

PEER-REVIEWED JOURNAL PUBLISHED ONCE A YEAR

YIL/YEAR: 2024 CİLT/VOLUME: 7

SAYI/ISSUE: 1



# JASR

ISSN: 2687-6582

JOURNAL OF AEGEAN SCIENTIFIC RESEARCH  
EGE BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ



For More Information;  [dergipark.org.tr/en/pub/egebad](http://dergipark.org.tr/en/pub/egebad)

**EGE BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ**

**JOURNAL OF AEGEAN SCIENTIFIC RESEARCH**

**Dizin/Indexed in:** Academindex, ASOS Index, Directory of Research Journals Indexing (DRJI),  
Türk Eğitim İndeksi

**Sahibi/Owner**

Doç. Dr. Uğur DOĞAN

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

**Editörler/Editors**

Doç. Dr. Uğur DOĞAN

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Doç. Dr. Gökhan GÜVEN

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

**Editör Kurulu/Editorial Board**

Dr. Ahmet Salih ŞİMŞEK

Ahi Evran Üniversitesi

Dr. Akindele Akano Onifade

Mountain Top University

Dr. Deniz ÇELİKSOY

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Dr. Eyüp ÇELİK

Sakarya Üniversitesi

Dr. Hasan GENÇ

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Dr. Mehmet Ali YILDIZ

Adıyaman Üniversitesi

Dr. Mehmet AYDENİZ

University of Tennessee

Dr. Murat SÜMER

Czech Technical University

Dr. Osman Raşit IŞIK

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Dr. Otabek Nayimov

The University of World Economy and Diplomacy

Dr. Ömer ÖZER

Anadolu Üniversitesi

Dr. Sabahattin DENİZ

İzmir Demokrasi Üniversitesi

Dr. Sevil ORHAN ÖZEN

Uşak Üniversitesi

Dr. Zhigi Hu

Chongqing Normal University

**Dil Editörleri/Language Editors**

Dr. Fatma KARAMAN

Fırat Üniversitesi

Dr. Mustafa ŞEVİK

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Dr. Hatice FIRAT

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Dr. Orçin KARADAĞ

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

**Yayın Kurulu/Broadcasting Board**

Dr. Eyüp ÇELİK

Sakarya Üniversitesi

Dr. Gökhan GÜVEN

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Dr. Halim SARICAOĞLU

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Dr. Osman YILMAZ

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Dr. Tuğba ÇOLAK

Düzce Üniversitesi

Dr. Uğur DOĞAN

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Dr. Yunus ALTUNDAĞ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

**İÇİNDEKİLER / CONTENT**

Araştırma Makalesi	“Bilimsel Süreç Becerileri Üzerine Yapılan Araştırmaların Bibliyometrik Analizi” “Bibliometric Analysis of Research on Science Process Skills” <b>İklima GÜNEŞ      Burcu ŞENLER*</b>	1-15
Araştırma Makalesi	“Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamalarına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi” “Exploring The Practicum Experiences of Preservice Preschool Teachers” <b>Seda ATA      Seda KARACELİK*</b>	16-33
Araştırma Makalesi	“Yazılım Destekli Performans Analizinin Basketbolda Uygulanması: Biyo-Motorik Özelliklerin ve Serbest Atış Becerilerinin Geliştirilmesine Yönelik Bir Eylem Araştırması” “Application of Software-Assisted Performance Analysis in Basketball: An Action Research for Improving Bio-Motoric Features and Free Throw Shooting Skills” <b>Ali YAKAR*</b>	34-53
Araştırma Makalesi	“Evlilik Kaygısının Bağlanma Stillerine Göre İncelenmesi” “An Examination of Marriage Anxiety Based on Attachment Styles” <b>Beyza ŞENER*      Betül DÜŞÜNCELİ</b>	54-70
Araştırma Makalesi	“Ortaokul Öğrencilerinin Su Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi (Çavdır-Göhlhisar Örneği)” “Examination Of Water Literacy Levels of Secondary School Students According to Various Demographic Variables (Example Of Çavdır-Göhlhisar)” <b>Yakup AVCI*      Yusuf SÜLÜN</b>	71-86

\*Bu makalelerin benzerlik oranları **intihal.net** tarafından belirlenmiştir.

