'e ait olduğu ve 18. yüzyılda tercüme edildiği tespit edilen eser çeviri yazıya aktarılmış ve incelenmiştir. Eserin dikkat çekici yönü olan -IsAr gelecek zaman eki örnekleri üzerinde bir çalışma gerçekleştirilmiştir.

### 1.1. Osman İbni Monla Ahmed ve Mecalis isimli eseri

Eser Ankara Milli Kütüphane yazmaları arasında Fahri Bilge Koleksiyonu'nda bulunmaktadır. Eser üzerinde yapılan incelemelerde eserin, Osman İbni Monla Ahmed'e ait İslâmiyet'le ilgili bilgiler veren akaid kitabı niteliğinde bir eser olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Eser besmele kısmından sonra "evvelki bab" şeklinde başlamıştır. Bu şekilde yirmi bab hakkında bilgi verilmiştir. Ancak eser incelendiğinde eserin yirmi beş bابتan oluştuğu tespit edilmiştir. Her bab bir konuya ayrılmıştır. Konuyla ilgili bilgiler verilirken yeri geldikçe konuyla ilgili bir ayet verilir ve açıklanmıştır. Bu açıklamalar da çeşitli hadislerle desteklenmiştir. Bölümün sonunda öğütler verilir ve dua edilerek bölüm tamamlanmış ve diğer bölüme geçilmiştir.

Eserin ilk varakları harekeli olmasına rağmen yedinci varaktan itibaren yazı harekesiz devam etmektedir. Eserin ilk varaklarında yıpranmış ve kopmuş bölümler bulunmaktadır.

Eserin temmet kısmında mütercim olarak Osman İbni Monla Ahmed ismi verilmiştir. Mütercim hakkında kaynaklarda bilgi yer almamaktadır. Yine eserin temmet kısmında tarih olarak 1180 verilmiştir. Bu tarihin hicri olduğu düşünüldüğünde, tarih miladi olarak 1766-1767 yıllarına denk gelmektedir. Bu bilgi bize eserin 18. yüzyıla ait olduğunu göstermektedir. Eserin sonunda şeytanla ilgili bilgiler veren ve kadınlarla ilgili birer bölüm eklenmiş bu bölümlerin sonunda da aynı tarih yani 1180 verilmiştir.

## 2. Türkçede gelecek zaman eki

Gelecek zaman eki Türk dilinin her döneminde çeşitli farklılıklar göstermiştir. Orhon Yazıtları'nda ilk örneklerini -tAçI ve -sIk ekleriyle gördüğümüz gelecek zaman eki şekil değişiklikleriyle ve çeşitli işlevler yüklenerek gelişimini devam ettirmiştir.

Gelecek zaman ekinin art zamanlı gelişimine baktığımızda, Orhon Türkçesi döneminde -DAçI, -çI, -sIk; Uygur Türkçesi döneminde -gAy; Harezmi Türkçesi döneminde -GU; Çağatay Türkçesi döneminde -GU; Kıpçak Türkçesi döneminde -gAy; Eski Anadolu Türkçesi döneminde -IsAr, Türkiye Türkçesi döneminde ise -AcAk eklerinin kullanıldığını görmekteyiz (Gültekin, 2006, s. 35-39).

Şekil açısından çeşitlilik gösteren gelecek zaman eki anlam açısından da çeşitlilik göstermiştir. Kesin gelecek zaman ifadesinin yanı sıra, gereklilik, ihtimal, kesinlik, temenni, sevinme, böbürlenme, iğneleme, alay etme, küçümseme, inanmama gibi birçok anlamda da kullanılmaktadır. (Uygur, 2007, s. 1193).

## 2.1. Isar gelecek zaman eki

Eski Anadolu Türkçesi döneminin gelecek zaman eki -IsAr ekidir. Bu ek Eski Anadolu Türkçesi döneminin karakteristik özellik taşıyan ekidir. Ekin yalnızca Eski Anadolu Türkçesi döneminde kullanıldığı kabul edilir.

-IsAr gelecek zaman ekinin etimolojisi, kullanıldığı dönem ve kullanım şekilleri üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Ekin etimolojisi üzerine yapılan çalışmalarda birkaç görüş ortaya çıkmıştır. İlk çalışma Vecihe Kılıçoğlu'na aittir. Çalışmada Kılıçoğlu, -IsAr gelecek zaman ekinin şart kipi olan -ser ekinin -i gerindium ekiyle birleşerek -i-ser tarzında oluştuğunu savunmuştur (1954, s. 510). Bu görüşe karşı çıkan Talat Tekin, bu ekin Eski Türkçede -ıgsa-lı fiil gövdelerine -r geniş zaman ekinin eklenmesiyle oluştuğunu, ıgsar şeklinde gelişip kalıplaştığını savunur (1954, s. 453). Bodroglıgeti de bu konuda bir yazı yazarak ekin ilk sesini zarf-fiil eki olarak, son sesini geniş zaman eki olarak alır, arada kalan -sA ses grubunu ise “düşünmek, saymak” anlamındaki sa- fiiline bağlar (1970, s. 71-72). Ek hakkında bu ve benzeri etimoloji denemeleri bulunmaktadır.

Ekin kullanım alanı ve kullanıldığı dönemlere bakacak olursak, ek hakkında Gülsevin, Eski Anadolu Türkçesinde en işlek gelecek zaman eki olduğunu ve -dUr'lu şekillerinin de bulunduğunu ifade etmiştir (2007, s. 100). Ercilasun “Gelecek zaman eki -Isar 16. asırda da görülür; 17. asırdan itibaren yerini -AcAk'a bırakır” demiştir (2008, s. 459). Şahin, gelecek zaman için “Eski Anadolu Türkçesinde çoğunlukla -(y)IsAr eki kullanılmaktadır.” diyerek ekin Eski Anadolu Türkçesi gelecek zaman eki olduğunu belirtmiştir (2009, s. 67). Özkan ise “Eski Anadolu Türkçesinde umumi gelecek zaman eki -ısar, -iser'dir. Bu ek Eski Türkçe devresinde ve bugün bulunmamaktadır.” diyerek ekin kullanıldığı dönemin sınırlarını çizmiştir (2000, s. 137). Konuyla ilgili Gültekin ise -IsAr ekinin 14. yüzyıla kadar canlı olduğu, 15. yüzyılın ilk yarısında kullanımının azaldığı, 16. yüzyılda nadir görüldüğü klasik Osmanlı Türkçesi döneminden itibaren ise yerini -AcAk ekine bıraktığı bilgisini vermiştir (2006, s. 38). Yıldız, -IsAr ekinin Eski Oğuz Türkçesinde var olup sonra kullanımdan düştüğünü belirtmiştir (2013, s. 30). Uyğur da ekin 15. yüzyılın ikinci yarısından sonra yerini -AcAk ekine bıraktığını söylemiştir (2007, s. 1193).

### 2.1.1 Mecalis eserinde isar eki örnekleri

Yapılan çalışmalarda verilen bilgilerin ışığında, genel görüş -IsAr gelecek zaman ekinin Eski Anadolu Türkçesi döneminde kullanıldığı, 15. yüzyılda örneklerinin bulunduğu ve 16. yüzyılda yerini -AcAk ekine bıraktığı şeklindedir.

Çalışma yapılan eserde, 18. yüzyılda tercüme edilmesine rağmen, -IsAr ekinin birçok örneği bulunmaktadır. Örneklerin varak ve satır numaraları da eserin ilk varacağından başlatılarak verilecektir. Verdiği anlama göre sınıflandırılan eklerin kullanımı ve örnekleri şu şekildedir:

#### 2.1.1.1 İhtimal-tahmin anlamı taşıyanlar

Bu kısımda, inanç bağlamındaki delillere dayanılarak gelecekte haber verilirken kullanılan, kuvvetli ihtimal-tahmin anlamı taşıyan -IsAr gelecek zaman eki örnekleri verilmiştir.

“geldük imdi ol salih müminün vefatıçün gökler *aglayısardur* ki şimden gerü ol tenri teala dostunun dürlü taati ve ibadeti bize çıkmaz *olsar* (Osman İbni M. Ahmed, 1767, s. 15/a).

“anun ezkarınun envarı *kesiliserdur* dahı namaz kılub zıkr itdügi yirler *aglayısar* ki vah şimdi girü ol abid üzerimizde namaz *kılmayısar* ki anun sebebinden daima rahmetlerü berekatları yagardı *yagmayısardur*” (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 15/a).

“Ve iki omuzundaki melaikeler dahı *aglayısar* ki ah salih yoldaşdın ayruldık anun sevabların yazmaktan mahrum olduk diyeler” (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 15/a).

“işbu el-lainin şerrinden başımıza ne *geliserdür*” (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 36a).

#### 2.1.1.2 Şart anlamı taşıyanlar

Bu örnekte -IsAr gelecek zaman eki şart anlamı vermiştir. Aynı zamanda şahıs eki de almıştır:



Bayram, A. (2023). *Osman İbni Monla Ahmed'in Mecalis isimli eserinde ısar geleceğ zaman eki üzerine notlar.*

“ziyade heybetüm göstermedüm pes ol heybetle fasıklara *geliserem* azab feriştehleri yanımcı bile” (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 23/a).

Bu örneklerde -IsAr gelecek zaman eki bir şartta bağı ihtimal anlamı taşımaktadır:

azraile bu vechile emr olıcak ne vechile *varısardur* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 20/b, 15/a, 21/a).

fasık anı göricek gel imdi gör kim ol ne hâle *ugrayısardur* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 23/a).

olur ki taate ve ibadete meşgul ola zira anun için yaradıldı anunla keramet ve izzet *bulısardur* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 39/a).

öliecek vaktin *görisersüz* ki eli boş vebali hesabı çok bu ölüm (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 40/a).

kimki dünyada gafil olub korkudan emin olup ahir andan *kurtulmayısardur* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 116/a).

benüm nimetlerümü unudtumı sana bir musibet *geliserdür* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 209/b).

### 2.1.1.3 Kesin gelecek zaman anlamı taşıyanlar

Bu örneklerde zaman zarfları da kullanılarak -IsAr ekine kesin gelecek zaman anlamı yüklenmiştir. İlk örnekte -IsAr eki, şahıs eki de almıştır.

ya bigün ya hod yarın canın almaga geldüğüm vakt sana ceza ve ne azablar *idiseremdür* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 23b).

kıyamet gününde oda *yanısardur* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 70/a).

misk gibi koku virdi ahiretde dahı buna göre *agırlayısardur* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 70a).

dünyada tebdil eylemez ve illa ol korku kıyamet gününde *olisardur* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 115/b, 116/a).

ya adem senün oğlanlarından ibrahim adlu bir er *geliserdür* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 122/a).

işde bigün yıl başıdur heman bu saat *geliserdür* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 131/b).

âlem yok olsa ol Allah bâkî *kalısardur* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 148/a).

gelün ey kavm Allah tealanun emrile gemiye girin bu cihanı su *alısardur* gark olursız (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 156/a).

cemii malından sana degin birkaç arşun bez *alısardur* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 180/a).

kime dilemezsem virmezın ve illa şol takdir olunmış rızkın *geliserdür* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 186/a).

cemisi ölüm acısın *dadısardur* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 188/b).

sonra kıyamet kopıcak gine *diriliserdür* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 23/a).

soru ve hesab *olisardur* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 188/b).

sırat köprüsi cehennem üzerine kurulub uzunluğı üç bin yıllık yol *olisardur* kıldan ince kılıçdan keskin *olisardur* üzerinde yedi yirde hesab *olisardur* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 188/b).

geçicek cennet ehli cennete cehennem ehli cehenneme *giriserdür* (Osman İbni Monla Ahmed, 1767, s. 189/a).

### 3. Sonuç

Eserin tamamı çeviri yazıya aktarılıp bütün gelecek zaman ekleri tespit edilmiştir. Gelecek zaman ekinin kullanılmasının gerektiği yerlerde istisnasız olarak *-IsAr* ekinin kullanıldığı ortaya çıkarılmıştır.

Eserin iki yüz seksen iki varak olan tamamı tarandığında *-IsAr* ekinin otuz bir örneğinin bulunduğu görülmektedir. Bu örneklerden birinde ekin 1. teklik şahıs eki aldığı, birinde hem 1. teklik şahıs eki hem de *-dur* bildirme eki aldığı, yirmi dördünde *-dUr* bildirme eki aldığı, beşinde de herhangi bir ek almadan kullanıldığı tespit edilmiştir.

Ekin anlam haritasında bakıldığında yedi örneğin *ihtimal-tahmin*, bir örneğin *şart*, altı örneğin *şarta bağlı ihtimal*, on yedi örneğin ise *kesin gelecek zaman* anlamı taşıdığı görülmüştür.

Eski Anadolu Türkçesinin karakteristik özellik taşıyan eki olan *-IsAr* gelecek zaman ekinin genellikle 16. yüzyıldan itibaren yerini *-AcAk* gelecek zaman ekine bıraktığı görüşü hâkimdir. Bu görüşün aksine 18. yüzyıl eseri olan *Mecalis*'de ekin çok sayıda örneği tespit edilerek ekin bir 18. yüzyıl eserinde de yoğun şekilde kullanıldığı görülmüştür.

Eserin öğüt verici ve öğretici nitelikte olduğu göz önüne alındığında bu ekin okuyucu tarafından dolayısıyla halk tarafından da 18. yüzyılda dahi anlaşılabilir nitelikte olduğu düşünülmektedir.

### 3. Araştırmanın etik yönü

Yapılan çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Bu araştırmanın etik kurul izni gerektirmeyen araştırmalardan olduğunu beyan ederim.

### 4. Çıkar çatışması beyanı

Bu çalışmada, sonuçları veya yorumları etkileyebilecek herhangi bir maddi veya diğer asli çıkar çatışması olmadığını beyan ederim.

### 5. Katkı oranı

Çalışmanın tüm aşamaları yazar tarafından tasarlanmış ve hazırlanmıştır.

### KAYNAKÇA

Bodrogligeti, A. (1970). Finite forms in *-isar*, *isâr* in fourteenth century Turkish literary documents. *Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae*, 23, 167-176.

Bodrogligeti, A. (2001). XIV. yüzyıla ait Türkçe edebi eserlerde *-isar* / *-iser* Ekli Şekiller (Çev. Hatice Şirin User). *E. Ü. Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Araştırmaları Dergisi*, 10, 165-173.

Ercilasun, A. B. (2008). *Başlangıçtan yirminci yüzyıla Türk dili tarihi*. Akçağ Yayınları.

Gülsevin, G. (2007). *Eski Anadolu Türkçesinde ekler*. Türk Dil Kurumu Yayınları.

Bayram, A. (2023). *Osman İbni Monla Ahmed'in Mecalis isimli eserinde ısar gelecek zaman eki üzerine notlar.*

Gültekin, M. (2006). Tarihî ve Çağdaş Türk lehçelerinde gelecek zaman ekleri üzerine bir deneme.

*Türklük Bilimi Araştırmaları*, 20, 33-59.

Kılıçoğlu, V. (1954). Gerindiumların özellikleri ve “-iser” eki. *Türk Dili*, 3/33, 510-518.

Özkan, M. (2000). *Türk dilinin gelişme alanları ve Eski Anadolu Türkçesi*. Filiz Yayınları.

Şahin, H. (2009). *Eski Anadolu Türkçesi*. Akçağ Yayınları.

Tekin, T. (1954). -ısar ekinin türeyişi. *Türk Dili*, 3/32, 453-455.

Uyğur, S. (2007). -(y)ısar gelecek zaman ekinin yapısı üzerine. *Turkish Studies*, 2/4, 1193-1196.

Yıldız, H. (2013). Türkçede -(y)ısar eki ve istemek anlamlı fiiller üzerine notlar. *Türk Kültürü*, 1, 29-46.



# KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ

## Sosyal Bilimler Dergisi

### KAYSERİ UNIVERSITY JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES

Makale Türü	Araştırma makalesi	Yıl	2023	ss.	33-50
Gönderi Tarihi	08.06.2023	Cilt	5	DOI	10.51177/kayusosder.1311488
Kabul Tarihi	19.06.2023	Sayı	1		
Erken Görünüm Tarihi	23.06.2023	Ay	Haziran		
Yayın Tarihi	30.06.2023				

#### Akran zorbalığına maruz kalmış ortaokul öğrencilerinin akran zorbalığı ile baş etme yöntemlerinin incelenmesi <sup>Δ\*</sup>

#### Investigation of peer bullying coping methods of secondary school students exposed to peer bullying

Ridvan KARABULUT<sup>1</sup>  
 Ahmet KUCUR<sup>2</sup>  
 Fatih YILDIZILI<sup>3</sup>  
 Gürbüz ÇETİN<sup>4</sup>  
 Sedat EROĞLU<sup>5</sup>

#### Öz

Çalışmanın amacı, akran zorbalığına maruz kalan ortaokul öğrencilerinin baş etme yöntemlerini incelemektir. Araştırmanın deseni fenomenolojidir. Araştırma için Kayseri Üniversitesi Etik Kurulundan ve çalışmaya katılan öğrencilerin velilerinden veli onay formu kullanılarak gerekli izinler alınmıştır. Çalışma grubu akran zorbalığına maruz kalmış ortaokul kademesinde öğrenim gören 11 öğrenciden oluşmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Veri toplamak amacıyla Akran Zorbalığını Belirleme Ölçeği ve Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu kullanılmıştır. Veriler betimsel analiz ve içerik analizi birlikte kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen veriler; öğrencilerin dalga geçme, alay etme, dışlama, eşyalarını zorla alma, küsme davranışlarıyla akran zorbalığına maruz kaldıklarını göstermektedir. Bu duruma karşı mağdur öğrencilerin, akran desteği, aile desteği, öğretmen desteği, alternatif arkadaşlıklar kurmak, çeşitli sportif ve sanatsal etkinlikler yaparak mağduriyetlerini giderdikleri kendilerini daha iyi hissettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilere akran arabuluculuğu eğitimleri, ailelere çocuklarıyla kaliteli zaman geçirmeye yönelik eğitimlerin verilmesinin gereklilikleri ortaya çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Akran Zorbalığı, Baş Etme Yöntemleri, Fenomenoloji.

<sup>Δ</sup> Yazarlar bu çalışmanın tüm süreçlerinin araştırma ve yayın etiğine uygun olduğunu, etik kurallara ve bilimsel atıf gösterme ilkelerine uyduğunu beyan etmiştir. Aksi bir durumda Kayseri Üniversitesi KAYÜSOSDER Dergisi sorumlu değildir.

\*Etik kurul raporu gerektirmeyen çalışmalardandır.

<sup>1</sup> Doç. Dr., Kayseri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, ridvan\_karabulut@yahoo.com

<sup>2</sup> Öğretmen, MEB, Yunus Büyükkuşoğlu, İHO, ahmetkucur58@gmail.com

<sup>3</sup> Öğretmen, MEB, Yunus Büyükkuşoğlu İHO, fatih\_yildizili@hotmail.com

<sup>4</sup> Öğretmen, MEB, Yahya Kemal Beyatlı Ortaokulu, grbzcecin@hotmail.com

<sup>5</sup> Öğretmen, MEB, Birlik Mensucat İlkokulu, eroglusedat58@gmail.com

### Abstract

The aim of the study is to examine the coping methods of secondary school students who are exposed to peer bullying. The pattern of the research is phenomenology. For the research, necessary permissions were obtained from the Ethics Committee of Kayseri University and from the parents of the students participating in the study by using the parent consent form. The study group consists of 11 secondary school students who have been exposed to peer bullying. Criterion sampling, one of the purposive sampling methods, was used to determine the participants. The Peer Bullying Scale and the Semi-Structured Interview Form were used to collect data. The data were analyzed using descriptive analysis and content analysis together. The data obtained show that students are exposed to peer bullying with their behaviors such as mocking, mocking, ostracizing, taking their belongings by force, and resentment. It was concluded that the aggrieved students felt better when they relieved their grievances by doing peer support, family support, teacher support, establishing alternative friendships, and doing various sports and artistic activities. The necessity of providing peer mediation trainings to students and trainings for families to spend quality time with their children emerges.

**Keywords:** Peer Bullying, Coping Methods, Phenomenology.

## 1. Giriş

Zorbalık her kültürde neredeyse her okul ortamında fazlaca görülebilen bir olgu haline gelmiştir. Okullarda fiziksel, sözel ve psikolojik şiddet sorunlarının arttığı görülmektedir. Daha önceleri, salt olarak sınıf düzeyleri arası ilişkilerde meydana gelen zorba davranışlar hakkında, büyümenin bir parçasıymış gibi, yanlış bir değerlendirme yapıyordu. Günümüzde ise zorba davranışın nasıl ortadan kaldırılabileceği veya en aza indirileceği tartışılmaktadır. Buna ek olarak tamamen zorbalığın ortadan kaldırılması mümkün görünmese de yapılacak çok fazla müdahale vardır. Bunların başında zorbalığa maruz kalan kişilerin kendilerini toplama gücünü geliştirebilecek koruyucu özelliklerin öğrencilere kazandırılması oldukça önem arz etmektedir. Olumsuz durumlar karşısında sağlıklı ve olması gerektiği gibi kalabilme becerisinin gelişimsel boyutu doğrultusunda kişilerin maruz kaldıkları risk durumlarının katkısını minimize etmek için koruyucu işlev vazifesini yerine getiren önleyici yapının kullanılması gerekmektedir (Durlak, 1998, ss. 775-802). Önleyici bu bahsedilen mekanizmanın olumsuz yaşantılarında kişinin daha dayanıklı ve güçlü kalmasına doğrudan etkilemektedir. Masten'e (1994, ss. 3-25) göre önleyici yapı kavramı olası riskleri ve zorlukların olumsuz etkisini minimize eden veya ortadan kaldıran, kişinin sosyal yaşama sağlıklı bir şekilde uyumunu kolaylaştıran ve aynı zamanda da yetkinlik düzeyini yapılandırmasını sağlayan bileşenler olarak ifade edilmiştir. Psikolojik dayanıklılığı/ sağlamlığı yüksek ergenler, zor koşullar ve riskli durumlarla başa çıkmada kişisel özellikler gibi içsel yapıdan ve anne- baba, sosyal ortam gibi dışsal yapıdan yararlanmaktadır. Murphy'e (1987, ss. 84-105) göre kendini toplama becerisi, ergenin sorunlarla nasıl başa çıktığı bu olumsuz yaşantı deneyiminin etkisinden nasıl sıyrıldığı gibi konularla yakından ilişkili bir kavramdır.

Günümüz insanının en büyük sorunlarından biri öfke kontrolünü ve buna bağlı olarak da çatışma çözme becerilerini bilmemesi veya bu becerileri uygulamaya geçirememesidir. Sosyal bir varlık olan insanın olduğu her yerde öfke ve çatışma her zaman vardır. Bu süreç kişinin yaşamının sonuna kadar devam etmektedir. Fakat gelişimin bazı kritik zamanları mevcuttur. Örneğin doğum öncesi anne karnındaki gelişim fiziksel gelişim için ne kadar önemli ise, çocukluk sonrası akran ilişkileri hem çocukluk oyun dönemi ilişkilerden hem de anne karnı gelişim dönemlerinden farklı bir boyutta ele alınmalıdır ve bu dönemlerden oldukça farklılık göstermektedir; çünkü ergenlik dönemindeki inşa edilen sosyal ilişkiler sonraki yaşantısının temelini oluşturmaktadır. Bu dönemin başlangıcı olan ortaokul ya da eski tabirle ilköğretim ikinci kademe olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu dönemin ayrıca önem arz etmesi de bireyin bundan sonraki yaşamının şekillenmesinde bu gelişimsel dönemin rol oynamasıdır. Bu dönemin en önemli krizlerinden bir tanesi öğrencilerin akranlarına karşı üstünlük kurmaya çalışması ve devamlı çatışma durumunda olmasıdır. Okul çocukları arasındaki bu durum yakın zamana kadar oldukça normal ve gelişimin gerekliliği olarak görülmekteydi ancak yapılan bilimsel çalışmalar gösterdi ki bu durum hayatın doğal akışı değil aksine akranlar arası bir yıkımın olduğunun habercisiydi. Dünyada birçok ülke bu durumu önlemek için çeşitli eğitim yöntem ve teknikleri uygulamaktadırlar. 1970'li ve 1980'li yıllarda özellikle kuzey Avrupa ülkeleri akran zorbalık konusunun



araştırılmasına ve bu olumsuz durumun artık bir sorun olarak görülmesinin başlangıcını yapan kişi Olweus olmuştur. Günümüz araştırmacıları için de akran istismarı/akran zorbalığı araştırma konusu olarak popüler olmuştur. Bilim insanları tarafından “akran zorbalığı” farklı açılardan tanımlanmış, bir çerçeve çizilmeye çalışılmıştır.

Bu tanımlara baktığımızda, “zorbalık” kavramı hakkındaki ilk tanım; Olweus (1996, ss. 439-454), bir öğrencinin birden fazla olumsuz hareket ve davranışlara maruz kalması olarak tanımlamıştır. Ekşisu (2009)’ ya göre, zorbalık; ergenlerin ders başarısını, sosyal ilişkilerini, duygusal ve ruhsal yapısını olumsuz anlamda etki eden hem çocuklukta hem de ergenlik döneminde karşı karşıya kalınan bir problemdir. Heinemann (1973) ise 1973’te akran zorbalığını, bir grubun veya güçlü olan bir tarafın karşısındaki kişiye yönlendirdiği şiddet olarak tanımlamıştır. Bir başka tanımda Erling ve Hwang (2004, ss. 33-43) zorbalığı bir kişi veya grubun karşıda kendinden daha güçsüz ve savunmasız birine veya birilerine psikolojik veya fiziksel üstünlük kurması olarak ele almıştır.

Bir davranışa zorbalık denilebilmesi için, şu üç niteliği taşıması gerekmektedir. Bunlar: amaçlılık, süreklilik ve güç dengesizliğidir. Amaçlılık; davranışın ortada herhangi bir tehdit veya tehlike olmadan karşı tarafa saldırı şeklinde olmasıdır (Crick & Dodge, 1996, ss. 993-1002). Süreklilik; bu saldırgan davranışın tek bir kereye mahsus olmadığı ve tekrar tekrar meydana gelmiş olması olarak ifade edilmektedir (Berger, 2007, ss. 90-126). Güç dengesizliği ise, ortamda güçlünün ve güçsüzün olmasının gerekliliği olarak tanımlanmaktadır (Lynn Hawkins vd., 2001, ss. 512-527). Örneğin daha kalabalık bir grubun karşısında ya daha az ve güçsüz ya da tek bir kişinin bulunması buna örnek gösterilebilir (Perren, 2000). “Öğrencilerin İyi Olma Hali” raporundaki verilere göre Türkiye’de her ay en az birkaç kez farklı bir zorbalık şekline maruz kalanlar %18,6 iken, OECD ortalaması %18,7’dir. NICEF’in “Okullarda Şiddet” (2019) raporuna göre ise tüm dünyada 13-15 yaş grubundaki yaklaşık 150 milyon öğrencinin okul ve okul çevresinde akran şiddetiyle karşı karşıya olduğu ortaya konulmuştur (Çinkır, 2006).

Zorbalık ergenlik ve çocukluk döneminde gruplar arasındaki kişilere çeşitli rollerin biçildiği bir süreç olarak da ele alınmaktadır. Bu roller, olumsuz davranış ortaya koyan kişi “zorba”, bu olumsuz davranışlara maruz kalan bireye ise “kurban” adı altında kategorize edilmektedir. Bu olumsuz sahnenin içinde rol alan diğer bireyler; henüz zorbalığa herhangi bir davranışsal katkı sunmayan; fakat olumsuz davranış ortaya koyan arkadaşına alenen destek veren takipçi, zorbalığı destekleyip aktif rol üstlenmeyen pasif zorba, ortadaki olumsuz davranış örüntüsüne seyirci kalan ileriki bir zamanda potansiyel zorba, zorbalığı görmesine karşın sessiz ve pasif seyirci, mağdura yardımcı olmak isteyen ama yardım etmeyen veya etme cesareti gösteremeyen muhtemel savunucu ve son olarak kurban yardım eden savunucu diye sıralanmaktadır (Olweus, 2003, ss. 12-17).

Genellikle arkadaş ortamında ve ilişkilerinde sürekli duygusal ikilem içinde olan ve akranlarından fiziksel olarak daha iri ancak empati ve kaygı seviyesi hayli düşük depresyon, intihar veya öz saygısı düşük kişilerin kendinden daha güçsüz, zayıf ve savunmasız kişilere karşı fiziksel, psikolojik ve duygusal olarak saldırıda bulunan kişiler “zorba” diye tanımlanmaktadırlar (Roland, 2002, ss. 198-206). Coloroso (2003), zorba olma durumunu yedi başlıkta kategorize etmiştir:

1. Kendinden Emin Zorba: Benlik düzeyleri hayli iyi durumda fakat karşısındakine üstünlük kurma isteği ağır basmakta ve bu isteğe karşı koyamama durumundakiler.
2. Sosyal Zorba: Toplum ve sosyal düzen çerisinde bazı olumlu özellikleri olan kişilere karşı kıskançlık duyma durumundan kaynaklı; dalga geçme veya dedikodu yayma, mağduru tek başına bırakma düşüncesine sahip zorba türüdür.
3. Tedbirli Zorba: Daha çok arkadaşlarından ayrı takılan kin güden, daha soğukkanlı ve amaçlarını gizli tutan yanıltıcı tavırları olan zorbadır (Yaman vd., 2011).
4. Hiperaktif Zorba: Arkadaş ilişkilerini sürdürmede zorlanan yeni arkadaşlıklar edinemeyen, akademik başarısı düşük öğrencilerdir. Yapılan zorbalığı kabullenmeyen en küçük bir olumsuz durumu zorbalığa dönüştüren kişilerdir.

*Karabulut R., Kucur A., Yıldızılı F., Çetin G., & Eroğlu S. (2023). Akran zorbalığına maruz kalmış ortaokul öğrencilerinin akran zorbalığı ile baş etme yöntemlerinin incelenmesi.*

5. Zorbalığa Maruz Kalan Zorba: Kendilerinin zorbalığa maruz kaldıklarında çaresizlik ve güçsüzlük duyguları yaşadıklarından bu durumu zorbalık yapmak için neden olarak ortaya koyan kişiler.
6. Grup Zorbalığı: Vicdan, acıma ve empati kurma duyguları açısından fakir olan kişilerin bir araya gelerek kurdukları saldırganca ortaya koydukları davranışlardır. Bu zorbalık türünde sosyal bulaşma ve sosyal öğrenme kuramının etkisinden bahsetmek mümkündür (Bonds & Stoker, 2000).
7. Pasif Zorba: Normalde zorbaca davranışları ortaya koymayan ancak uygun ortam ve şartları meydana gelince aktif hale gelen kaygılı kişilerdir.

European Community European Social Fund' ın 2001 yılı raporuna göre; zorbalık dokuz alt türde kategorize edilmiştir. Bunlar; sözel zorbalık, fiziksel zorbalık, duygusal zorbalık, kendine ait olmayanı zorla alma zorbalığı, saklama zorbalığı, ırkçı zorbalık, davranış zorbalığı, bozucu zorbalık ve cinsel zorbalıktır. Tablo 1.'de (Akt. Koç, 2006) türler ayrıntılı biçimde açıklanmıştır.

**Tablo 1.**

*Zorbalık Türleri*

Sözel zorbalık	Devamlı lakap takma, dalga geçme, tehdit ve dedikodu
Fiziksel zorbalık	Vurma, saçını çekme, itme çimdikleme
Duygusal zorbalık	Yok sayma, alay etme, utanç duyurma.
Kendine ait olmayanı zorla alma zorbalığı	Birisinin cebindeki para ya da değerli eşyaları vermeye zorlama
Saklama zorbalığı	Kişinin değerli ve özel eşyalarını kaybetme
İrkçı zorbalık	Etnik ayrımcılık, konuşmasıyla dalga geçme, görünüşle dalga geçme, şivesini taklit etme
Davranış zorbalığı	Yumruğunu alenen sıkma, göz devirme, tikslenme, parmak sallama
Bozucu zorbalık	Kişinin eşyasını veya sıra düzenine zarar verme, ödevini yırtmak veya zarar vermek
Cinsel zorbalık	Özel bölgesine veya vücuduna şehvetle kötü dokunmak, sözlü veya küfürlü taciz etmek

**Kaynak:** European Community European Social Fund. (2001). Bullying: A reader for the diploma for connexions personal advisers. [www.connexions.gov.uk](http://www.connexions.gov.uk)

Akran zorbalığı, önlem alınmadığında daha ileri boyutlara ulaşabildiği, farklı ilişki örüntüleri ve farklı nedenlerden dolayı ortaya çıkabildiği bilinmektedir. Araştırmacılar, akran zorbalığının nedenlerini çeşitli dinamiklerle açıklamaya çalışmışlardır. Bunlar ailesel, okulun iklimi ve yönetimi, akran ilişkileri, öğretmen öğrenci ilişkileri, okulun çevresel özellikleri gibi nedenler olarak sıralanmıştır.

Konuya ilişkin olarak yapılan akademik çalışmalarda; aile içi çatışmalarının yoğunluğu, ebeveyn boşanması, ailenin okumuşluk seviyesi ve bir işte aktif çalışıyor olması, çevresi tarafından ona karşı desteğin olması ve çocuk yetiştirmede kullanılan disiplin kuralları ile ilişkili olduğu ortaya çıkmaktadır. Çalışmalar, ergenlerin zorbalığa maruz kalmaları ile ebeveyn eğitim düzeyi arasında negatif yönlü bir korelasyonun olduğunu göstermektedir (Gürsoy, 2010). Başka bir çalışmada ise aileler ile ergenler arasındaki ilişkinin kalitesi ile ergenlerin zorba ve zorba/kurban olma riskleri ile ters,

zorbalığa hiçbir şekilde karışmamış olma açısından pozitif yönlü kuvvetli bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmıştır (Totan & Yöndem, 2007, ss. 53-68).

Okul, eğitim-öğretim bakımından kişiler için çok önemli bir yere sahiptir. Bünyesinde birçok kişi barındırmakla birlikte; aile, sosyal ortam ve başkaca değişkenler ile sürekli etkileşim içerisinde. Okullarda ortaya çıkan akran zorbalığının bileşenleri üzerinde duracak olursak; Totan ve Yöndem (2007) yaptıkları bir çalışmada, akranlar arasındaki ilişkilerin öneminden bahsetmiştir ve akran ilişkilerinin kalitesinin zorbalıkta belirleyici etmenlerden birisi olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan çalışmalardan da anlaşılacağı gibi kişilerin çocukluk ve aile yaşantılarının niteliği; ileriki yaşantılarında okul yaşantısı ve arkadaş ilişkileri gibi önemli alanlarda ortaya çıkabilmektedir. Okul ortamı, öğrenci, okul çalışanları ve ailelerin birbirleriyle sıkı bir ilişki içerisinde olduğu; kişilerin karşılıklı saygı ve kabul gördükleri eşsiz öğrenme ortamları olarak karşımıza çıkmaktadır (Hopson & Lee, 2011, ss. 2221-2229).

Zorbalığa maruz kalan kurbanlar, bu durumu öğretmenleriyle paylaşımlarının okul psikolojik danışmanı ile yapılan paylaşımlarından daha fazla olduğu ortaya çıkmaktadır (Pişkin, 2003, s. 125-126). Bunun yanında öğrenci ve öğretmen ilişkilerinin olumlu ve iletişime açık olması ders başarısı ve sosyal duygusal gelişimlerin desteklenmesinin okul iklimi üzerinde olumlu etkisi mevcuttur. Öğrencilerle karşılıklı oluşabilecek bu durum okulda akran zorbalığını azaltacaktır (Kelley vd., 2005, s. 17-26).

Okul idaresi, ergenlerin okul yaşantılarında her zaman ve her durumda müracaat ettikleri ve etkileşimde buldukları bir birimdir. Okul yönetimi öğrencilerin etkileşimde buldukları fiziksel ortamların uygun olarak oluşturamamaları, zorbalık karşısında verdikleri tepkiler, okula öğrencilerin kendilerini ait hissettirememesi, okul- öğrenci-aile-personel ile yönetimin koordinesizliği, zorbalık yapma durumunu etkilemektedir (Doğan, 2010, ss. 149-162). Okul yönetimi, okulun adının kötü anılması endişesiyle sorunla yüzleşmekten kaçınabilmektedir (Açıl, 2015). Okulun etrafında hem çevresel hem de yönetsel tedbirler almak zorbalığı azaltmaktadır (Yavuzer, 2011, ss. 43-61). Özellikle gençlerin etnik, kültürel, sosyo-ekonomik, ailesel vb. özelliklerinin bilinmesi, ihtiyaçlarına imkânlar dâhilinde cevap verilmesi ve sorunlara yönelik stratejik müdahale planlarının bulunması önem arz etmektedir.

Akran zorbalığı kavramı kendisiyle birlikte bazı terimleri de literatüre kazandırmıştır. Akran zorbalığı ile mücadelede önemli kavramlardan birisi de Akran arabuluculuğudur. Akran arabuluculuğu tarafsız bir şekilde üçüncü akran öğrencinin iki ya da daha fazla sayıda çatışma yaşayan öğrencinin uzlaşma sağlamasına yardımcı olarak onarıcı bir sürece dâhil olduğu gönüllü katılım demektir (Türnüklü, 2017, ss. 194-231). Akran arabuluculuğun özünde çatışmaya maruz kalmış kişilerin grup çıkarlarını belirlemelerine yardımcı olmak için yapıcı görevi üstlenen bir “arabulucu” akran öğrenci vardır. Tavsiyelerde bulunma, verilecek karar seçeneklerini belirleme ve her iki tarafın da kabul edeceği ortak bir çözüm bulma sorumluluğu öncelikle müzakere eden öğrencilere aittir (Messing, 1993, ss. 67-73). Akran arabulucusu olan kişi, kişilere nasıl davranacakları konusunda ve ne şekilde karar alacakları hususunda bir şey söylemez. Arabulucu, tarafsız olup taraflara eşit ve uygun bir sonuca ulaşmaları için bir araya gelerek sorunlarını karşılıklı ve makul bir biçimde tartışmalarına yardımcı olur (Johnson & Johnson, 1996d, ss. 208-287).

Kendini toparlamanın çeşitli tanımlamaları yapılmıştır. Allen ve Hurtes (1999) kendini toparlama gücünü, günlük yaşamda karşılaşılan güçlüklerin üstesinden gelme becerisi olarak tanımlamaktadır. Garnezy (1993, ss. 217-136) kendini toparlama gücünü, stresli durumla karşılaştıktan sonra tekrar eski haline dönebilme olarak tanımlamıştır. Madde bağımlılığıyla ilgili araştırmalarında Beauvais ve Oetting (2002, ss. 101-107) kendini toparlama gücünü; tolere etme, uyum sağlama veya kendi yaşantısal krizlerinin üstesinden gelme becerisidir, diye tanımlamaktadır. Masten (2001, ss. 227-238) ise kendini toparlama gücünü; zor yaşam koşullarına maruz kalınması sonucunda o durumdan kurtulup eski sağlıklı haline dönme veya tekrardan ayağa kalkma becerisi olarak tanımlamıştır. Kendini toparlama gücü ile ilgili literatür incelendiğinde genel anlamda; olumsuz yaşam koşullarının üstesinden gelme konusunda iyimser olma (Martinek & Hellison, 1997, ss. 34-49), yüksek öz yeterlik düzeyine sahip olma (Masten, 1994, ss. 3-25) ve karşılaşılan olumsuz durumlarından kaçınmak yerine problem çözme, başa çıkma stratejisini kullanarak stresi kontrol altına alma (McMillan & Reed, 1994, ss.137-

*Karabulut R., Kucur A., Yıldızlı F., Çetin G., & Eroğlu S. (2023). Akran zorbalığına maruz kalmış ortaokul öğrencilerinin akran zorbalığı ile baş etme yöntemlerinin incelenmesi.*

140), olumsuz koşullarda kendini geliştirilebilmesine yardımcı olma olarak tanımlandığı ortaya çıkmaktadır.