Araştırma Makalesi

# Bilimsel Süreç Becerileri Üzerine Yapılan Araştırmaların Bibliyometrik Analizi

İklima GÜNEŞ<sup>1</sup>, Burcu ŞENLER<sup>2</sup>

Gönderim Tarihi: 18.06.2024  
Kabul Tarihi: 02.09.2024  
Yayın Tarihi: 01.10.2024

**Anahtar Kelimeler**

*Bilimsel süreç becerileri*  
*Bibliyometrik analiz*  
*Fen eğitimi*

**Özet**

Bu araştırma, VOSviewer kullanarak bilimsel süreç becerileri üzerine yapılan araştırmaları bibliyometrik özellikleri açısından incelemeyi amaçlamaktadır. Bu çalışma için bibliyometrik veriler, Clarivate Analytics tarafından sağlanan Web of Science (WoS) veri tabanından alınmıştır. Bilimsel süreç becerileri ile ilgili yayınlanan makalelerin ortak kelime analizinde 72 tekrar ile science process skills (bilimsel süreç becerileri), 16 tekrar ile science education (fen eğitimi), 7 tekrar ile inquiry (sorgulama) ve 5 tekrar ile gender (cinsiyet) ifadelerinin olduğu saptanmıştır. Atıf analizi sonucunda ise en fazla atıf alan yazarlar 176 atıf ile Wolff-Michael Roth ve Aryadeep Roychoudhury, en fazla atıf alan yayınların adres kurumları Miami University Hamilton (176 atıf), University of Massachusetts (129 atıf) ve Department of Education (127 atıf) olduğu, en fazla atıf alan ülkeler ABD (901 atıf), Türkiye (438 atıf) ve Endonezya (132 atıf), en fazla bibliyografik eşleşme olan yayınlar 176 alıntı ile Roth (1993), 129 alıntı ile Sullivan (2008) ve 127 alıntı ile Huppert (2002) ve en fazla ortak atıf yapılan yazarlar Harlen (50), Lawson (38) ve Germann (29) olarak tespit edilmiştir.

**Atıf için**

Güneş, İ. ve Şenler, B. (2024). Bilimsel süreç becerileri üzerine yapılan araştırmaların bibliyometrik analizi. *Ege Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 1-15. DOI: 10.58637/egebad.1502687

**Research Article**

## Bibliometric Analysis of Research on Science Process Skills

Received Date: 18.06.2024  
Accepted Date: 02.09.2024  
Published Date: 01.10.2024

**Keywords**

*Science process skills*  
*Bibliometric analysis*  
*Science education*

**Abstract**

This study aims to examine the research on science process skills using VOSviewer in terms of bibliometric characteristics. The bibliometric data for this study were obtained from the Web of Science (WoS) database provided by Clarivate Analytics. In the common word analysis of the articles published on science process skills, it was found that there were 72 occurrences of science process skills, 16 occurrences of science education, 7 occurrences of inquiry and 5 occurrences of gender. As a result of the citation analysis, the most cited authors were Wolff-Michael Roth and Aryadeep Roychoudhury with 176 citations, the address institutions of the most cited publications were Miami University Hamilton (176 citations), University of Massachusetts (129 citations) and Department of Education (127 citations), the most cited countries were USA (901 citations), Turkey (438 citations) and Indonesia (132 citations), the publications with the highest number of bibliographic matches are Roth (1993) with 176 citations, Sullivan (2008) with 129 citations and Huppert (2002) with 127 citations, and the authors with the highest number of co-citations are Harlen (50), Lawson (38) and Germann (29).

**For Citation**

Güneş, İ. & Şenler, B. (2024). Bibliometric Analysis of Research on Science Process Skills. *Journal of Aegean Scientific Research*, 7(1), 1-15. DOI: 10.58637/egebad.1502687

<sup>1</sup> Yüksek lisans öğrencisi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, [iklima.gunes1233741@gmail.com](mailto:iklima.gunes1233741@gmail.com), ORCID No: [0009-0004-7579-3954](https://orcid.org/0009-0004-7579-3954)

<sup>2</sup> Prof. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, [bsenler@mu.edu.tr](mailto:bsenler@mu.edu.tr), ORCID No: [0000-0002-8559-6434](https://orcid.org/0000-0002-8559-6434)



## GİRİŞ

Fen bilimleri, toplumların gelişiminde kritik bir rol oynar. Bu nedenle, ülkeler bireyleri gerekli yetkinliklerle donatmak ve bilim-teknoloji yarışında öne geçmek amacıyla fen eğitimine özel önem verir ve fen eğitiminin niteliğini artırmak için yoğun çalışmalar gerçekleştirir (Ayas, 1995). Fen eğitimi, bireylerin günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözme, anlamlandırma, sınırlama, çözüm önerileri üretme ve deneme davranışlarını öğretir. Bu süreçte, öğrenciler bilimsel kavramlar geliştirir, diğer kavramları öğrenir ve bilimsel düşünme becerisi kazanır (Bybee, 2010; Osborne ve Dillon, 2008; Uyanık Balat ve Arslan Çiftçi, 2019).