Kendini toparlama gücü; yapılan araştırmaların neredeyse tamamında, risk ve koruyucu faktörlerle açıklanmaya çalışılmıştır. Risk, olumsuz davranışa ya da hastalıklara doğrudan neden olan farklı durumları ifade etmektedir (Rutter, 1987, ss. 647-663). Risk faktörleri, olumsuz bir durumun ortaya çıkma olasılığını artıracak ya da olası bir problemin devam etmesine neden olan etkiler olarak tanımlanmıştır (Kirby & Fraser, 1997). Koruyucu faktörler ise, risk altında kalmanın istenmeyen etkilerini azaltmaya ya da yok etmeye çalışan ve bireyin gelişimsel ihtiyaçlarını karşılmasına yardım eden etmenleri ifade etmektedir. Ayrıca risk etmenlerinin karşısında bireyin direncini arttıran koşullar koruyucu faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır (Mangham vd., 1999).

## **2. Amaç**

Bu araştırmada akran zorbalığına maruz kalmış öğrencilerin kendilerini toparlama deneyimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda öğrencilerin akran zorbalığı karşısında, risk ve koruyucu faktörlerin neler olduğunun incelenmesi amacıyla iki temel soruya cevap aranmıştır.

1. Akran zorbalığına maruz kalmış ortaokul öğrencilerinin risk faktörleri nelerdir?
2. Akran zorbalığına maruz kalmış ortaokul öğrencilerinin koruyucu faktörleri nelerdir?

## **3. Yöntem**

Araştırmanın bu bölümünde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir. Çalışma öncelikle Kayseri Üniversitesi etik kurulu proje onayına sunulmuş ve ilgili kurul tarafından proje, etik açıdan uygun bulunmuştur. Bu araştırma, öncelikle problem durumunun ortaya konması, veri toplama araçlarının belirlenmesi, verilerin toplanması ve son olarak da verilerin analiz edilmesi ve bulguların yorumlanması aşamalarıyla oluşmaktadır. Öğrencilerin akran zorbalığına maruz kaldığında kendilerini toplama deneyimleriyle ilgili koruyucu ve risk faktörlerini tanımlamak ve sınıflandırmak için kavramsal bir çerçeve oluşturulmuştur.

## **4. Araştırmanın modeli**

Bu araştırmanın deseni, nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji/olgu bilimidir. Fenomenoloji deseni, farkında olunan ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir şekilde incelenmeye ve ortaya konulmaya ihtiyaç duyulan olgulara odaklanmak için kullanılmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2013). Fenomenoloji; bireylerin yaşadıkları olay veya durum ile ilgili öznel deneyimlerinin incelendiği nitel bir araştırma türüdür (Lester, 1999). Bu araştırmada, öğrencilerin akran zorbalığına maruz kalmaları, bir deneyim olarak kabul edilmiş ve araştırma bir olgu bilim çalışması olarak tasarlanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin akran zorbalığına maruz kaldıklarında nasıl bu durum ile nasıl baş edebilecekleri veya ettikleri ile ilgili olarak kişilerin özel gözlem ve yaşantıları olduğundan hareketle, araştırmayı olgu bilim çalışması modelinde yapılandırmanın daha uygun olacağı kararlaştırılmıştır.

## **5. Çalışma grubu**

Araştırma grubunun belirlenmesinde, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme araştırmanın amacına uygun olacağı düşünülerek belirlenen belli kriterleri sağlayan katılımcılara ulaşılacak için kullanılan örnekleme yöntemidir (Yıldırım & Şimşek, 2013). Araştırmada örnekleme 5. 6. 7. ve 8. sınıf ortaokul öğrencilerinden, zorbalık konusunda mağdur

olan bireyleri belirlemek için Akran Zorbalığını Belirleme Ölçeği (Gültekin & Sayıl, 2005, ss. 47-61; Mynard & Joseph, 2000, ss. 169-178) kullanıldı ve 11 öğrenci belirlendi.

Veriler, bireysel yüz yüze görüşme yoluyla toplanmıştır. Bireysel görüşmeler gönüllülük esasına göre yapılmıştır. Görüşmelerde, görüşmeci tarafından görüşme notları tutulmuştur. Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak görüşmeler yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler içerik analizine tabi tutularak tema ve kategorilere ayrılmıştır. Bu amaçla öğrencilere yönelmek üzere, sekiz soruluk yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Konuyla ilgili temel ve sonda soruları hazırlanmış daha sonra hazırlanan soruları ortaokullardaki dört öğrenciye yöneltilmiş ve rehberlik öğretmeninden değerlendirmeleri istenmiştir. Değerlendirme sonucunda anlaşılmayan sorular düzeltilmiş, araştırmanın amacı dışında olan ve aynı amaca yönelik olduğu anlaşılan sorular çıkarılmıştır. Ön değerlendirmeden sonra ortaya çıkan soruların anlaşılabilirlik ve araştırma amacına uygunluk açısından değerlendirmeleri için alanında çalışan uzmanların görüşlerine sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak araştırma kriterlerini sağlayan iki öğrenci ile deneme görüşmeleri yapılmış ve form son halini almıştır. Oluşturulan görüşme formu aşağıdaki sorulardan oluşmaktadır.

1. Bu okulda olmanın senin açıdan zorlukları var mıdır? Varsa ne tür zorluklar yaşadın?
2. Bu zorluklar/sorunlarla nasıl baş ediyorsun?
3. Bu gibi zor durumlar karşısında güçlü olmanı sağlayan güçlü yanların nelerdir?
4. Şu an yaşamını kolaylaştıran ve önemli diyebileceğin insanlar veya hizmetler nelerdir? Bu insanlar, hizmetler neden senin için önemli?
5. Beden ve ruh sağlığını iyileştirmek için neler yapıyorsun? (Spor, ibadet, meditasyon vs.)
6. Genel anlamda seni mutlu eden şeyler nelerdir?
7. Arkadaşların sana istemediğin şekilde davrandığında bu durumu ailenle, okul idaresiyle, öğretmenlerinle veya rehberlik servisiyle paylaşmak senin için önemli midir? Neden?
8. Başka arkadaşlarının da istenmedikleri davranışlara maruz kaldığında, onlara bu durumla baş etmeleri için neler önerirsin?

Bu çalışma kapsamında araştırma etiğine uygun veri toplanmış ve katılımcılar bilgilendirilmiştir. Ayrıca veli ve katılımcı onam formları doldurulmuştur. Çalışmanın gizliliği ve katılımcıların gönüllülüğü vurgusu yapılmıştır. Görüşmeler sırasında katılımcılardan izin alınarak ses kaydı alınmıştır. Her bir katılımcı ile yapılan veri toplama işlemi 20 – 50 dakika arasında sürmüştür.

## **6. Verilerin Analizi**

Araştırma kapsamında toplanan verilerin analizinde, içerik analizi ve betimsel analiz birlikte kullanılmıştır. İçerik analizi; insanın davranış ve doğasını belirlemek için dolaylı yollar kullanılarak, kendince kuralları olan kodlamalarla bir verinin içindeki bazı kelimelerin kategorize edilerek daha küçük içeriklerle sistemli bir biçimde özetlendiği bir yöntemdir (Büyüköztürk vd., 2021). İçerik analizinin temel amacı, eldeki verilerden yararlanarak açıklayıcı ve özetleyici kavramlara ve bağlantılara ulaşmaktır (Yıldırım & Şimşek, 2013). Yıldırım ve Şimşek'e (1999, ss. 71-72) göre içerik analizinin dört aşaması bulunmaktadır. Bu aşamalar sırasıyla; verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması şeklindedir. Bu doğrultuda bu çalışmadan elde edilen verilerin analizinde izlenen aşamalar aşağıda özetlenmiştir: Bir şekilde analiz edilerek araştırmacı tarafından kodlar ortaya çıkarılır (Corbin & Strauss, 1990). Betimsel analizde ise elde edilen veriler önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Betimsel analizin 4 aşaması vardır, 1) Betimsel analiz için bir çerçeve oluşturma, 2) Tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi, 3) Bulguların tanımlanması, 4) Bulguların yorumlanması (Yıldırım & Şimşek, 2013).

*Karabulut R., Kucur A., Yıldızlı F., Çetin G., & Eroğlu S. (2023). Akran zorbalığına maruz kalmış ortaokul öğrencilerinin akran zorbalığı ile baş etme yöntemlerinin incelenmesi.*

## 7. Bulgular

Akran zorbalığına maruz kalan ortaokul öğrencilerinin kendini toplama deneyimlerini belirlemek üzere yapılan bu çalışmada belirlenen öğrencilere 8 soru sorulmuştur. Bu sorular aracılığıyla elde edilen veriler, temalara ve bu temalarda alt temalara ayrılmıştır. Bu bölümde öğrencilerin görüşlerine göre, akran zorbalığına maruz kalmaları neticesinde kendilerini toplama deneyimlerine yönelik belirlenen alt problemleri çözümlenmek amacıyla yapılan içerik analizi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin zorbalık karşısında kendini toplama deneyimlerinin neler olduğuna ilişkin sonuçlar öğrenciden öğrenciye bazı durumlarda farklılık, bazılarında ise benzerlik göstermiştir.

**Tablo 2**

*Öğrencilerin akran zorbalığına karşı kendini toplama deneyimleri*

<b>Kategori Alt</b>	<b>Kategori</b>	<b>Kodlar</b>
1. Risk faktörleri	Zorluklar	Kod 1: Dalga geçme Kod 2: Alay etme Kod 3: Dışlama Kod 4: Eşyalarını zorla alma Kod 5: Küsme
2. Korumaya faktörler	<b>Güçlü yanlarım</b>	Kod 1: Ailem Kod 2: Arkadaşlarım Kod 3: Sakin olmak Kod 4: Ders başarısı Kod 5: Öfke kontrolü Kod 6: Öz güven
	Önemli kişiler	Kod 1: Aile Kod 2: Arkadaşlar Kod 3: Öğretmenler Kod 4: Rehber öğretmen
	Aktiviteler	Kod 1: Müzik dinlemek Kod 2: Spor yapmak Kod 3: İbadet etmek Kod 4: Arkadaşlarla vakit geçirmek
	Mutlu eden değişkenler	Kod 1: Ders başarısı Kod 2: Sevilmek Kod 3: Takdir edilmek Kod 4: Hediye almak Kod 5: Hedeflerine ulaşmak
	Paylaşım	Kod 1: Yakın arkadaş Kod 2: Rehber öğretmen Kod 3: Aile Kod 4: Okul idaresi
	Öneri	Kod 1: Kendine güvenmek Kod 2: Karşı tarafı anlamak Kod 3: Diğer kişilerle arkadaşlık kurmak Kod 4: Görmezden gelme Kod 5: Müzik dinlemek Kod 6: Spor yapmak



### 7.1. 1. Kategori: Risk faktörleri

Akran zorbalığa ilişkin gözlem formunda birinci soruya verilen cevaplar değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda katılımcılara “Bu okulda olmanın senin açıdan zorlukları var mı? Varsa ne tür zorluklar yaşadın?” sorularına verdikleri yanıtlardan yola çıkarak akran zorbalığına ilişkin bir kategori, bu kategorilere dayalı alt kategori ve kodlar oluşturulmuştur. Bu kategori, alt kategori ve kodlar Tablo 3’ te sunulmuştur.

**Tablo 3**

#### *Risk faktörleri*

<b>Kategori Alt</b>	<b>Kategori</b>	<b>Kodlar</b>
1) Risk faktörleri	Zorluklar	Kod 1: Dalga geçme Kod 2: Alay etme Kod 3: Dışlama Kod 4: Eşyalarını zorla alma Kod 5: Küsme

Akran zorbalığına maruz kalan öğrencilerin kendini toplama deneyimlerinin bileşenlerine baktığımızda bu bileşenlerin risk ve koruyucu faktörlerden oluştuğu bilinmektedir. Tablo 3’ te görüldüğü gibi. Bileşenlerden birincisi olan “Risk faktörü” ne ait alt kategoriye baktığımızda “zorluklar” ve kodlarına baktığımızda da 5 farklı kod “dalga geçme, alay etme, dışlama, eşyalarını zorla alma, küsme” olduğu anlaşılmaktadır. Verilen cevaplar neticesinde bu kategori, alt kategori ve kodlar Tablo 3’ te sunulmuştur.

### 8.2 2. Kategori: Koruyucu faktörleri

Akran zorbalığına ilişkin gözlem formunda ikinci, üçüncü, dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sorulara verilen cevaplar değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda katılımcılara “Bu okulda olmanın senin açıdan zorlukları var mıdır? Varsa ne tür zorluklar yaşadın?”, “Bu zorluklar/sorunlarla nasıl baş ediyorsun?”, “Bu gibi zor durumlar karşısında güçlü olmanı sağlayan güçlü yanların nelerdir?”, “Şu an yaşamını kolaylaştıran ve önemli diyebileceğin insanlar veya hizmetler nelerdir?”, “Bu insanlar, hizmetler neden senin için önemli?”, “Beden ve ruh sağlığını iyileştirmek için neler yapıyorsun? (spor, ibadet, meditasyon vs.)”, “Genel anlamda seni mutlu eden şeyler nelerdir?” “Arkadaşların sana istemediğin şekilde davrandığında bu durumu ailenle, okul idaresiyle, öğretmenlerinle veya rehberlik servisiyle paylaşmak senin için önemli midir? Neden?”, “Başka arkadaşlarının da istenmedikleri davranışlara maruz kaldığında, onlara bu durumla baş etmeleri için neler önerirsin?” sorularına verdikleri yanıtlardan yola çıkarak akran zorbalığına ilişkin bir kategori, bu kategoriye dayalı alt temalar ve kodlar oluşturulmuştur. Bu tema, alt temalar ve kodlar Tablo 4’ te sunulmuştur.

Karabulut R., Kucur A., Yıldızılı F., Çetin G., & Eroğlu S. (2023). Akran zorbalığına maruz kalmış ortaokul öğrencilerinin akran zorbalığı ile baş etme yöntemlerinin incelenmesi.

**Tablo 4**

*Koruyucu faktörleri*

<b>Alt</b>	<b>Kategori</b>	<b>Kategori</b>	<b>Kodlar</b>
1) Koruyucu faktörler	Güçlü yanlarım	Önemli kişiler	Kod 1: Ailem
			Kod 2: Arkadaşlarım
	Aktiviteler	Mutlu eden değişkenler	Kod 3: Sakin olmak
			Kod 4: Ders başarısı
	Paylaşım	Öneri	Kod 5: Öfke kontrolü
			Kod 6: Öz güven
Paylaşım	Öneri	Kod 1: Aile	
		Kod 2: Arkadaşlar	
Paylaşım	Öneri	Kod 3: Öğretmenler	
		Kod 4: Rehber öğretmen	
Paylaşım	Öneri	Kod 1: Müzik dinlemek	
		Kod 2: Spor yapmak	
Paylaşım	Öneri	Kod 3: İbadet etmek	
		Kod 4: Arkadaşlarla vakit geçirmek	
Paylaşım	Öneri	Kod 1: Ders başarısı	
		Kod 2: Sevilmek	
Paylaşım	Öneri	Kod 3: Takdir edilmek	
		Kod 4: Hediye almak	
Paylaşım	Öneri	Kod 5: Hedeflerine ulaşmak	
		Kod 1: Yakın arkadaş	
Paylaşım	Öneri	Kod 2: Rehber öğretmen	
		Kod 3: Aile	
Paylaşım	Öneri	Kod 4: Okul idaresi	
		Kod 1: Kendine güvenmek	
Paylaşım	Öneri	Kod 2: Karşı tarafı anlamak	
		Kod 3: Diğer kişilerle arkadaşlık kurmak	
Paylaşım	Öneri	Kod 4: Görmezden gelme	
		Kod 5: Müzik dinlemek	
Paylaşım	Öneri	Kod 6: Spor yapmak	

Akran zorbalığına maruz kalan öğrencilerin kendini toplama deneyimlerinin bileşenlerine baktığımızda bu bileşenlerin risk ve koruyucu faktörlerden oluştuğu bilinmektedir. Tablo 4' te görüldüğü gibi. Bileşenlerden ikincisi olan "Koruyucu faktör" e ait alt kategorisine baktığımızda "Güçlü yanlarım, Önemli kişiler, Aktiviteler, Mutlu eden değişkenler, Paylaşım, Öneriler" ve kodlarına baktığımızda da farklı kodlar olduğu anlaşılmaktadır. Verilen cevaplar neticesinde bu kategori, alt kategori ve kodlar Tablo 4' te sunulmuştur.

## 8. Tartışma Sonuç ve Öneriler

Akran zorbalığına maruz kalmış öğrencilerin kendilerini toplama deneyimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda öğrencilerin akran zorbalığı karşısında risk ve koruyucu faktörlerin neler olduğunun incelenmesi amacıyla yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen veriler öğrencilerin akran zorbalığı karşısında kendini toplama gücü iki kategori altında değerlendirilmiştir.

Kendini toplama deneyimleri altında risk ve koruyucu etmenler olmak üzere iki tema ortaya çıkmıştır. Bu temalara dayalı olarak risk etmenleri; dalga geçme, alay etme, dışlama, eşyalarını zorla alma,

küsmedir. Koruyucu etmenlerin ise, aile desteği, arkadaş desteği, ders başarısı, öfke kontrolü, öz güven, öğretmenlerin desteği, rehber öğretmen desteği, müzik dinlemek, spor yapmak, ibadet etmek, arkadaşlarla vakit geçirmek, sevilme, takdir edilmek, hediye almak, hedeflerine ulaşmak, okul idaresi desteği, karşı tarafı anlama becerisi, alternatif arkadaşlıklar kurmak ve sorunu görmezden gelmek olduğu görülmüştür.

Öğrenci ile dalga geçilmesi veya alay edilmesi öğrencinin kendini toplama deneyimi için oldukça olumsuz bir durum teşkil etmektedir. Yapılan çalışmalarda sözel zorba davranışların; isim takmak, alay etmek, onurunu zedelemek, küçük düşürmek, hakaret etmek, dedikodu çıkarmak, tehdit etmek ve küfretmek olduğu ortaya çıkmıştır (Griffin & Alan, 2004, ss. 379-400). Fiziksel zorba davranışlar içerisinde itekleme ve vurma, sözel zorbalık içerisinde lakap takma davranışının ve duygusal zorbalık içerisinde ise psikolojik üstünlük kurma ve grubun dışında tutma davranışlarının daha yaygın olduğu ortaya çıkmaktadır (Çankaya, 2011, ss. 81-92). Bu doğrultuda Gibson (2003), 266 öğretmen üzerinde yaptığı araştırmasında öğrenciler arasında lakap takma, tehdit edilme ve hakkında yalan haber yaymanın en yaygın sözlü zorbalık olduğunu ortaya koymuştur. Zorba davranışlara maruz kalan birçok öğrenci için bu durum bir stres kaynağıdır ve öğrencilerin akademik başarılarında olumsuzluklar ortaya çıkmaktadır. Bu tür öğrencilerin diğer öğrencilere göre daha fazla rahatsızlık belirtileri gösterdikleri, özgüvenlerinde düşüş olduğu, sosyal ilişkilerinin zedelendiği ve ders başarılarının düşüklüğü görülmektedir (Çankır, 2006). Zorbalığın okul fobisine neden olduğu anlaşılmaktadır (Pişkin, 2002, ss. 125-126). Görüldüğü üzere zorba davranışa maruz kalan öğrencide çeşitli olumsuz durumlarında meydana geldiği anlaşılmaktadır. Masten'e (2001, ss. 227-238) göre çocukların ve ergenlerin gelişim süreci içinde yeterlik ve dayanıklılıklarını artıracak kaynakların yaygınlaştırılması ya da çocukların ve ergenlerin var olan kaynaklara ulaşabilirliklerini kolaylaştırılması, risk faktörlerinin olumsuz etkilerini en aza indirmektedir. Öğrencilere kendini toplama gücünü artıracak gerekli okul reformlarının çoğalmasının gerekliliğini ortaya koyan çok fazla araştırma sonucu mevcuttur (Benard, 1991; Henderson & Millstein, 1996). Sosyal ortamlardaki bu risk faktörlerinin olmasına rağmen okul ortamında alınacak tedbirler öğrencilerin zor koşulların üstesinden gelmelerine oldukça katkı sağlamaktadır. Örneğin "Öğrencilere Kendini Toparlama Gücünü Kazandırmak İçin Kapsamlı Eğitim" (Comprehensive Training to Assure Resiliency in Students, 1996) projesine göre kendini toplama gücünü geliştirme ve destekleme amaçlı okul çalışmalarında beş genel stratejisi mevcuttur. Bunlar: 1. Okullar, personelleri ile öğrencilere duyarlı yetişkinlerle önemli ilişkiler kurma imkânı oluşturmalıdır. 2. Okullar, sosyal ve akademik becerileri geliştirmeli, böylece öğrencilerin bağımsızlık ve başarmanın mutluluğunu tatmaları sağlanmış olur. 3. Okullar, öğrencilere okulda ve toplumda anlamlı katılımında bulunma ve sosyal sorumlulukların ucundan tutma olanağının sunulmalıdır. 4. Okullar, çocuk ve gençler için destek hizmetlerini belirlemeli, onlarla iş birliği yapmalı ya da destek hizmetleri oluşturmalıdır. 5. Okullar, yapılarının, beklentilerinin, politikalarının ya da prosedürlerinin öğrencilerin karşılaşabilecekleri riskleri artırmamalıdır.

Koruyucu faktörlere baktığımızda en önemli olgunun aile desteği ve arkadaş desteği olduğu ortaya çıkmaktadır. Aile ve arkadaş desteği öğrencinin kendini toplama gücünü artırdığı zorbalığın olumsuz etkilerinden kişiyi koruduğunu söylemek mümkündür. Yapılan araştırmaların sonuçları da bu bulguyu destekler niteliktedir. Babadan algılanan destek ise olumlu arkadaşlık niteliği ile pozitif yönde, olumsuz arkadaşlık niteliği ve zorbalık davranışları ile negatif yönde ilişkilidir. Ayrıca, olumlu arkadaşlık niteliğinin zorbalık ve zorbalığa maruz kalma arasındaki ilişki ise pozitif yönde ve anlamlıdır (Yaban vd., 2013, ss. 20). Aile desteği, mücadele azmi, problem çözme, akran desteği, empati saldırganlık ve okul desteği olumlu duyguya yönelik öznel iyi oluşun önemli bir yordayıcısı olduğu bulunmuştur. Bunun yanında elde edilen sonuçlara göre, öznel iyi oluş alt boyutlarından, aile ilişkilerinde doyum boyutu ile çatışma çözme davranışı belirleme ölçeği alt boyutu problem çözme boyutu ile aralarında anlamlı ve pozitif yönde kuvvetli bir ilişkiye rastlanmıştır (Akdoğan, 2018). Bu bulgulardan da anlaşılacağı üzere aile içi ilişkilerin ve arkadaşlık ilişkilerinin niteliği kişinin yaşayacağı muhtemel olumsuzlukları bertaraf etmektedir. Yakın arkadaş desteği zorbalığın olumsuz etkisinden kurtulmak ve koruyucu bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Olumlu arkadaşlık niteliğinin zorbalık ve zorbalığa maruz kalmayı negatif, olumsuz arkadaşlık niteliğinin ise zorbalık davranışlarını pozitif yönde yordaması, bu ilişkileri kapsayan diğer araştırma bulgularıyla tutarlık göstermektedir (Bayraktar, 2009).

*Karabulut R., Kucur A., Yıldızılı F., Çetin G., & Eroğlu S. (2023). Akran zorbalığına maruz kalmış ortaokul öğrencilerinin akran zorbalığı ile baş etme yöntemlerinin incelenmesi.*

Duygusal zekanın alt boyutlarından olan öfke kontrolü, öz yeterlilik, yakın arkadaşlık ilişkileri, kendine güven alternatif arkadaşlıklar kurabilme, olumsuz olaylar karşısında soğukkanlı davranabilme becerisi, stresi yönetebilme becerisi, empati becerisi gibi bileşenlerin bireyin kendini toparlanma gücünü artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu da şu demek oluyor ki duygusal zekâ puanı yüksek olan kişilerin olumsuz yaşam koşulları karşısında öznel iyi olma durumlarını korudukları sonucuna ulaşılmaktadır. Yetişkin bireylerin duygusal zeka seviyeleri ile kendini toparlama gücü arasında olumlu yönde ve anlamlı bir ilişki vardır (Aydın, 2010). Stresle başa çıkma stratejileri ile mutluluk ve öznel iyi olma arasında orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Kaya, Demir, 2017, ss. 18-33). Kendini toparlama gücü puanları ile iyimserlik, özyeterlilik ve problem çözme odaklı başa çıkma stratejisi puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu ve iyimserlik, özyeterlilik ve problem çözme başa çıkma stratejisi ve zeka değişkenleri, kendini toparlama gücünü kuvvetli bir biçimde yordamaktadır (Malak, 2011; Terzi, 2008, ss. 297-306).

Duygusal zekanın alt boyutlarının kendini toparlama gücü puanları üzerinde önemli bir yordayıcı olduğu yapılan çalışmalarda ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin kendini toparlama gücünü geliştirmek için çeşitli müdahale eğitim programlarının hazırlanması, duygusal zekanın artırılmasına yönelik çalışmaların yapılması yaşanılacak olumsuz duygu durumlarının önüne geçmede etkili olabilir. Kendini toparlama gücü ile ilgili araştırmaların artırılarak yaygınlaştırılması olumlu sonuçları ortaya çıkarabilir.

Koruyucu faktörlere baktığımızda öğrencilerin akademik başarı algısı, başarıma hazzı, kendisine akademik hedef belirlemesi kendini toparlama gücünü artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Literatürdeki çalışmalar bu bulguyu destekler niteliktedir. Açıköz (2016) ve Bulut (2016), akademik başarısı yüksek olan öğrencilerin kendini toparlama gücünün yüksek olduğunu belirtmiştir (Çetinkaya & Bulut, 2016, ss. 1053- 1084). Ders başarısı yüksek olan öğrencilerin kendini toplama gücü puanları da yüksek bulunmuştur (Ak, 2016). Öğrencilere rehberlik servisi ve sınıf rehber öğretmenleri tarafından ders başarılarını artırmayı amaçlayan eğitim programları, ders çalışma planları öğrenciyle birlikte hazırlanabilir. Akademik başarılarını artırmak amacıyla ders dışı faaliyetler planlanarak zaman yönetimi eğitimleri verilebilir.

Sanatsal ve sportif faaliyetlerin öğrencilerin kendini toparlama gücünü artırdığı zorbalığın olumsuz etkisinden uzaklaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalar da bu bulguya paralellik göstermektedir. Öğrencilerin kendini ifade etmesi ve enerjilerini boşaltmaları için onlara alternatif aktivitelerin düzenlenmesi oldukça etkilidir (Patten & Robertson, 2001). Öğrencilerin dini inanç ve ibadet sistemlerinin kendini toparlama gücünü artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ögel, Tarı ve Eke (2006), gençlerde saldırganlık ve şiddeti önleme çalışmaları arasında sağlıklı gençlik gelişimi için temel yetkinlikler diye de belirtilen beş temel yetkinliğin önleyici bir işlevi olduğundan bahsetmektedirler. Bu temel yetkinlikler ve ilgili kavramlar şunlardır; (1) Olumlu Kimlik oluşturma, (2) Öz yeterlilik, (3) Özdenetim (4) Sosyal İlişki Becerileri, (5) İnanç Sistemi: tavırlar, normlar, değerler, ahlaki tutum.

Kendini toparlama gücü üzerinde yapılan çalışmalarda, kendini çabuk toparlama konusunda iyi olan kişilerin özellikleri incelenmiştir. Karşılaşılan zorluklara karşı kendini çabuk toparlayan bireyin, sağlıklı kişilerarası ilişkiler kurma ve ilişkilerini sürdürmeyi sağlayan sosyal becerilere sahip olduğu, bağımsız hareket edebildiği, bir topluma ait olma duygusu ve iyi bir geleceğe sahip olma düşüncesine sahip olduğu (Benard, 1996); yeni yaşantılara açık olduğu (Rak & Patterson, 1996, ss. 368-374); ileriki yaşantılarında karşılarına çıkabilecek zorlu yaşantıların üstesinden gelme konusunda başarılı olacaklarına dair inançlara sahiptirler (Bland & Sowa, 1994, ss. 77-74); karakter olarak dayanıklıdırlar (Howard & Johnson, 2000); zorlu yaşam koşullarının üstesinden gelmede etkili yöntemler kullanırlar (Jew vd., 1999, ss. 75-90); duygu, düşünce ve davranışlarına yönelik öz farkındalıkları oldukça yüksek ve girişkendirler (Vazquez, 2000, ss. 106-111); problem çözme becerisi çok iyidir (Masten, 2001, ss. 227-238); espri yeteneğine sahiptir (Vazquez, 2000, ss. 106-111) ve iyimserliği her zaman vardır (Jew vd., 1999, ss. 75-90). Okul ve aile içi kişiler arası ilişkileri düzenleyecek çatışma çözme becerileri, empati becerisi, öz farkındalığın artırılması, duygusal zekanın geliştirilme, girişkenlik eğitimi gibi eğitimlerle öğrenciler, aileler ve okul personelinin gelişimi sağlanarak zorbalığın olumsuz etkisi ortadan kaldırılabılır. Olumlu okul iklimi yeniden inşa edilebilir. Eğitim öğretim müfredatlarına ilgi konular konunun uzmanları tarafından kazanımlar şeklinde entegre edilebilir. Kendini toparlama gücü iyi olan

kişiler iyi ilişkiler kurabilen, duygusal zekâsını geliştirebilen, duygusal bağlarının sağlıklı bir biçimde yapılandırılan, amaç belirleme ve bu amaca sağlıklı bir biçimde ulaşmaya çalışan kişilerken, suç işleyen zorbaca davranan bireylerde bu özelliklerin hemen hemen tam tersi özelliklere rastlanmıştır. Bu durumda bireylerin kendini toplarlama güçlerini geliştirmeyi amaçlayan program ve uygulamaların, suç ve şiddet davranışını da azaltması beklenir (Öğülmüş, 2001).

Özetleyecek olursak kendini toplarlama gücü geliştirilebilir bir olgudur, okullarda ve aile içerisinde öğrencilerin kendini toplarlama güçlerini geliştirmelerine yardımcı olacak strateji ve yöntemlere yer verildiğinde, öğrencilerin, öğrenmeye ve okula karşı olumlu bir tutum geliştirmeleri, okul kurallarını içselleştirmeleri ve kurallara uymaları, içinde bulunduğu gelişim döneminin görevlerini başarıyla yerine getirmeleri, başkalarına yardım etme ve öz yeterlik duygusuna sahip olmaları beklenen bir durumdur. Öğrenciler sahip oldukları bu güçlü yanları ile karşılaştıkları olumsuz yaşam olayları karşısında şiddete başvurmayacaklar, daha yapıcı yollar kullanarak karşılaştıkları sorunların üstesinden sağlıklı bir biçimde gelebileceklerdir.

## **9. Araştırmanın etik yönü**

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirini gerçekleştirilmemiştir.

Bu araştırma için etik kurul izni T.C. Kayseri Üniversitesi Etik Kurulu’nun 02.06.2023 tarihli ve 38/2023 numaralı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

## **10. Çıkar çatışması beyanı**

Çalışmanın tüm yazarları bu çalışmada, sonuçları veya yorumları etkileyebilecek herhangi bir maddi veya diğer asli çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

## **11. Katkı oranı**

Makale metni, Doç. Dr. Rıdvan KARABULUT ‘un gözetiminde ve denetiminde Ahmet KUCUR, Fatih YILDIZILİ, Gürbüz ÇETİN ve Sedat EROĞLU tarafından yazılmıştır.

Bu çalışmaya ait veriler Ahmet KUCUR, Fatih YILDIZILİ, Gürbüz ÇETİN ve Sedat EROĞLU tarafından toplanmıştır.

## **KAYNAKÇA**

Açıl, S. O. (2015). *7. ve 8. Sınıf öğrencilerinde akran zorbalığı (Sosyoekonomik açıdan farklı iki bölgede bulunan ortaöğretim 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinin karşılaştığı akran zorbalığının karşılaştırılması)* (Tez No: 385596) [Yüksek lisans tezi, Haliç Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir.

Ak, Ç. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin duygusal zekâları ve psikolojik sağlamlıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Tez No: 447654) [Yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nden edinilmiştir.

- Karabulut R., Kucur A., Yıldızılı F., Çetin G., & Eroğlu S. (2023). *Akran zorbalığına maruz kalmış ortaokul öğrencilerinin akran zorbalığı ile baş etme yöntemlerinin incelenmesi*.
- Akdoğan, B. (2018). *Lise öğrencilerinin psikolojik dayanıklılık ve çatışma çözme davranışlarının öznel iyi oluşlarını yordaması* (Tez No: 481288) [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir.
- Allen, L. R., & Hurtes, K. (1999). Making an Impact. *Parks ve Recreation*, 34(11), 68-77.
- Aydın, B. (2010). *Üniversite öğrencilerinin duygusal zeka ve umut düzeyleri ile psikolojik sağlıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Tez No: 270930) [Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir.
- Bayraktar, F. (2009). *Ergenlerin zorba ve kurban davranışlarında birey, aile, akran ve okula dair özelliklerin rolü: Bütüncül bir model önerisi* (Tez No: 258414) [Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir.
- Beauvais, F., & Oetting, E. R. (2002). *Drug use, resilience, and the myth of the golden child*. In Glantz, M.D., Johnson, J.L. (eds) *Resilience and Development. Longitudinal Research in the Social and Behavioral Sciences* (pp. 101-107), An Interdisciplinary Series, Springer, Boston, MA. [https://doi.org/10.1007/0-306-47167-1\\_5](https://doi.org/10.1007/0-306-47167-1_5)
- Benard, B. (1991). *Fostering resiliency in kids: Protective factors in the family, school, and community*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Benard, B. (1996). *The foundations of the resiliency paradigm*. Premier Issue.
- Berger, K. S. (2007). Update on bullyin at school: Science forgotten? *Developmental review*, 27(1): 90-126. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2006.08.002>
- Bland, L., & Sowa, C. (1994). An overview of resilience in gifted children. *Roeper Review*, 17 (2), 77-74.
- Bonds, M., & Stoker, S. (2000). *Bully-proofing your school: A comprehensive approach for middle schools*. Sopris West.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2021). *Bilimsel araştırma yöntemi (30. Baskı)*. Pegem Yayınları.
- Çınkır, S. (2006). Okullarda zorbalık: Türleri, etkileri ve önleme stratejileri. *I. Şiddet ve Okul Sempozyumu*, MEB ve Unicef İşbirliği, İstanbul.
- Coloroso, B. (2003). *The bully, the bullied, and the bystander breaking the cycle of violence*. Srsd119.Ca.
- Comprehensive Teaming to Assure Resiliency in Students (1996). *Moving beyond risk to resiliency: the school's role in supporting resiliency in children*. Minneapolis, MN: Minneapolis Public School.



- Corbin, J., & Strauss, A. (1990). *Stuttgart Sosyoloji Dergisi*, 19(6), F. Enke Yayınevi.
- Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1996). Social information-processing mechanisms in reactive and proactive aggression. *Child Development*, 67(3), 993-1002.
- Çankaya, İ. (2011). İlköğretimde akran zorbalığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 81-92.
- Çetinkaya, A., & Bulut, S. S. (2019). Lise öğrencilerinde kendini toparlama gücünü oluşturma ve öznel iyi varoluşu azaltmanın incelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 9 (55), 1053-1084.
- Doğan, A. (2010). Ekolojik sistemler kuramı çerçevesinde akran zorbalığının incelenmesi. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 17(3), 149-162.
- Durlak, J.A., & Wells, A.M. (1998). Çocuklar ve ergenler için belirtilen önleyici müdahale (ikincil önleme) akıl sağlığı programlarının değerlendirilmesi. *Amerikan toplum psikolojisi dergisi*, 26 (5), 775-802.
- Ekşisu, M. (2009). *Liseli öğrencilerin zorbalık düzeyleri ile aile İşlevleri ve algılanan sosyal destek arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Tez No: 270114) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir.
- Erling, A., & Hwang, C. P. (2004). Swedish 10-year-old children's perceptions and experiences of bullying. *Journal of School Violence*, 3(1), 33-43.
- European Community European Social Fund. (2001), "Bullying: a reader for the diploma for connexions personal advisers", www.Connexions.Gov.Uk, 1-77.
- Garnezy, N. (1993). Children in Poverty: Resilience Despite Risk. *Pediatrics*, 56, 217-136.
- Gibson, W. A. (2003). *Elementary and middle school teachers' perceptions of bullying* [Unpublished Doctoral Thesis], Atlanta: Georgia State University.
- Gültekin, Z., & Sayıl, M. (2005) Akran zorbalığını belirleme ölçeği geliştirme çalışması. *Türk Psikoloji Yazıları*, 8(15), 47-61.
- Gürsoy, E. C. (2010). *Ergenlerde sosyodemografik özelliklere ve algılanan sosyal destek ile akran zorbalığına maruz kalmanın incelenmesi* (Tez No: 278760) [Yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir.
- Griffin, R. S., & Alan, M. G. 2004. Childhood bullying: Current empirical findings and future directions for research. *Aggression and Violent Behavior*, 9(4), 379-400.

Karabulut R., Kucur A., Yıldızlı F., Çetin G., & Eroğlu S. (2023). *Akran zorbalığına maruz kalmış ortaokul öğrencilerinin akran zorbalığı ile baş etme yöntemlerinin incelenmesi*.

Henderson, N., & Millstein, M. M. (1996). Resiliency in schools. Making it happen for students and educators. *Corwin Press, Inc. A Sage Publication Company Thousand Oaks*.

Heinemann, P. P. (1973). *Mobbing. Gruppevold blant barn og voksne*. Oslo: Gyldendal.

Hopson, L.M., & Lee, E. (2011). Aile yoksulluğunun akademik ve davranışsal sonuçlar üzerindeki etkisini azaltmak: Orta ve lise okul ikliminin rolü. *Çocuk ve Gençlik Hizmetleri Değerlendirmesi*, 33 (11), 2221-2229.

Howard, S., & Johnson, B. (2000). What makes the difference? Children and teachers talk about resilient outcomes for children 'at risk'. *Educational Studies*, 26(3), 321-337.

Jew, C., Green, K. E., & Kroger, J. (1999). Development and validation of a measure of resiliency. *Measurement & Evaluation in Counseling & Development*, 32 (2), 75-90.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1996d). Effectiveness of conflict managers in an inner-city elementary school. *Journal of Educational Research*, 89 (5): 280-287.

Kaya, Ö. S., & Demir, E. (2017). Kendini toplama gücü ve stresle başa çıkma stratejilerinin mutluluk düzeyini yordama gücü. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (33), 18-33.

Kelley, R. C., Thornton, B., & Daugherty, R. (2005). Relationships between measures of leadership and school climate. *Education and Science*, 126(1), 17-26.

Kirby, L. D., & Fraser, M. W. (1997). *Risk and resilience in childhood*. (Ed: M. Fraser) NASW Press.

Koç, Z. (2006). *Lise öğrencilerinin zorbalık düzeylerinin yordanması* (Tez No: 187265) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir.

Lester, S. (1999). *An introduction to phenomenological research*. Taunton UK: Stan Lester Developments.

Lynn Hawkins, D., Pepler, D. J., & Craig, W. M. (2001). Naturalistic observations of peer interventions in bullying. *Social development*, 10(4), 512-527.

Malak, K. (2011). *Üniversite öğrencilerinin kendini toplama gücü ile duygusal zekâ düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Tez No: 280622) [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir.

Mangham, C., McGrath, P., Reid, G., & Stewart, M. (1999). *Resiliency: Relevance to Health Promotion Detailed Analysis*. Dalhousie University: Atlantic Health Promotion Research Centre

Martinek, T. J., & Hellison, D. R. (1997). Fostering resiliency in underserved youth through physical activity. *Quest*, 49, 34- 49.