Fen bilimleri eğitimi, öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerini geliştirerek problem çözme, analiz yapma ve yeni bilgiler oluşturma yeteneklerini artırması nedeniyle eğitim sistemlerinin önemli öğelerinden biridir (DeBoer, 2000). Bu bağlamda, bilimsel süreç becerileri, öğrencilerin bilimsel yöntemleri anlama ve uygulama yeteneklerini geliştirmek için fen eğitiminde merkezi bir konuma sahiptir (Lederman vd, 2014). Bir diğer deyişle fen eğitimi, sadece bilimsel bilginin değil, bilimsel süreç becerilerinin de öğretilmesini gerektirir (Anagün ve Yaşar, 2009). Bilimsel süreç becerileri, öğrencilerin gözlem yapma, hipotez kurma, deney yapma, veri toplama ve analiz etme gibi bilimsel araştırma yöntemlerini kullanma kapasitelerini içerir (Padilla, 1990). Bununla birlikte, bilimsel süreç becerileri, olayları tahmin etme, açıklama ve problem çözme süreçlerinde kullanılır (Mulyeni vd, 2019).

Bilimsel süreç becerileri, öğrencilere yalnızca teorik bilgi sağlamakla kalmaz, aynı zamanda onları bilimsel düşünme ve problem çözme süreçlerine aktif olarak katılmaya teşvik eder (Bunterm vd, 2014). Bu beceriler, öğrencilerin derslerde etkin katılımını sağlayarak öğrenmeyi kolaylaştırır ve bilgilerini yapılandırmalarına yardımcı olur. Ayrıca, öğrenme süreçlerinde sorumluluk alma duygularını geliştirir (Arslan Gürsel ve Tertemiz, 2004). Diğer yandan bilimsel süreç becerileri, öğrencilerin bilimsel bilginin doğasını anlamalarına yardımcı olur ve onların bilimsel bilgiye dayalı kararlar almalarını sağlar (Bybee, 2010). Bunun yanında, bilimsel süreç becerileri, öğrencilerin eleştirel düşünme ve yaratıcı problem çözme yeteneklerini geliştirerek, onları gelecekteki bilimsel kariyerlere hazırlamada önemli bir rol oynar (Duggan ve Gott, 2002). Dolayısı ile bilimsel süreç becerileri, öğrencilerin akademik yaşamında önemli bir yer tutar ve çocukların deneyim yoluyla öğrenme süreçlerini genişletmelerine katkı sağlar (Rauf vd, 2013).

Fen eğitiminde bilimsel süreç becerilerinin önemi, bu becerilerin yalnızca bilim insanları için değil, genel olarak tüm bireyler için gerekli olduğu gerçeğinden kaynaklanmaktadır. Bilimsel süreç becerileri, öğrencilerin yaşam boyu öğrenme süreçlerinde kritik rol oynar ve onların günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözmelerine yardımcı olur (Harlen, 1999). Bu nedenle, bilimsel süreç becerilerinin fen eğitiminde etkili bir şekilde öğretilmesi, öğrencilerin bilimsel okuryazarlık düzeylerini artırmak için gereklidir (Laugksch, 2000). Ayrıca, fen eğitimi öğrencileri bu becerileri üst bilişsel düzeylerde kazanmaya teşvik eder (Anagün ve Yaşar, 2009; Huppert vd, 2002).

Bilimsel süreç becerilerinin öğretim programlarına entegrasyonu, eğitim politikalarının da önemli bir parçası haline gelmiştir. Örneğin, ABD'de Next Generation Science Standards (NGSS) gibi girişimler, bilimsel süreç becerilerinin öğrencilerin bilimsel bilgi ve anlayışlarını geliştirmede merkezi bir rol oynadığını vurgulamaktadır (NGSS Lead States, 2013). Benzer şekilde, Türkiye'de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından hazırlanan fen bilimleri dersi öğretim programları (MEB, 2018, 2024), bilimsel süreç becerilerini öğrencilerin temel becerileri arasında tanımlamaktadır.

Son yıllarda yapılan araştırmalar, bilimsel süreç becerilerinin öğretimi ve değerlendirilmesi konusunda çeşitli yaklaşımlar sunmaktadır. Örneğin, White ve Frederiksen (1998), öğrencilere bilimsel süreç becerilerini kazandırmak için yapılandırılmış rehberlik ve yansıtıcı düşünme etkinliklerinin önemini vurgulamıştır. Diğer çalışmalar ise, bilimsel süreç becerilerinin laboratuvar çalışmaları ve projeler yoluyla etkin bir şekilde öğretilbileceğini göstermektedir (Hofstein ve Lunetta, 2004).