- Masten, A. S. (1994). Resilience in individual development: Successful adaptation despite risk and adversity. In M. C. Wang & E. W. Gordon (Eds.), *Educational resilience in inner-city America: Challenges and prospects* (pp. 3–25). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Masten, A. S. (2001). Resilience Processes in Development. *American Psychologist*, 56 (3), 227-238.
- Mayring, P. (2011). *Nitel sosyal araştırmalara giriş*. Bilge Su Yayıncılık.
- McMillan, J. H., & Reed, D. F. (1994). At risk students and resiliency: Factor contributing to academic success. *The Clearing House*, 67(3), 137-140.
- Messing, J. K. (1993). Mediation: An intervention strategy for counselors. *Journal of Counseling & Development*, 72 (1): 67-73.
- Murphy, L. B. (1987). Further reflections on resilience. In E.J. Anthony & B. Cohler (Eds.), *The invulnerable child* (pp. 84– 105). New York: Guilford Press.
- Mynard, H., & Joseph, S. (2000). Development of the multidimensional peer-victimization scale. *Aggressive Behavior*, 26, 169-178.
- Olweus, D. (1978). *Aggression in the schools: Bullies and whipping boys*. Hemisphere.
- Olweus, D. (1996). Bullying in mixed sex group of children. *Educational Psychology*, 16(4), 439-454.
- Olweus, D. (2003). A profil of bullying at school. *Educational Leadership*, 60(6), 12-17.
- Ögel, K., Tarı, I., & Eke, C. Y. (2006). *Okullarda suç ve şiddeti önleme kılavuzu*. Yeniden Yayınları.
- Öğülmüş, S. (2001). Bir kişilik özelliği olarak yılmazlık. I. *Ulusal Çocuk ve Suç Sempozyumu: Nedenler ve Önleme Çalışmaları, Ankara (29-30 Mart)*.
- Patten, P., & Robertson, A. S. (2001). Enfoque en las horas despues del dia en escuela para la prevencion de violencia (Focus on After-School Time for Violence Prevention). ERIC Digest.
- Perren, S. (2000). *Kindergarten children involved in bullying: Social behavior, peer relationships, and social status* [Doctoral dissertation], University of Berne.
- Pişkin, M. (2002). Okul zorbalığı: Tanımı, türleri, ilişkili olduğu faktörler ve alınabilecek önlemler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 533-551.
- Pişkin, M. (2003). Okullarımızda yaygın bir sorun: Akran zorbalığı. VII. *Ulusal Psikolojik Danışma ve Rehberlik Kongresi Bildiri Özetleri, Cantekin Mat.* 125-126.
- Rak, C. F., & Patterson, L. E. (1996). Promoting Resilience in At-Risk Children. *Journal of Counseling & Development*, 74 (4), 368-374.

- Karabulut R., Kucur A., Yıldızlı F., Çetin G., & Eroğlu S. (2023). Akran zorbalığına maruz kalmış ortaokul öğrencilerinin akran zorbalığı ile baş etme yöntemlerinin incelenmesi.
- Roland, E. (2002). Aggression, depression and bullying others. *Aggressive Behavior: Official Journal of the International Society for Research on Aggression*, 28(3), 198-206.
- Rutter, M. (1987). Parental mental disorder as a psychiatric risk factor. *American Psychiatric Association Annual Review*, 6, 647-663.
- Terzi, Ş. (2008). Üniversite öğrencilerinde kendini toparlama gücü'nün içsel koruyucu faktörlerle ilişkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35), 297-306.
- Totan, T., & Yöndem, Z. D. (2007). Ergenlerde zorbalığın anne baba ve akran ilişkileri açısından incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 8(2), 53-68.
- Türnüklü, A. (2017). Öğrenciler arasındaki çatışmaların çözümünde problem çözme ve arabuluculuk. *Pegem Atf İndeksi*, 194-231.
- Vasquez, G. (2000). Resiliency: Juvenile Offenders Recognize Their Strengths to Change Their Lives. *Corrections Today*, 62(3), 106-111.
- Yaban, E. H., Sayil, M., & Tepe, Y. K. (2013). Erkek ergenlerde anne babadan algılanan destek ile akran zorbalığı arasındaki ilişkide arkadaşlık niteliğinin rolü. *Türk Psikoloji Dergisi*, 28(71), 20-32.
- Yaman, E., Eroğlu, Y., & Peker, A. (2011). *Başa çıkma stratejileri ile okul zorbalığı ve siber zorbalık*. Kaknüs Yayınları.
- Yavuzer, Y. (2011). Okullarda saldırganlık/şiddet: Okul ve öğretmenle ilgili risk faktörleri ve önleme stratejileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 41(192), 43-61.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (1999). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. Baskı: 1999-2018), Seçkin Yayınevi.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. Baskı), Seçkin Yayınevi.



# KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ

## Sosyal Bilimler Dergisi

### KAYSERİ UNIVERSITY JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES

Makale Türü	Araştırma Makalesi	Yıl	2023	ss.	51-71
Gönderi Tarihi	30.05.2023	Cilt	5	DOI	10.51177/kayusosder.1307226
Kabul Tarihi	22.06.2023	Sayı	1		
Erken Görünüm Tarihi	23.06.2023	Ay	Haziran		
Yayın Tarihi	30.06.2023				

#### Makine öğrenmesi ile eksik veri tamamlama yöntemlerinin sınıflandırma performansına etkileri\*<sup>Δ</sup>

#### The effects of missing data imputation methods with machine learning on classification performance

Şemsettin ERKEN<sup>1</sup>  
 Levent ŞENYAY<sup>2</sup>

#### Öz

Araştırma yapmak üzere toplanmış veri setlerindeki değerlerde eksiklerin olması sıklıkla karşılaşılan bir problemdir. Bu problemi çözmek adına literatürde, eksik değerlerin tamamlanmasına ilişkin yöntemler bulunmaktadır. Bilgi teknolojileri ve veri yönetimindeki gelişmelerle birlikte ilgili probleme ilişkin yöntemler artmış ve makine öğrenmesi yöntemleri de eksik değerleri tamamlamada kullanılmaya başlanmıştır. Çalışma kapsamında, literatürde sıklıkla yararlanılan "Hitters" veri seti kullanılmıştır. Bu veri setindeki değerler, manipüle edilerek eksiltilmiş ve eksiltilen değerler Liste Boyunca Silme, Son Gözlemi İleri Taşıma, Ortalama Atama gibi temel eksik değer tamamlama yöntemlerinin yanı sıra Stokastik Regresyon, En Yakın k- Komşu algoritması, Random Forest algoritması ve Amelia algoritması gibi makine öğrenmesi yöntemleriyle tamamlanmıştır. Veri setinin eksiltilmemiş hali ve eksik değerleri, bahsedilen yöntemlerle tamamlanarak elde edilen veri setleri, WEKA paket programı kullanılarak Naive Bayes algoritmasıyla sınıflandırılmıştır. Sınıflandırma sonuçları, sınıflandırma süresi, doğruluk, kesinlik, duyarlılık, F-ölçütü ve ROC alanı performans değerlendirme kriterleriyle kıyaslanmıştır. Çalışmanın sonucunda, makine öğrenmesi yöntemlerinin, eksik veri tamamlamada ve sınıflandırma operasyonlarının performanslarını yükseltmede başarılı sonuçlar ortaya koyduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Makine Öğrenmesi, Eksik Veri Tamamlama, Veri Madenciliği, Sınıflandırma.

#### Abstract

A common issue frequently encountered in research datasets is the presence of missing values. In the literature, a multitude of techniques for imputing missing values have been proposed. With advancements in information technology and data management, machine learning methods have emerged as viable approaches for addressing this problem. In this study, "Hitters" dataset, commonly utilized in literature, was employed. Manipulated values were introduced to create incomplete observations. In addition to fundamental techniques like Listwise Deletion, Last Observation Carried Forward, and Mean Imputation, machine learning methods, including Stochastic Regression, k-Nearest Neighbors algorithm, Random Forest algorithm, and Amelia algorithm, were employed to complete the missing values. The original dataset and the imputed datasets derived from these

<sup>Δ</sup> Yazarlar bu çalışmanın tüm süreçlerinin araştırma ve yayın etiğine uygun olduğunu, etik kurallara ve bilimsel atıf gösterme ilkelerine uyduğunu beyan etmiştir. Aksi bir durumda Kayseri Üniversitesi KAYÜSOSDER Dergisi sorumlu değildir.

\* Bu çalışma, V.ASC 2023/Bahar Kongresinde bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Ekonometri ABD, semsettinerken@gmail.com

<sup>2</sup> Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Ekonometri Bölümü, levent.senyay@deu.edu.tr

methods were classified using the Naive Bayes algorithm within the WEKA software package. The classification outcomes were compared using performance evaluation criteria such as classification time, accuracy, precision, recall, F-measure, and ROC area. In conclusion, this study demonstrates that machine learning methods exhibit promising results in imputing missing values and enhancing classification performance.

**Keywords:** Machine Learning, Missing Data Imputation, Data Mining, Classification.

## 1. Giriş

Bilgi elde etme insanlık tarihi için en önemli konu olmuştur. İnsanlar, hayatta kalabilmek için yaşadıkları coğrafya içerisinde tecrübe ettikleri her türlü konuyu yaşamlarına entegre ederek yaşamışlardır. Bu durum, deneyim yoluyla elde ettikleri tecrübeleri veri kabul ederek bilgiye dönüştürmenin en temel örneklerindedir.

Günümüz teknolojisinde ve yaşamında bilgi, geçmişten olduğundan çok daha büyük öneme sahiptir. Bunun sebebi, teknolojik gelişmeler sayesinde, mevcut bilgiden çok daha fazla çıktı üretilmesi imkânıdır. Üretilen çıktı miktarı ve hızına nispeten veri üretim hızı çok daha yüksek seviyelerdedir. Bu çerçeveden bakıldığında, bilgiye erişimin anahtarı olan verinin önemi bir kat daha artmaktadır.

Verinin işlenmesi ve analizi, doğrudan yapılabilecek bir aksiyon değildir. Sağlıklı analiz ve sağlıklı çıktı sonuç elde etmek için verinin analize hazır hale getirilmesi gerekmektedir. Analize hazır hale getirilmesi gerekliliği, genel olarak verilerin analiz öncesinde birtakım problemler barındırmasındadır. Bahsi geçen problemler arasında sık karşılaşılan durumlardan biri veri setlerinde, eksik değerlerin olmasıdır. Bu eksiklik, farklı sebeplerden ortaya çıkmaktadır. Veri kaynağından dolayı eksiklikler, verinin saklanması ve korunması konusundaki problemler, veriler arasındaki bazı ilişki durumları, veri setinde eksik değerler olmasının sebepleri arasında sayılabilir.

Veri setindeki eksik değer probleminin, analiz öncesinde giderilmesi analiz etkinliği ve sağlıklı sonuçların elde edilmesi açısından hayattır. Analizlerin sonuçlarının elde edilmesinin öncesinde, eksik verilerin var olduğu bir veri topluluğunun analizi sürecinde de çeşitli sorunlar ile karşılaşmaktadır. Bu sorunların çözümlenmemesi, analizlerin başarısı anlamında, negatif olarak kümülatif bir etki doğurmaktadır. Bu noktadaki asıl üzerinde durulan konu, sadece eksik verilerin tamamlanması değil eksik verilerin, veri topluluğunun taşıdığı özellikleri yansıtan ve karakteristik unsurları üzerinde barındıracak bir şekilde tamamlanmasıdır. Bu sebeple literatürde, eksik değerleri tamamlamak için çeşitli yöntemler yer almaktadır. Bu noktada önemli olan düşünce, daha önce belirtildiği gibi eksik değerler tamamlanırken, tamamlanan değerlerin veri setinin karakteristiğini yansıtmasıdır. Yanlış bir yaklaşımla eksik değerleri tamamlanan veri setleri orijinalinden çok farklı özellikleri ve karakteristiği yansıtacaktır. Bu durum, analiz sonrasında elde edilecek sonuçların, gerçekçi olmayan bir yapıda olmasına sebep olacaktır.

Bir veri topluluğunda, eksik verilerin tamamlanmasından önce veri topluluğunun sahip olduğu birtakım özellik ve örüntülerinin ortaya çıkarılması oldukça önemlidir. Bu özelliklerin ışığında eksik verilerin tamamlanması, dolaylı olarak analizin sağlığı ve başarısını etkileyecek en önemli unsurdur. Ortaya çıkan örüntü ve özelliklere dayanarak yapılacak eksik veri tamamlama operasyonları ile sağlıklı analiz sonuçlarına ulaşılması mümkündür. Bu durumda, eksik değerlerin tamamlanmasının ve tamamlama yaklaşımının çok önemli olduğu ortadır. Gelişen bilgi ve veri teknolojileri, bu aşamada anahtar pozisyondadır. Bu amaçla, gelişen teknolojik araçlardan faydalanmak elzemdir.

Veri setlerinde eksik değerlerin tamamlanmasında, eksik olan değerlerin ilgili değişken değerlerinin ortalaması ya da medyanyla tamamlanması, eksik değerden önceki ilk değerle tamamlanması veya eksik değerlerin bir anlamda yok sayılarak veri setinden silinmesi gibi çeşitli istatistiksel yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemlerle, eksik değerler tamamlansa da bahsedildiği gibi veri örüntülerinin ortaya çıkarılması konusundaki problemlerin çözümünde etkili olması tartışılabilir durumdadır.



Makine öğrenmesi yöntemleri oldukça geniş bir kullanım alanına sahiptir. Özellikle, gelişen bilgi ve bilgisayar teknolojileri ışığında kullanım alanı her geçen gün artmaktadır. Bu anlamda, makine öğrenmesi, bahsedilen veri setindeki eksik değerlerin tamamlanmasında da kullanılmaktadır. Makine öğrenmesi yöntemleriyle, veri topluluklarındaki karakteristik yapıyı ortaya çıkarıp bu yapıya uygun olarak eksik değerlerin tamamlanması, mevcut yöntemler alternatif olarak etkin sonuçlar üreten ve daha iyi performans sergileyen bir olanak sağlamaktadır. Bu sebeple, makine öğrenmesi yöntemleri, veriden bilgi üretmede, ilgili analizlerde ve literatürde çok büyük bir öneme sahiptir.

## 2. Literatür taraması

Makine öğrenmesi yöntemleri oldukça geniş bir kullanım alanına sahiptir. Bahsedildiği gibi bu alanlardan birisi de eksik veri tamamlamadır. Literatürde de görüleceği gibi, veri setlerinde sıklıkla karşılaşılan bir problem olan eksik değerlerin bulunması sorununun giderilmesi adına makine öğrenmesi yöntemlerine başvurulmuştur. Bu çalışmalarda, makine öğrenmesi yöntemlerinin ve makine öğrenmesi tabanlı yöntemlerin, eksik veri tamamlama operasyonlarında başarılı sonuçlar ortaya koyduğu gösterilmiştir.

Alamoodi vd. (2021), Ulusal Çocuk Gelişim Merkezi (Malezya)'nden elde ettiği 14 farklı zaman noktasına ait ve %80'den fazla eksik veriyi barındıran vücut kitle endeksi verilerini kullanarak önerdiği metodun, makine öğrenmesi yöntemleri ile birlikte kullanılmasıyla eksik değer oranının yüksek olduğu veri setlerinde de başarılı sonuçlar elde edildiğini göstermiştir.

Jerez vd. (2010) tarafından, İspanyol Göğüs Kanseri Araştırma Grubu'na ait 32 farklı hastaneden konulmuş olan 3679 kadına ait göğüs kanseri teşhisi verisini kullanarak makine öğrenmesine dayalı yöntemlerin eksik veri tamamlamaya çok daha uygun olduğu ve istatistiksel yöntemlere göre teşhis doğruluğunu anlamlı şekilde artırdığı tespit edilmiştir.

Emmanuel vd. (2021), İris ve Power Plan Fan veri setlerindeki %5'ten başlayarak %20'ye kadar ulaşan eksik değer oranlarında, makine öğrenmesi yöntemlerinden Random Forest tabanlı MissForest ve En Yakın k-Komşu algoritmasının, eksik veri tamamlamada oldukça başarılı sonuçlar ortaya koyduğunu göstermiştir.

Kaggle veri deposunda yer alan ve oldukça sık kullanılan DS2OS veri seti kullanılarak nesnelere interneti alanında anomali ve saldırı tespiti içerikli araştırmada, Vangipuram vd. (2020) tarafından, eksik veri tamamlamada K-ortalamlar ve Bulanık K-ortalamlar gibi makine öğrenmesi algoritmalarının daha iyi sonuç verdiği gösterilmiştir.

Kenyhercz ve Passalacqua (2016), Howells'in Kraniyometrik Veri Seti'nden faydalanılarak biyolojik bir süreç içeren çalışmada, kullanılan diğer yöntemler arasından, makine öğrenmesi yöntemlerinden olan En Yakın k-Komşu algoritmasının en iyi sonucu verdiğini tespit etmiştir. İlgili çalışmada, gerçek değerler ile tamamlanmış değerler arasındaki mesafenin en düşük olan yöntemin En Yakın k-Komşu algoritması olduğu sonucu elde edilmiştir.

UCI veri deposunda erişime açık olan ve sık kullanıma sahip olan Dermatology, Pima, Wisconsin ve Yeast veri setleri kullanılarak veri setlerindeki gerçek değerler ile manipüle edilip makine öğrenmesi yöntemlerinden K-ortalamlar merkez tabanlı yöntemin en iyi sonuçları sunduğu, performans değerlendirme kriterlerince Raja ve Thangavel (2020) tarafından ortaya koyulmuştur.

Palanivinayagam ve Damaševicius (2023), PIMA Indian veri seti üzerinde yaptığı çalışmada makine öğrenmesi algoritmalarından destek vektör makinelerinin diyabet rahatsızlığının erken teşhisi konusunda yapılan sınıflandırma operasyonu performansını anlamlı bir şekilde artırdığını göstermiştir.

Thomas ve Rajavi (2021), makine öğrenmesi tabanlı eksik değer tamamlama teknikleriyle ilgili ortaya koydukları 2010 ve 2020 yıllarını kapsayan sistematik araştırmalarında, makine öğrenmesi tekniklerinin, veri setinin karakteristiğine uygun bir şekilde eksik verileri tamamlamada iyi olduğu ve kümeleme algoritmaları ile en yakın k-komşu algoritmalarının uygulama kolaylığı sağladığı sonucuna varmıştır.

Jadhav vd. (2019), UCI veri deposundaki açık erişimli Wine, Glass Identification, Concrete Comprehensive Strength, Indian Liver Patient ve Seeds veri setleri olmak üzere toplam 5 adet veri setinden yararlanmışlardır. Çalışmalarında, kullanılan ortalama atama, medyan atama, doğrusal regresyon, bayezien doğrusal regresyon gibi yöntemler arasından makine öğrenmesi yöntemlerinden K-nn algoritmasının en iyi sonucu verdiğini göstermiştir.

### **3. Amaç ve yöntem**

Bu çalışmada, veri analizi çalışmalarında, oldukça geniş bir kullanıma ve veri hacmine sahip olan “Hitters” veri seti kullanılmıştır. Bu veri setinde, 1986/1987 yıllarında Major Ligi beyzbol oyuncularına ait istatistikler yer almaktadır. Bu istatistiklerden birisi de sporcuların aldığı yıllık ücret (bin dolar)lerdir. Sporcuların yıllık ücretleri, A, B, C, D ve E şeklinde kodlanarak alınan en yüksek ücretlerden düşük ücretlere doğru kategorilere ayrılıp sınıflandırılmış bir veri şeklinde ifade edilmiştir.

Bu veri setindeki veriler, %5 oranında R programı kullanılarak manipüle edilmiş ve eksiltiştir. Eksiltiştir değerler, Liste Boyunca Silme, Son Gözlemi İleri Taşıma, Ortalama Atama gibi temel eksik değer tamamlama yöntemleriyle ayrıca makine öğrenmesi yöntemlerinden, En Yakın k-Komşu Algoritması, Random Forest Algoritması, Stokastik Regresyon ve Amelia Algoritması yöntemleri kullanılarak tamamlanmıştır. Ardından bahsedilen yöntemlerle tamamlanmasıyla oluşmuş her bir veri setine ve “Hitters” veri setinin eksiltilmemiş haline, Naive Bayes Algoritması ile WEKA paket programı kullanılarak sınıflandırma operasyonu yapılmıştır. Böylece bu uygulamalarla, bahsedilen yöntemlerin, eksik değer tamamlama temelli sınıflandırma operasyonuna katkılarının karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

Uygulamaların ardından, sınıflandırma için kullanılan süre, doğru sınıflandırma oranı, kesinlik, duyarlılık, F-ölçütü ve ROC (Receiver Operating Characteristic) alanı gibi performans değerlendirme kriterleri ile ilgili yöntemlerin eksik veri tamamlama performansları temelinde sınıflandırma operasyonuna katkıları kıyaslanmıştır.

### **4. Eksik veri**

Veri setlerinde, eksik değerlerin bulunması çok sık rastlanan bir durumdur. Veri setinin analizden önce, sürecin ve sonucun etkinliği için eksik değer probleminin giderilmesi gerekmektedir. Eksik değerler, farklı sebeplerle ortaya çıkmaktadır. Bu noktada, eksik değerlerin türleri üç adet başlık altında incelenmektedir. Bu çerçevede eksik veri türleri; Missing Completely at Random (MCAR): tamamen rassal eksik veri, Missing at Random (MAR): rassal eksik veri ve Missing Not at Random (MNAR): rassal olmayan eksik veri şeklinde ifade edilmektedir.

MCAR eksik veri türü, değişkenin gözlenmiş değerleriyle ya da farklı bir değişkendeki değerlerle ilişkisi olmadan verinin eksik olması sonucu oluşan eksik veri türüdür. Diğer bir deyişle, bağımsızlığın olduğu bir durum söz konusudur ve bu durum oldukça önemlidir (Allison, 2009, ss. 72-74). Bu sebeple, eğer eksik veri türü MCAR ise eksik bir değer olmadığı nitelikler veya değişkenler, kitlenin rastgele bir örneği şeklinde ifade edilebilir (Donders vd., 2006, s. 1088).

MAR eksik veri türünde, MCAR veri türündeki duruma kıyasla zayıf bir bağımsızlık söz konusudur. Eksik verinin eksik olması, ilgili nitelik veya değişkenden bağımsız iken farklı bir nitelik veya değişkenden kaynaklanmaktadır (Schaffer,1997, ss. 10-15).

MNAR eksik veri türünde, göz ardı edilemeyecek bir durum söz konusudur (Köse & Öztumur, 2014, s.402). Eğer eksiklik, bahsedilen MCAR ve MAR değil ise eksikliği, ilgili nitelik veya değişkenin kendisine bağlı olduğu MNAR türünde eksik veri türü olarak ifade etmek mümkündür (Enders, 2022, ss. 11-12).

Eksik veri türünün tespiti, eksik verilerin tamamlanmasında oldukça önemlidir. Verideki eksik verinin türünün tespit edilmesi, eksikliği tamamlama sürecinde yol haritası niteliğindedir. Eksikliğin sahip olduğu özellikler ışığında, eksik verilerin tamamlanarak verinin analize hazırlanması ve sağlıklı sonuçların elde edilmesi açısından büyük etkiye sahiptir (Abidin vd., 2018, ss. 442-443).

#### 4.1. Eksik veri tamamlamada kullanılan temel yöntemler

Eksik veri tamamlamada, farklı yaklaşımları esas alan birçok yöntem mevcuttur. Bu kısımda, çalışmada kullanılmış olan temel eksik veri tamamlama yöntemleri ele alınmıştır.

- **Liste boyunca silme yöntemi:** veri setinde eksik değerlerin bulunduğu tüm veri kayıtlarının veri setinden çıkarılması şeklindeki uygulamadır. Bu yöntem, veri seti yoluyla yapılacak analizde, eksik değerlerin etkisinin ortadan kaldırılması ve pratikte veri setlerinde eksik değerlerin olmasının sıkça gözlenmesi nedeniyle tercih edilen yöntemler arasında yer almaktadır. Genel bir kullanıma sahip olsa da liste boyunca silme yöntemi, özellikle veri setinin eksik değerlerin yüksek sayılabilecek bir orana sahip olması durumunda oldukça büyük problemler yaratabilmektedir. Yüksek oranda eksik değerlerin olması çok sayıda veri kaydının silinmesi anlamına geleceğinden analiz sonuçlarında ciddi sapmalara yol açabilmektedir.
- **Son Gözlemi İleri Taşıma:** bu yöntem, eksik veri tamamlamada süreç anlamında uzun olan analizlerde tercih edilen yöntemlerdendir. Son gözlemi ileri taşıma, eksik değeri tamamlamasında eksik değer yerine eksik değerden önce gözlenmiş olan değer tamamlanması şeklindeki operasyondur. Yöntemin kolay uygulanabilir olması, pratikte yaygın kullanıma sahip olmasının sebeplerindedir. Buna rağmen, literatürde, son gözlemi ileri taşıma yönteminin sonuçları etkinlik açısından tartışılmaktadır.
- **Ortalama atama yöntemi:** eksik verileri, veri setindeki ilgili değişkenin var olan değerlerine ait ortalamayı eksik olan değer yerine koyarak tamamlamaktadır. Literatürde, eksik veri tamamlama uygulamalarında oldukça sık bir kullanıma sahiptir.

## 5. Makine öğrenmesi

Gelişen ve gelişmeye devam eden teknoloji ile birlikte birçok alanda olduğu gibi bilgi ve veri teknolojileri alanında da ilerlemeler kaydedilmiştir. Buna paralel olarak bilgisayar teknolojisi ile birlikte yapay zekâ ve yapay öğrenme kavramları da literatürde ve pratik dünyada yerini almıştır. Bu kavramların bir karşılığı da makine öğrenmesi kavramıdır. Matematik ve istatistik tabanlı yaklaşımlarla verideki birtakım örüntüleri analiz eden makine öğrenmesi, buradan hareketle geleceğe yönelik açıklayıcı araçlar ve modeller oluşturmaktadır (Brynjolfsson & Mitchell, 2017, ss. 1530-1532). Makine öğrenmesinin en önemi özelliklerinden biri de bahsedilen aksiyonları insan unsurundan ve müdahalesinden bağımsız bir şekilde yapan bir yapay zekâ olmasıdır (Bi vd., 2018, s. 2222). Makine öğrenmesinde, öğrenme yöntemleri 4 başlık altında ifade edilebilir.

- **Gözetimli öğrenme (Supervised Learning):** Bu yöntem, gerçek ve doğru sonuçlardan oluşan bilgilerin girdi olarak sunulduğu, analizin bu şekilde etiketli veriler kullanılarak yapıldığı öğrenme türüdür. Etiketlenmiş verilerle bilgisayara öğrenme yaptırılarak tahmin için model ortaya koyulur.
- **Gözetimsiz öğrenme (Unsupervised Learning):** Bu yöntemde ise gözetimli öğrenmeden farklı olarak etiketli olmayan veriler sunulur. Bilgisayar, bu etiketsiz veriler kullanarak örüntü ve yapıları ortaya çıkarır. Bundan kaynaklı, bu öğrenme yaklaşımında, karmaşık ya da daha önceden kestirilemeyen sonuçlar ile karşılaşılabilir.
- **Yarı gözetimli öğrenme (Semi-supervised Learning):** Gözetimli ve gözetimsiz öğrenmenin yaklaşımları kısmi ortak halde olarak yaklaşımları kullanılır. Özellikle gözetimli öğrenmede

karşılaşılan maliyet ve aynı şekilde zamansal sorunların giderilmesine olanak sağlamak için kullanılmaktadır.

- **Takviyeli öğrenme (Reinforcement Learning):** Bu yöntem, maksimum ödül odaklı bir oyuncunun, mevcut bir ortamda öğrenmesi şeklindedir. Oyuncu, ilgili ortamda belli bir aksiyonu gerçekleştirerek ortamın mevcut durumunu değiştirir ve yeni durumdaki alacağı ödülle göre yeni aksiyonlara yönelir. Bu yaklaşımla, alacağı ödülü en yüksekleyen stratejiyi ortaya koyar.

Makine öğrenmesi yöntemleri oldukça geniş bir kullanım alanına sahiptir. Gelişen bilgi ve bilgisayar teknolojilerine paralel olarak her geçen gün daha fazla alanda kullanılması ile birlikte algoritmik yapılarının da gelişmesi söz konusudur. Bu çalışma kapsamında kullanılmış olan makine öğrenmesi yöntemleri, bu kısımda açıklanmıştır.

**En yakın k-Komşu Algoritması(K-nn):** bu yöntem, mesafe tabanlı bir makine öğrenmesi yöntemidir. Sınıflandırma, regresyon gibi uygulamaların yanında eksik veri tamamlama alanında da oldukça geniş bir kullanıma sahiptir. K-nn, bahsi geçen mesafe dâhilinde kalan k adet komşu kaydın, hedef niteliğini dikkate alan ve benzerlik atayan yöntemdir (Mahesh, 2020, s. 385). K-nn yöntemi, verilerin tamamlanmasının ardından en yakın mesafede bulunan k adet gözlemi belirlemektedir. İlgili gözlemlerin belirlenmesi için Öklid, Manhattan ve Minkowski gibi uzaklık ölçülerini kullanılmaktadır (Zhang, 2016, s. 219). Bahsedilen örnekler arası uzaklıkların hesaplamasında kullanılan ölçülere ait fonksiyonlar verilmiştir.

2 boyutlu bir uzayda Pisagor teoreminin sonucu olarak Öklid uzaklığı elde edilmektedir. (1) nolu denklemlerle Öklid uzaklığı ifade edilmiştir.

$$d(i, j) = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2} \quad (1)$$

Örnekler arasındaki mesafelerin mutlak değeri cinsinden ifadesi ise Manhattan uzaklığı olarak tanımlanmaktadır. Bu uzaklık, (2) nolu denklem ile gösterilmiştir.

$$d(i, j) = \sum_{k=1}^p (|x_{ik} - x_{jk}|) \quad i, j = 1, 2, \dots, n; k = 1, 2, \dots, p \quad (2)$$

Minkowski uzaklığı, p tane nitelik veya değişken için denklem (3)'teki gibi tanımlanmaktadır. Denklem ele alındığında, m=1 için Manhattan ve m=2 için ise Öklid uzaklıkları elde edilebilmektedir.

$$d(i, j) = \left[ \sum_{k=1}^p (|x_{ik} - x_{jk}|^m) \right]^{\frac{1}{m}} \quad i, j = 1, 2, \dots, n; k = 1, 2, \dots, p \quad (3)$$

**Random Forest Yöntemi (RF):** Random Forest algoritması, bir karar ormanı yapısıdır (Durmuş ve Güneri, 2019 s. 206). Eksik veri tamamlama, regresyon, sınıflama ve karar alma yöntemleri alanlarında sık kullanılan bu yöntem, birbiri ile ilişkisi bakımından önemsiz bir korelasyon düzeyinde veya bağımsız olan karar ağaçlarının bir araya getirilmesiyle oluşmaktadır. Bu karar ağaçları, bootstrap ile elde edilmiş örnekler yoluyla meydana gelmektedir. İlgili karar ağaçları, yine ilgili veri setinden bootstrap yöntemi ile elde edilen örneklerden oluşturulur. Veri setindeki bir veri kaydının sınıf, karar ağaçları tarafından oylanarak belirlenir.

Random Forest yönteminde, oluşturulmuş olan karar ağaçlarının, farklı veri alt kümelerinde eğitimi yapılır. Her ağaç, farklı alt kümelerde eğitilirken farklı bir özelliğe ilişkin alt kümeyi kullanarak optimum karar ağacı yapısını oluşturmayı amaçlar. Böylece, her ağaç farklı bir özelliğe odaklanacaktır. Eğitim sonrasında, yeni bir veri kaydı için her ağacın sınıflandırmayı yapmasının ardından elde edilen

sonuçlar oylama ile birleştirilir. Böylece, yüksek doğruluğun yanında, farklı ağaçlardaki verilere bağlı kusurların etkisi ve muhtemel sapmalar azaltılmaya çalışılır (Tang & Ishwaran, 2017, ss. 363-364).

**Amelia Algoritması:** eksik veri tamamlamada sık kullanılan bir yöntem olan bu yapı, bootstrap ve beklenti maksimizasyonu ile çoklu bir tamamlama stratejisiyle hareket etmekte olan istatistiksel bir modelleme aracıdır. Amelia algoritması da farklı örneklemlerle, eksik verileri olan alt setleri elde etmektedir. Birden çok modeli kullanarak, kullanılan her model için, bootstrap ve beklenti maksimizasyonu ile tamamlanmış olan eksik değerlerin ortalamasını alır ve elde edilen sonuçlar birleştirilmektedir (Honaker vd., 2011, ss. 1-2). Bootstrap, verilerden yeniden örnekleme yoluyla, örneklemin sahip olduğu istatistiksel dağılım hakkında bilgi sahibi olma imkânı sağlayan bir yöntemdir (Doğan, 2017, ss. 2-4). Beklenti maksimizasyonu ise tamamlanan eksik değerlerin, iterasyonlar boyunca güncellenip en yüksek olabilirlik tahminlerini bulmak için kullanılır (Doğru vd., 2016, s. 340). Böylece, Amelia algoritması, bahsedilen bootstrap ve beklenti maksimizasyonu kombinasyonları ile güvenilir sonuçlar üretmektedir.

**Stokastik Regresyon:** genel olarak Gauss Markov varsayımlarının sağlandığı ve gürültülü verilerin varlığında istatistiksel bir model olan stokastik regresyon, sürekli bir değişkenin tahminlerini, farklı bağımsız değişken ve normal dağılıma sahip rassal hata terimi ile birlikte açıklanmak üzere kullanılmaktadır. Hata terimleri de birbirinden bağımsızdır. Böylece, en yüksek olabilirlik yöntemi ile model tahminlenir ve ilgili değişkenin gelecek değerleri için aralık tahminleri ortaya koyulabilmektedir. Eksik veri tamamlamada stokastik regresyonun kullanılması, eksik değerlerin, doğrusal regresyondaki doğru üzerindeki değerlerle tamamlanması nedeniyle hem verinin istatistiksel dağılımın etkilenmesi hem de kovaryanslarının gerekenden daha düşük tahminlenmesi gibi sorunların giderilmesi için kullanılmaktadır. Literatürde yer alan çalışmalarda, bu yöntemle, tamamen rassal ve rassal eksik veri türünden eksiklikleri bulunan veri gruplarında, yansız parametre tahminlerinin elde edildiği ve doğrusal regresyon ile eksik veri tamamlama sonuçlarına göre çok daha iyi sonuçlara ulaşıldığı ifade edilmiştir (Baraldi & Enders, 2010, ss. 13-15).

**Naive Bayes Algoritması:** özellikle veri madenciliği, sınıflandırma ve metin madenciliği sık kullanılan bu algoritma, eksik veri tamamlamada da kullanılmaktadır. Naive Bayes, bayesyen olasılık tabanlı bir yöntemdir. Bu yöntemde, daha önceden sınıflandırılmış olan verilerden hareketle, sınıf değeri araştırılan nitelik veya değişkenin, tanımlanmış olan her değeri alma olasılığını hesaplanmaktadır. Ardından, hesaplanan en yüksek olasılık değerine sahip değer, nitelik veya değişken değeri olarak atanır. Bu yöntem dâhilinde, veri setinde yer alan değişkenlerin birbirinden bağımsız veya değişkenler arası korelasyonun düşük olduğu varsayımı söz konusudur (Durmuş & Güneri, 2021, s. 98). Bu varsayım, analiz kolaylığı sağlamaktadır (Vembandasamy vd., 2015, s. 442). (4) nolu denklemde bahsedilen olasılık hesaplama fonksiyonu verilmiştir. Burada, payda kısmı eşit olduğundan, (5) nolu ifadenin açıklamasında olduğu gibi pay değeri yüksek olan nitelik veya değişken değeri, ilgili veri kaydının sınıf değeri olarak atanır.

$$P(C_i|X) = \frac{P(X|C_i) \cdot P(C_i)}{P(X)} \quad (4)$$

$$\arg \max_{C_i} = \{P(X|C_i)P(C_i)\} \quad (5)$$

## 6. Performans değerlendirme kriterleri

Kullanılan yöntemlerin sınıflandırma performansları, “Confusion Matrix” isimli matristen hareketle elde edilen kriter değerlerine göre kıyaslanmaktadır. Tablo 1’de “Confusion Matrix” yapısı ifade edilmiştir.

**Tablo 1**

*Confusion matrix yapısı*

		Tahminlenen Sınıf	
		Sınıf 1	Sınıf 0
Gerçek Sınıf	Sınıf 1	X	Y
	Sınıf 0	Z	K

Veri kayıtlarına ilişkin gerçek ve tahminlenen sınıf sonuçlarına göre değer alan X, Y, Z ve K değerleri ile performans değerlendirme kriterleri hesaplanmaktadır. X: True Positive (TP), Y: False Negative (FN), Z: False Positive (FP) ve K: True Negative (TN) değerlerini göstermektedir (Oprea, 2014, ss. 250-251).

Sınıflandırma süresi: bu kriter, ilgili yöntemin mevcut veri setinin sınıflandırması için kullandığı süreyi saniye cinsinden ifadesidir.

Doğruluk oranı: sınıflandırma işleminde, doğru sınıflandırılmış kayıt sayısının tüm kayıt sayısına oranını ifade eden kriterdir. (6) nolu denklemde gibi hesaplanmaktadır.

$$\text{Doğruluk} = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \quad (6)$$

Kesinlik: analiz ile elde edilen sonuçların, aynı yöntem sonucunda elde edilmiş olanların tespitinde kullanılır. (7) nolu denklemle kesinlik değeri hesaplanmaktadır.

$$\text{Kesinlik} = \frac{TP}{TP+FP} \quad (7)$$

Duyarlılık: sınıflandırma operasyonu sonuçlarının, birbirine yakınlığını gösteren performans değeridir. (8) nolu denklem ile duyarlılık değeri elde edilmektedir.

$$\text{Duyarlılık} = \frac{TP}{TP+FN} \quad (8)$$

F-ölçütü, farklı iki kriterin bir anlamda kombinasyonundan oluşmaktadır. Duyarlılık ve kesinlik kriteri değerlerinin harmonik ortalaması bu kriteri oluşturmaktadır. Duyarlılık ve kesinlik geçerli ve değerlendirme anlamında önemli kriterler olsa da tek başlarına yeterli kıyaslama kalitesinde olmayabilirler. F-ölçütü, dengeli bir duyarlılık ve kesinlik durumunda yüksek değerler almaktadır. (9) nolu denklem F-ölçütü değerini vermektedir.

$$\text{F-ölçütü} = \frac{2 \times \text{Duyarlılık} \times \text{Kesinlik}}{\text{Duyarlılık} + \text{Kesinlik}} \quad (9)$$

ROC alanı: veri madenciliği ve makine öğrenmesi operasyonların sık başvurulan kriterin performansı, belirttiği alan büyüklüğü ile doğru orantılıdır. 2 boyutlu uzayda TP değerinin ordinat ve FP oranının abscis olduğu bir grafiğin alanı, ROC alanı değer olarak ifade edilmektedir.

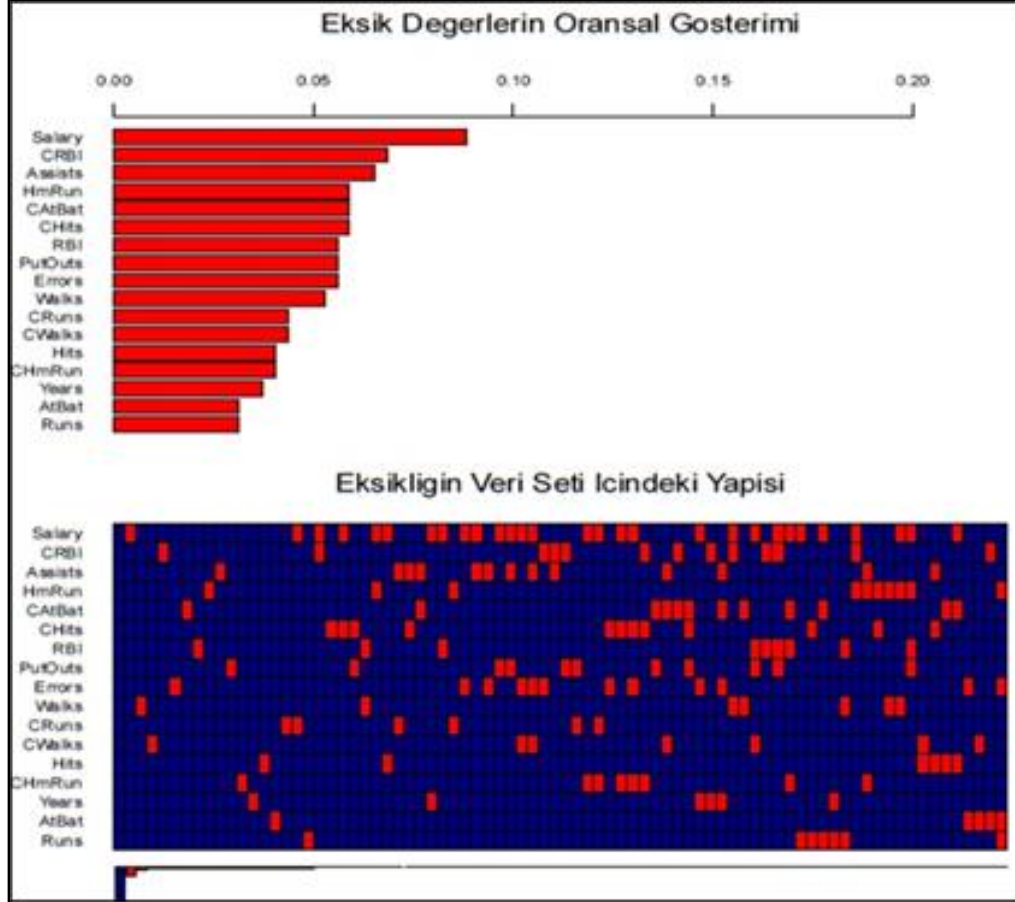


## 7. Bulgular

Çalışma kapsamında, “Hitters” veri seti %5 oranında manipüle edilerek rassal biçimde eksiltiştir. Şekil 1’de değişkenler bazında eksiltelen değerler gösterilmiştir.

### Şekil 1

*Veri setindeki her bir değişkene ait eksik değerler*



İlk olarak, veri setinin orijinal hali, Naive Bayes algoritmasıyla sporcuların yıllık ücretlerinin, sınıflandırılmış veri halindeki değişkeni, sınıf niteliği olmak üzere sınıflandırılmış ve sonuçlar Şekil 2’de gösterilmiştir.

Erken, Ş., & Şenyay, L. (2023). Makine öğrenmesi ile eksik veri tamamlama yöntemlerinin sınıflandırma performansına etkileri.

## Şekil 2

Orijinal veri setinin sınıflandırma sonuçları

```

Time taken to build model: 0.03 seconds

=== Stratified cross-validation ===
=== Summary ===

Correctly Classified Instances      282          87.5776 %
Kappa statistic                    0.8081
Mean absolute error                 0.0978
Root mean squared error             0.2735
Relative absolute error             22.5981 %
Root relative squared error         59.8138 %
Total Number of Instances          322

=== Detailed Accuracy By Class ===
                TP Rate  FP Rate  Precision  Recall  F-Measure  MCC      ROC Area  PRC Area
Weighted Avg.   0,876   0,072   0,877     0,876   0,876     0,807   0,961   0,943
    
```

## Tablo 2

Orijinal veri seti sınıflandırması performans kriteri değerleri özeti

Sınıflandırma Sonuçları					
Sınıflandırması Süresi(Saniye)	Doğruluk(%)	Kesinlik	Duyarlılık	F-Ölçütü	ROC Alanı
0.03	87.5776	0.877	0.876	0.876	0.961

Şekil-3'te liste boyunca silme yöntemi ile oluşturmuş olan veri setinin Naive Bayes algoritması ile sınıflandırılması sonucu performans kriterlerinin aldığı değerlere ait WEKA çıktısı verilmiştir.

## Şekil 3

Liste boyunca silme ile tamamlanan veri setinin sınıflandırma sonuçları

```

Time taken to build model: 0 seconds

=== Stratified cross-validation ===
=== Summary ===

Correctly Classified Instances      186          57.764 %
Kappa statistic                    0.4615
Mean absolute error                 0.2189
Root mean squared error             0.3275
Relative absolute error             68.8001 %
Root relative squared error         82.1168 %
Total Number of Instances          322

=== Detailed Accuracy By Class ===
                TP Rate  FP Rate  Precision  Recall  F-Measure  MCC      ROC Area  PRC Area  Class
0,914   0,214   0,542     0,914   0,681     0,599   0,938   0,816   A
0,000   0,000   0,000     0,000   0,000     0,000   0,734   0,251   B
0,603   0,076   0,636     0,603   0,619     0,539   0,924   0,643   C
0,618   0,138   0,580     0,618   0,599     0,470   0,903   0,650   D
0,571   0,111   0,588     0,571   0,580     0,465   0,897   0,629   E
Weighted Avg.   0,578   0,117   0,497     0,578   0,527     0,439   0,888   0,621

=== Confusion Matrix ===
 a  b  c  d  e  <-- classified as
64  0  6  0  0  | a = A
35  0 13  0  0  | b = B
19  0 35  4  0  | c = C
 0  0  1 47 28  | d = D
 0  0  0 30 40  | e = E
    
```

#### Şekil 4

*Son gözlemi ileri taşıma ile oluşan veri setine ait sınıflandırma sonuçları*

```
Time taken to build model: 0 seconds

=== Stratified cross-validation ===
=== Summary ===

Correctly Classified Instances      220          68.323 %
Kappa statistic                    0.6024
Mean absolute error                 0.1282
Root mean squared error            0.3227
Relative absolute error             40.3034 %
Root relative squared error        80.9144 %
Total Number of Instances         322

=== Detailed Accuracy By Class ===

          TP Rate  FP Rate  Precision  Recall  F-Measure  MCC      ROC Area  PRC Area  Class
          0,800  0,083  0,727      0,800  0,762      0,693  0,963  0,882  A
          0,813  0,058  0,709      0,813  0,757      0,714  0,957  0,797  B
          0,655  0,011  0,927      0,655  0,768      0,742  0,937  0,854  C
          0,368  0,045  0,718      0,368  0,487      0,421  0,915  0,732  D
          0,843  0,202  0,536      0,843  0,656      0,557  0,918  0,876  E
Weighted Avg.  0,683  0,083  0,717      0,683  0,674      0,611  0,937  0,828

=== Confusion Matrix ===
 a  b  c  d  e  <-- classified as
56 14  0  0  0 | a = A
 7 39  0  0  2 | b = B
 6  2 38  3  9 | c = C
 5  0  3 28 40 | d = D
 3  0  0  8 59 | e = E
```

Şekil 4 ve Şekil 5'te sırasıyla, eksik değerlerin son gözlemi ileri taşıma ve ortalama atama yöntemleriyle tamamlanmasıyla oluşan veri setlerinin, Naive Bayes algoritması kullanılarak sınıflandırılması sonucu elde edilen performans kriterlerinin aldığı değerlere ilişkin WEKA çıktısı sunulmuştur.

#### Şekil 5

*Ortalama atama ile oluşan veri setine ait sınıflandırma sonuçları*

```
Time taken to build model: 0.04 seconds

=== Stratified cross-validation ===
=== Summary ===

Correctly Classified Instances      259          80.4348 %
Kappa statistic                    0.7468
Mean absolute error                 0.0835
Root mean squared error            0.2644
Relative absolute error             27.4489 %
Root relative squared error        67.815 %
Total Number of Instances         322

=== Detailed Accuracy By Class ===

          TP Rate  FP Rate  Precision  Recall  F-Measure  MCC      ROC Area  PRC Area  Class
          0,865  0,081  0,672      0,865  0,756      0,711  0,962  0,874  A
          0,756  0,046  0,705      0,756  0,729      0,689  0,950  0,775  B
          0,792  0,040  0,922      0,792  0,852      0,780  0,969  0,951  C
          0,730  0,035  0,836      0,730  0,780      0,733  0,944  0,863  D
          0,913  0,040  0,792      0,913  0,848      0,824  0,986  0,946  E
Weighted Avg.  0,804  0,046  0,819      0,804  0,806      0,754  0,963  0,898

=== Confusion Matrix ===
 a  b  c  d  e  <-- classified as
45  7  0  0  0 | a = A
 6 31  4  0  0 | b = B
13  6 95  6  0 | c = C
 2  0  4 46 11 | d = D
 1  0  0  3 42 | e = E
```

Stokastik regresyon ile eksik değerleri tamamlanmış olan veri setinin Naive Bayes algoritması ile sınıflandırılması sonucu elde edilen performans değerleri Şekil 6'da aynı şekilde sırasıyla veri setindeki eksik değerlerin K-nn, Random Forest ve Amelia algoritmalarını kullanarak tamamlanmasıyla oluşan veri setlerinin sınıflandırılmasıyla ortaya çıkan performans değerlendirme kriterlerine ait değerler Şekil 7, Şekil 8 ve Şekil 9'da verilmiştir.

## Şekil 6

Stokastik regresyon ile oluşan veri setine ait sınıflandırma sonuçları

```
Time taken to build model: 0.01 seconds

=== Stratified cross-validation ===
=== Summary ===

Correctly Classified Instances      271          84.1615 %
Kappa statistic                    0.8013
Mean absolute error                 0.0727
Root mean squared error             0.2259
Relative absolute error             22.8044 %
Root relative squared error         56.5834 %
Total Number of Instances          322

=== Detailed Accuracy By Class ===

                TP Rate  FP Rate  Precision  Recall  F-Measure  MCC      ROC Area  PRC Area  Class
                0,955  0,055  0,821     0,955  0,883     0,853  0,983  0,974  A
                0,887  0,015  0,922     0,887  0,904     0,886  0,946  0,929  B
                0,719  0,016  0,920     0,719  0,807     0,775  0,920  0,882  C
                0,795  0,049  0,838     0,795  0,816     0,759  0,967  0,914  D
                0,867  0,065  0,754     0,867  0,806     0,761  0,966  0,915  E
Weighted Avg.   0,842  0,041  0,849     0,842  0,841     0,803  0,957  0,923

=== Confusion Matrix ===
 a  b  c  d  e  <-- classified as
64  0  2  0  1 | a = A
 0 47  1  2  3 | b = B
 8  0 46  5  5 | c = C
 4  4  0 62  8 | d = D
 2  0  1  5 52 | e = E
```

## Şekil 7

K-nn ile oluşan veri setine ait sınıflandırma sonuçları

```
Time taken to build model: 0.02 seconds

=== Stratified cross-validation ===
=== Summary ===

Correctly Classified Instances      285          88.5093 %
Kappa statistic                    0.8554
Mean absolute error                 0.054
Root mean squared error             0.195
Relative absolute error             16.9924 %
Root relative squared error         48.9155 %
Total Number of Instances          322

=== Detailed Accuracy By Class ===

                TP Rate  FP Rate  Precision  Recall  F-Measure  MCC      ROC Area  PRC Area  Class
                0,914  0,038  0,841     0,914  0,876     0,849  0,976  0,957  A
                0,918  0,015  0,918     0,918  0,918     0,904  0,990  0,961  B
                0,813  0,035  0,852     0,813  0,832     0,792  0,970  0,907  C
                0,889  0,041  0,878     0,889  0,883     0,844  0,972  0,941  D
                0,900  0,016  0,940     0,900  0,920     0,898  0,975  0,957  E
Weighted Avg.   0,885  0,030  0,886     0,885  0,885     0,855  0,976  0,944

=== Confusion Matrix ===
 a  b  c  d  e  <-- classified as
53  0  4  0  1 | a = A
 1 45  1  2  0 | b = B
 7  1 52  4  0 | c = C
 2  1  3 72  3 | d = D
 0  2  1  4 63 | e = E
```

## Şekil 8

*Random forest ile oluşan veri setine ait sınıflandırma sonuçları*

```
Time taken to build model: 0.02 seconds

=== Stratified cross-validation ===
=== Summary ===

Correctly Classified Instances      278                86.3354 %
Kappa statistic                    0.8285
Mean absolute error                0.0562
Root mean squared error            0.2011
Relative absolute error            17.6587 %
Root relative squared error        50.4365 %
Total Number of Instances         322

=== Detailed Accuracy By Class ===

                TP Rate  FP Rate  Precision  Recall  F-Measure  MCC      ROC Area  PRC Area  Class
                0,897   0,024   0,910     0,897   0,904     0,878   0,984    0,969    A
                0,940   0,022   0,887     0,940   0,913     0,897   0,991    0,957    B
                0,862   0,078   0,737     0,862   0,794     0,741   0,973    0,930    C
                0,765   0,033   0,886     0,765   0,821     0,770   0,980    0,948    D
                0,897   0,015   0,929     0,897   0,912     0,894   0,981    0,956    E
Weighted Avg.   0,863   0,035   0,869     0,863   0,864     0,829   0,981    0,952

=== Confusion Matrix ===
 a  b  c  d  e  <-- classified as
61  2  4  0  1 | a = A
 0 47  2  1  0 | b = B
 4  1 56  4  0 | c = C
 2  1 13 62  3 | d = D
 0  2  1  3 52 | e = E
```

## Şekil 9

*Amelia ile oluşan veri setine ait sınıflandırma sonuçları*

```
Time taken to build model: 0.03 seconds

=== Stratified cross-validation ===
=== Summary ===

Correctly Classified Instances      267                82.9193 %
Kappa statistic                    0.7853
Mean absolute error                0.0781
Root mean squared error            0.2366
Relative absolute error            24.5441 %
Root relative squared error        59.3312 %
Total Number of Instances         322

=== Detailed Accuracy By Class ===

                TP Rate  FP Rate  Precision  Recall  F-Measure  MCC      ROC Area  PRC Area  Class
                0,929   0,044   0,855     0,929   0,890     0,860   0,976    0,956    A
                0,917   0,026   0,863     0,917   0,889     0,869   0,964    0,933    B
                0,724   0,042   0,792     0,724   0,757     0,707   0,918    0,845    C
                0,789   0,037   0,870     0,789   0,828     0,779   0,966    0,916    D
                0,800   0,067   0,767     0,800   0,783     0,722   0,960    0,900    E
Weighted Avg.   0,829   0,044   0,829     0,829   0,828     0,785   0,958    0,911

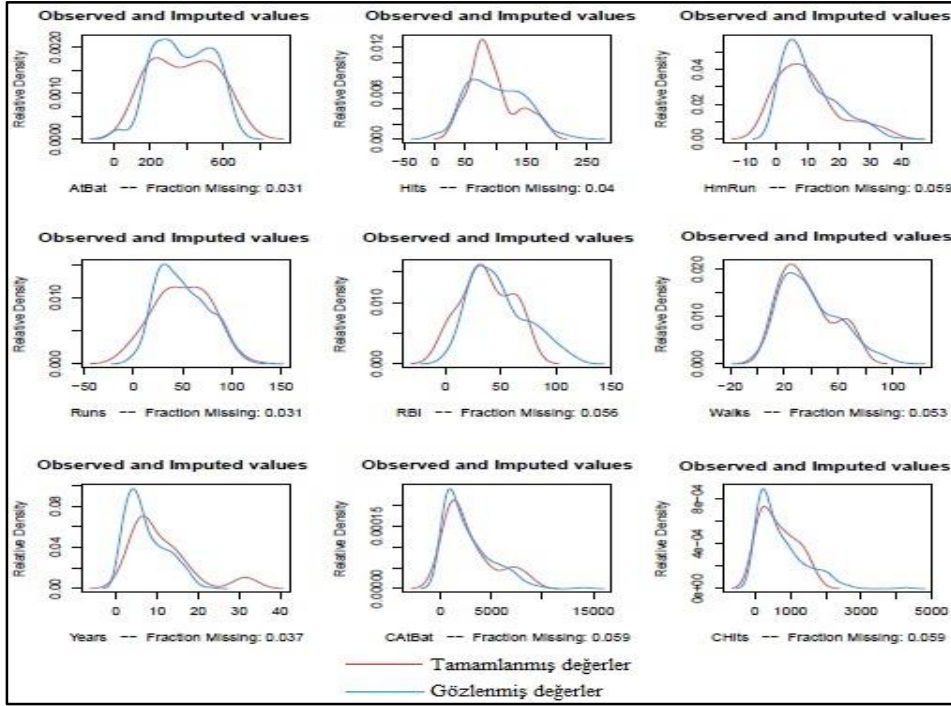
=== Confusion Matrix ===
 a  b  c  d  e  <-- classified as
65  1  2  1  1 | a = A
 0 44  2  1  1 | b = B
 8  1 42  2  5 | c = C
 3  1  2 60 10 | d = D
 0  4  5  5 56 | e = E
```

Bunun dışında, iteratif bir yöntem olan Amelia algoritmasına ilişkin, iterasyonlar boyunca, her değişkene ait gözlemlere ve tamamlanmış değerlere ait sonuçlar Şekil 10'da sunulmuştur.



## Şekil 10

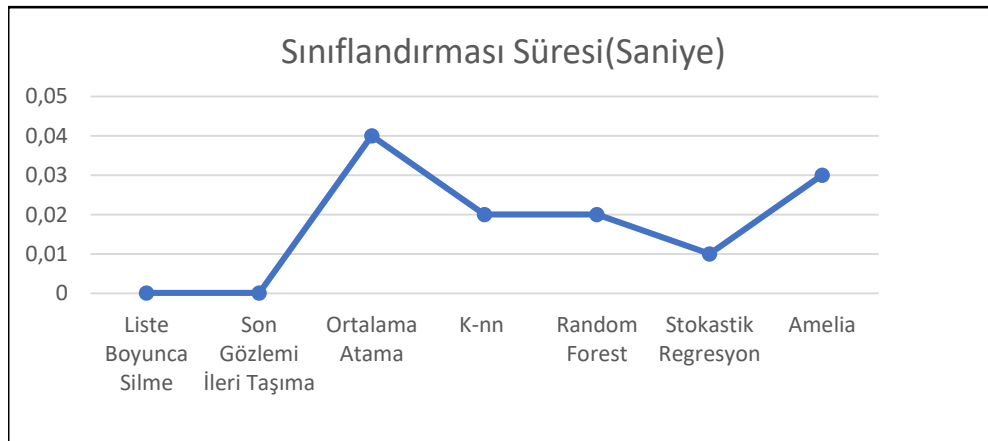
Amelia iterasyonları boyunca tamamlanan değerler



Eksik değerlerin tamamlanmasının ardından, manipüle edilen veri seti, daha önce bahsedilen yöntemlerle tamamlanmış ve yine Naive Bayes algoritmasıyla sınıflandırılmıştır. Manipüle edilerek eksiltelen veri setinin, bahsedilen yöntemlerce tamamlanıp sınıflandırma işlemi uygulanmasının ardından, performans değerlendirme kriterlerinin aldığı değerler grafiklerle gösterilmiştir.

## Grafik 1

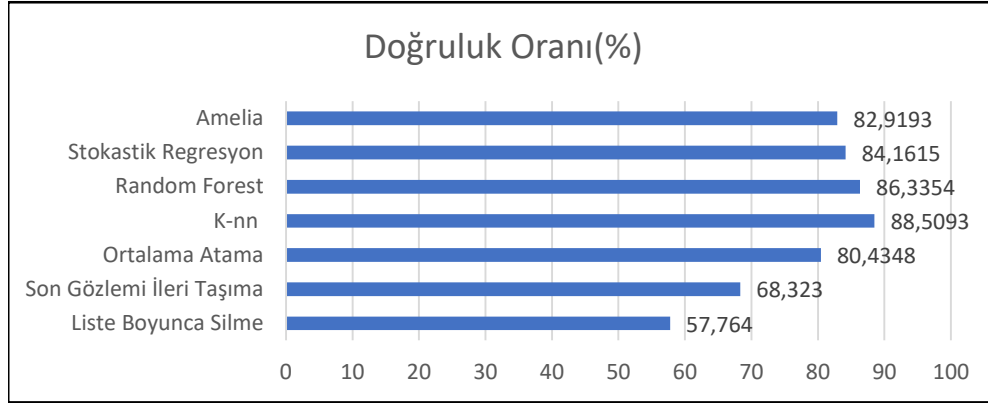
Sınıflandırma işlemlerinin sınıflandırma süresi değerleri



Grafik 1'de sınıflandırma sürelerine ait süreler incelendiğinde, sınıflandırma işlemini 0.04 saniye ile en uzun sürede tamamlayan yöntemin ortalama atama yöntemi ve en kısa sürede tamamlayan yöntemlerin ise liste boyunca silme ile son gözlemi ileri taşıma yöntemleri olduğu gözlenmektedir.

## Grafik 2

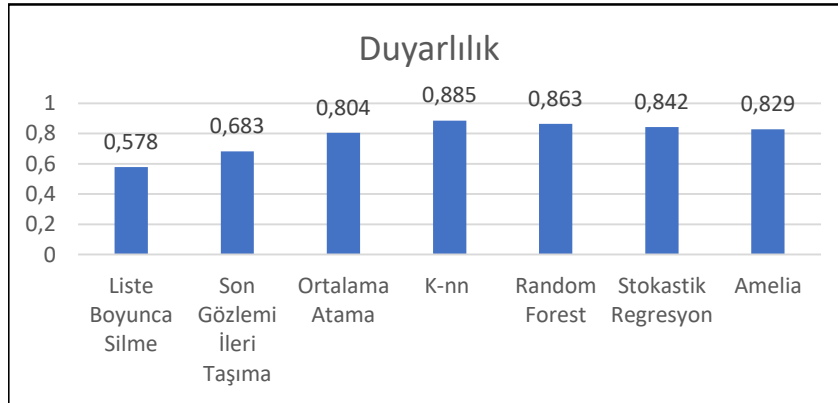
*Sınıflandırma işlemlerine ait doğruluk oranı değerleri*



Doğruluk oranı değerlerine bakıldığında, K-nn algoritmasının %88.5093 değeri ile tüm yöntemlerden daha yukarıda bir doğruluk oranı seviyesine sahip olurken liste boyunca silme yönteminin %57.764 ile en düşük doğruluk oranını seviyesinde kaldığı görülmektedir.

## Grafik 3

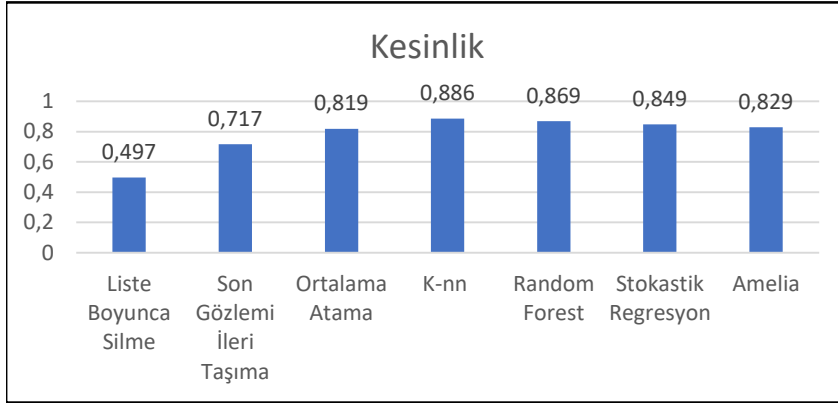
*Sınıflandırma işlemlerine ait duyarlılık değerleri*



Performans değerlendirme kriterlerinden duyarlılık kriterinin, değerleri bakımından en iyi performansın K-nn yöntemi ne ait olduğu, diğer tarafından nispeten en düşük performansın liste boyunca silme yöntemine ait olduğu gözlenmektedir.

**Grafik 4**

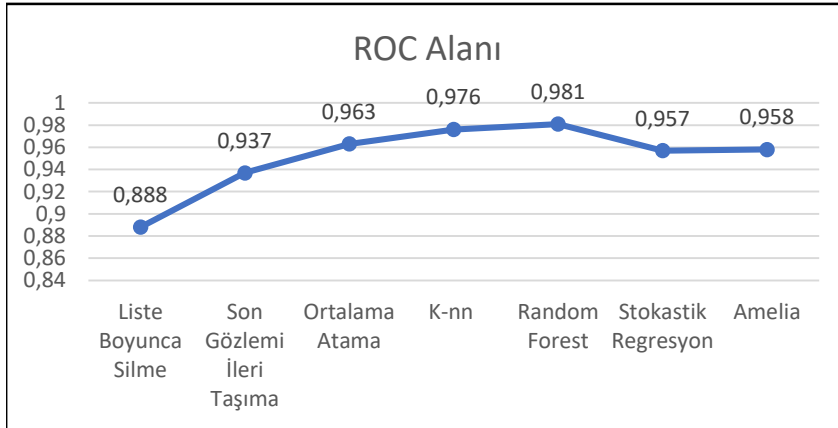
Sınıflandırma işlemlerine ait kesinlik değerleri



Grafik 4'te ki sonuçlar, en iyi kesinlik değerinin K-nn algoritmasına, yöntemler arasından en düşük kesinlik değerinin ise liste boyunca silme yöntemine ait olduğunu göstermektedir.

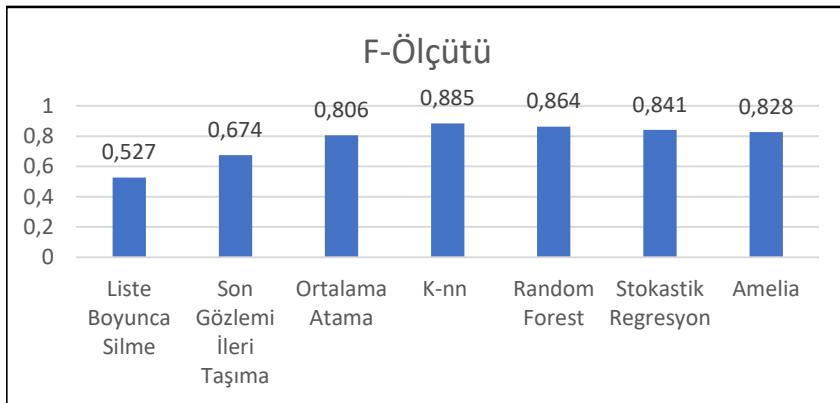
**Grafik 5**

Sınıflandırma işlemlerine ait ROC alanı değerleri



**Grafik 6**

Sınıflandırma işlemlerine ait F-ölçütü değerleri





Grafik 5'te en yüksek ROC alanı değerlerine ilişkin en iyi yöntemin Random Forest yöntemi olduğu sonucu çıkmıştır. F- ölçütü kriterlerine bakıldığında ise Grafik 6'da gözlendiği gibi en iyi yöntemin K-nn olduğu gözlenmiştir. Elde edilen sonuçların ardından, her bir yonteme ait performans değerleri Tablo 3'te özetlenmiştir.

**Tablo 3**

*Sınıflandırma işlemlerine ilişkin performans değerleri*

Algoritmalar	Sınıflandırması Süresi(Saniye)	Doğruluk(%)	Kesinlik	Duyarlılık	F-Ölçütü	ROC Alanı
Orijinal Veri Seti	0.03	87.5776	0.877	0.876	0.876	0.961
Liste Boyunca Silme	0.00	57.7640	0.497	0.578	0.527	0.888
Son Gözlemi İleri Taşıma	0.00	68.3230	0.717	0.683	0.674	0.937
Ortalama Atama	0.04	80.4348	0.819	0.804	0.806	0.963
K-nn	0.02	88.5093	0.886	0.885	0.885	0.976
Random Forest	0.02	86.3354	0.869	0.863	0.864	0.981
Stokastik Regresyon	0.01	84.1615	0.849	0.842	0.841	0.957
Amelia	0.03	82.9193	0.829	0.829	0.828	0.958

## 8. Sonuç

Bu çalışmada, "Hitters" veri seti kullanılmış ve R programlama dili ile veri seti manipüle edilerek %5 oranında rastgele şekilde eksiltiştir. Eksiltelen veri seti, yine R programlama diliyle Liste Boyunca Silme, Son Gözlemi İleri Taşıma, Ortalama Atama, K-nn, Random Forest, Stokastik Regresyon ve Amelia algoritmalarıyla tamamlanmıştır. Eksik veri tamamlama operasyonlarının ardından, orijinal veri seti ve veri setinin eksik veri tamamlama algoritmalarıyla tamamlanmış halleri WEKA paket programı kullanılarak Naive Bayes algoritması ile sınıflandırılmıştır. Sınıflandırma işlemi, sadece Naive Bayes algoritması ile yapıldığı için sınıflandırma sonuçları üzerinde farkı oluşturan unsur, sadece eksik verileri tamamlama algoritmalarıdır. Böylece, algoritmaların eksik veri tamamlama performansları ışığında sınıflandırma operasyonlarına etkilerinin kıyaslanması mümkün hale gelmiştir. Bu kıyaslama, sınıflandırması süresi(saniye), doğruluk(%), kesinlik, duyarlılık, F-Ölçütü ve ROC alanı şeklindeki performans değerlendirme kriterlerinin aldığı değerler ölçeğinde yapılmıştır.

0.04 saniye ile sınıflandırma işleminin en uzun süre aldığı veri seti, eksik değerlerin ortalama atama yöntemiyle tamamlandığı veri setidir. Diğer yöntemlerle tamamlanan veri setlerinde sınıflandırma işlemleri, en fazla orijinal veri setine ait sınıflandırma süresi kadar sürede gerçekleşmiştir. Liste boyunca silme ve son gözlemi ileri taşıma yöntemleriyle tamamlanarak oluşmuş veri setlerine ait sınıflandırma süresi diğer yöntemlere göre en kısa süren sınıflandırma operasyonları olmuştur. Bu durum, çok büyük hacimli veri setleriyle yapılan araştırmalarda, orijinal veri setinin sınıflandırma süresiyle kıyaslandığında, makine öğrenmesi yöntemlerinin ve temel yöntemlerden liste boyunca silme ile son gözlemi ileri taşıma yöntemlerinin daha az zaman maliyeti yaratacağını göstermektedir.

Doğruluk oranı kriteri değerlerine bakıldığında, genel olarak, eksik değerlerin makine öğrenmesi algoritmalarıyla tamamlanması ile oluşturulan veri setlerine ilişkin sınıflandırmalardaki doğruluk oranı performansının, diğer yöntemlere ait doğruluk oranlarına göre anlamlı ölçüde daha iyi

olduğu gözlenmektedir. Doğruluk oranına ilişkin diğer bir sonuç da makine öğrenmesi algoritmalarına ilişkin doğruluk oranlarının, orijinal veri setine ait sınıflandırmadaki doğruluk oranına çok yakın olması ve hatta K-nn algoritmasına ait doğruluk oranı gibi daha yüksek bir doğruluk oranı ortaya koymasındır. Böylece, makine öğrenmesi yöntemleri ile eksik verilerin tamamlanmasının daha fazla veri kaydının doğru etiketlenmesi sağlayacağını ortaya çıkarmıştır.

Kesinlik, duyarlılık ve F-ölçütü kriterlerinin aldığı değerler incelendiğinde, doğruluk kriterindeki sonuçlara paralel olarak makine öğrenmesi yöntemlerinin ilgili performans değerlerine katkısı temel yöntemlerin katkısından oldukça yüksektir. Bu kriterler bazında, makine öğrenmesi yöntemlerinden K-nn en iyi performans katkısını sunan yöntem olmuştur. Böylece aynı yöntemle elde edilmiş olan analiz sonuçlarının yanı sıra birbirine yakın sınıflandırma sonuçlarının elde edilmesi anlamında makine öğrenmesi yöntemleri oldukça başarılı olduğu görülmüştür. Benzer şekilde, sınıflandırma işlemlerine ait ROC alanı değerlerinde, makine öğrenmesi yöntemleri üstün bir performans sergilemiş ve Random Forest algoritmasının ön plana çıktığı görülmüştür.

Temel eksik veri tamamlama yöntemleri arasından ise sınıflandırma operasyonuna yaptığı katkı anlamında, ortalama atama yönteminin öne çıkması söz konusu olsa da sınıflandırma işlemlerine ait performans değerlendirme kriterlerinin aldığı değerlere genel olarak bakıldığında, makine öğrenmesi yöntemleriyle eksik verilerin tamamlanmasının, temel yöntemlerle eksik veri tamamlanmasına göre sınıflandırma performansına anlamlı ve oldukça üstün bir katkı sağladığı gözlenmektedir. Yapılan uygulamada, performans katkısı anlamında, sırasıyla K-nn, Random Forest, Stokastik Regresyon ve Amelia algoritmaları şeklinde bir üstünlük gözlenmiştir. Böylece, K-nn ve Random Forest algoritmalarının ön plana çıktığı tespit edilmiştir.

Başka bir açıdan sonuçlara bakıldığında, makine öğrenmesi yöntemleriyle eksik verilerin tamamlandığı veri setlerine ait sınıflandırma performanslarının, veri setinin orijinal haline ilişkin sınıflandırma performansına çok yakın olması göze çarpmaktadır. Bu durum, makine öğrenmesi yöntemleriyle tamamlanan eksik değerlerin veri yapısına oldukça iyi uyum sağladığı ve veri setinin karakteristiğini daha iyi yansıttığı sonucunu göz önüne sermektedir. Ayrıca eksik değerlerin, K-nn algoritması ile eksik verilerin tamamlanmasından sonra yapılan sınıflandırma performansının, orijinal veriye yapılan sınıflandırma performansından anlamlı şekilde üstün olduğu görülmüştür. Böylece, ilgili algoritmanın sınıflandırma performansını güçlendirdiği sonucu elde edilmiştir.

## **9. Araştırmanın etik yönü**

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Bu araştırmanın etik kurul izni gerektirmeyen araştırmalardan olduğunu beyan ederiz.

## **10. Çıkar çatışması beyanı**

Bu çalışmada, sonuçları veya yorumları etkileyebilecek herhangi bir maddi veya diğer asli çıkar çatışması olmadığını beyan ederiz.

## **11. Katkı oranı**

Yazarların makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduğunu beyan ederiz.

## KAYNAKÇA

- Abidin, N. Z., Ismail, A. R., & Emran, N. A. (2018). Performance analysis of machine learning algorithms for missing value imputation. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 9(6), 442-447. <https://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2018.090660>
- Alamoodi, A. H., Zaidan, B. B., Zaidan, A. A., Albahri, O. S., Chen, J., Chyad, M. A., Garfan, S., & Aleesa, A. M. (2021). Machine learning-based imputation soft computing approach for large missing scale and non-reference data imputation. *Chaos, Solitons & Fractals*, 151, 111236. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2021.111236>
- Allison, P. D. (2009). *Missing data, handbook of quantitative methods in psychology* (Editor: Roger E. Millsap ve Alberto Maydeu-Olivares), Sage Publications.
- Baraldi, A. N., & Enders, C. K. (2010). An introduction to modern missing data analyses. *Journal of School Psychology*, 48(1), 5-37. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2009.10.001>
- Bi, Q., Goodman, K. E., Kaminsky, J., & Lessler, J. (2019). What is machine learning? A primer for the epidemiologist. *American Journal of Epidemiology*, 188(12), 2222-2239. <https://doi.org/10.1093/aje/kwz189>
- Brynjolfsson, E., & Mitchell, T. (2017). What can machine learning do? Workforce implications. *Science*, 358(6370), 1530-1534. <https://doi.org/10.1126/science.aap8062>
- Dogan, C. D. (2017). Applying bootstrap resampling to compute confidence intervals for various statistics with R. *Eurasian Journal of Educational Research*, 17(68), 1-18. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/623638>
- Doğru, F. Z., Bulut, Y. M., & Arslan, O. (2016). Finite mixtures of matrix variate t-distributions. *Gazi University Journal of Science*, 29(2), 335-341. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/225490>
- Donders, A. R. T., Van Der Heijden, G. J., Stijnen, T., & Moons, K. G. (2006). A gentle introduction to imputation of missing values. *Journal of Clinical Epidemiology*, 59(10), 1087-1091. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.01.014>
- Durmuş, B., & Güneri, Ö. İ. (2019). Data mining with R: An applied study. *International Journal of Computing Sciences Research*, 3(3), 201-216. <https://doi.org/10.25147/ijcsr.2017.001.1.34>
- Durmuş, B., & Güneri, Ö. İ. (2021). A classification study for re-determination of the geographical regions: The case of Turkey. *International Journal of Applied Mathematics Electronics and Computers*, 9(4), 97-102. <https://doi.org/10.18100/ijamec.988273>

Erken, Ş., & Şenyay, L. (2023). Makine öğrenmesi ile eksik veri tamamlama yöntemlerinin sınıflandırma performansına etkileri.

- Emmanuel, T., Maupong, T., Mpoeleng, D., Semong, T., Mphago, B., & Tabona, O. (2021). A survey on missing data in machine learning. *Journal of Big Data*, 8(1), 1-37. <https://doi.org/10.1186/s40537-021-00516-9>
- Enders, C. K. (2022). *Applied missing data analysis*. Guilford Publications.
- Honaker, J., King, G., & Blackwell, M. (2011). Amelia II: A program for missing data. *Journal of Statistical Software*, 45(7), 1-47. <https://doi.org/10.18637/jss.v045.i07>
- Jadhav, A., Pramod, D., & Ramanathan, K. (2019). Comparison of performance of data imputation methods for numeric dataset. *Applied Artificial Intelligence*, 33(10), 913-933. <https://doi.org/10.1080/08839514.2019.1637138>
- Jerez, J. M., Molina, I., García-Laencina, P. J., Alba, E., Ribelles, N., Martín, M., & Franco, L. (2010). Missing data imputation using statistical and machine learning methods in a real breast cancer problem. *Artificial Intelligence In Medicine*, 50(2), 105-115. <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2010.05.002>
- Kenyhercz, M. W., & Passalacqua, N. V. (2016). Missing data imputation methods and their performance with biodistance analyses. *Biological Distance Analysis* (pp. 181-194). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801966-5.00009-3>
- Köse, I. A., & Öztemur, B. (2014). Kayıp veri ele alma yöntemlerinin t-testi ve ANOVA parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 400-412. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/16769>
- Mahesh, B.(2019). Machine learning algorithms-A review. *International Journal of Science and Research*, 9(1), 381-386.
- Oprea, C. (2014). Performance evaluation of the data mining classification methods. *Information Society and Sustainable Development*, 1(Special Issue), 249-253. [https://www.utgjiu.ro/revista/ec/pdf/2014-04.Special/45\\_Oprea%20Cristina.pdf](https://www.utgjiu.ro/revista/ec/pdf/2014-04.Special/45_Oprea%20Cristina.pdf)
- Palanivinayagam, A., & Damaševičius, R. (2023). Effective handling of missing values in datasets for classification using machine learning methods. *Information*, 14(2), 92. <https://doi.org/10.3390/info14020092>
- Raja, P. S., & Thangavel, K. J. S. C. (2020). Missing value imputation using unsupervised machine learning techniques. *Soft Computing*, 24(6), 4361-4392. <https://doi.org/10.1007/s00500-019-04199-6>
- Schaffer, J. L. (1997). *Analysis of incomplete multivariate data*. Chapman&Hall.

- Tang, F., & Ishwaran, H. (2017). Random forest missing data algorithms. *Statistical Analysis and Data Mining: The ASA Data Science Journal*, 10(6), 363-377. <https://doi.org/10.1002/sam.11348>
- Thomas, T., & Rajabi, E. (2021). A systematic review of machine learning-based missing value imputation techniques. *Data Technologies and Applications*, 55(4), 558-585. <https://doi.org/10.1108/DTA-12-2020-0298>
- Vangipuram, R., Gunupudi, R. K., Puligadda, V. K., & Vinjamuri, J. (2020). A machine learning approach for imputation and anomaly detection in iot environment. *Expert Systems*, 37(5), e12556. <https://doi.org/10.1111/exsy.12556>
- Vembandasamy, K., Sasipriya, R., & Deepa, E. (2015). Heart diseases detection using naive bayes algorithm. *International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology*, 2(9), 441-444. [https://ijiset.com/vol2/v2s9/IJISSET\\_V2\\_I9\\_54.pdf](https://ijiset.com/vol2/v2s9/IJISSET_V2_I9_54.pdf)
- Zhang, Z. (2016). Introduction to machine learning: K-nearest neighbors. *Annals of Translational Medicine*, 4(11), 218-224. <https://doi.org/10.21037/atm.2016.03.37>