Fen öğretimi sadece bilimsel bilginin değil bilimsel süreç becerilerinin de öğretilmesini gerektirir (Anagün ve Yaşar, 2009). Bu beceriler, öğrencilerin derslerde aktif katılımını sağlayarak öğrenmeyi kolaylaştırır ve bilgilerini yapılandırmalarına yardımcı olur. Ayrıca, öğrenme süreçlerinde sorumluluk alma duygularını geliştirir. Bu beceriler, temel eğitimin ilk yıllarından itibaren kazandırılabilir (Arslan Gürsel ve Tertemiz, 2004). Bilimsel süreç becerileri öğrencilerin eğitim hayatında önemli bir yer tutar ve çocukların deneyim yoluyla öğrenme süreçlerini genişletmelerine katkı sağlar (Rauf vd, 2013).

Bilimsel süreç becerilerini konu alan araştırmalar fen eğitimini geliştirmek açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle, bu çalışma bilimsel süreç becerileri üzerine yapılan araştırmaları bibliyometrik özellikleri açısından incelemeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmada, eğitimde bilimsel süreç becerilerine ilişkin araştırmaların genişletilmesindeki eğilimleri değerlendirmek için bibliyometrik bir analiz sunulmaktadır. Bibliyometrik analiz, bilimsel yayınların sayısal verilerini inceleyerek, bu alandaki araştırma eğilimlerini, en çok atıf alan makaleleri, önde gelen araştırmacıları, etkili dergileri ve kurumları belirlemeye yardımcı olur. Analitik araçlarla yapılan bibliyometrik çalışmalar, konu alanlarına dair geniş bir perspektif sunarak araştırmacıların farkında oldukları ancak somutlaştıramadıkları olguları bilimsel olarak ortaya koyar. Bu çalışmalar, etkin araştırma kurumları ve araştırmacıları belirleyerek, alandaki diğer araştırmacılara rehberlik eder. Ayrıca, ağ kümeleri içindeki araştırmacıların içerik ve yönelimlerini analiz ederek bilim iletişimine katkı sağlar. Bu çalışma, Web of Science (WoS) veri tabanında listelenen makaleleri temel alarak bu yayınların bibliyometrik özelliklerini sunmaktadır. Böylece, bilimsel süreç becerileri konusundaki araştırmaların genel görünümü, gelişimi ve önemli katkıları hakkında kapsamlı bir anlayış sağlanmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca bibliyometrik analiz, bilimsel süreç becerileri araştırma alanında yeni konular belirlemede araştırmacılara yardımcı ve referans olması açısından önemlidir. Bu çalışmada şu soruya cevap aranmıştır:

- WoS veri tabanında indekslenen ve bilimsel süreç becerilerine odaklanan İngilizce makalelerin bibliyometrik özellikleri (ortak yazar, ortak kelime, atıf, kaynakça eşleşmesi, ortak atıf) nelerdir?

## YÖNTEM

### Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada, bilimsel süreç becerilerinin eğitim alanında nasıl kullanıldığını belirlemek amacıyla bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometrik analiz, belirli bir konu veya alan hakkında yapılan çalışmaların sayısı, içerik ve atıf analizini yaparak bilimsel eğilimleri ve etkileşimleri belirlemeye yönelik bir araştırma yöntemidir (Mingers ve Leydesdorff, 2015). Bibliyometri, büyük miktarda verinin keşfedilmesine, düzenlenmesine ve analiz edilmesine yardımcı olur (Daim vd, 2006). Albort-Morant ve diğ. (2017) göre, bibliyometrik analizler geçmişi bilmeyi, araştırmaların ilerlemelerini anlamayı mümkün kılacak, ancak aynı zamanda göstergeleri aracılığıyla gelecekteki araştırma çizgilerinin geliştirilmesine izin verir. Bu yöntem, eğitim araştırmalarının bilimsel süreç becerileri ile ilgili olan kısmını derinlemesine incelemek için uygun bir yaklaşımdır.

### Verilerin Toplanması

Bu çalışmanın bibliyometrik verileri, Clarivate Analytics tarafından sağlanan Web of Science (WoS) veri tabanından alınmıştır. Dünya çapında bilimsel atıf arama ve analitik bilgi platformu olarak bilinen WoS, çeşitli alanlarda geniş kapsamlı bilimsel bir araştırma aracı olup büyük ölçekli çalışmalar için veri seti sağlamaktadır (Li vd, 2018). Dolayısı ile, bilimsel süreç becerileri alanındaki araştırmaları incelemek amacıyla WoS veri tabanı tercih edilmiştir.

Bilimsel süreç becerileri konusundaki akademik yayınlara ulaşmak için 28.05.2024 tarihinde WoS veri tabanında çevrimiçi bir tarama yapılmıştır. Bu taramada "science process skills" anahtar sözcüğü kullanılmıştır. Tarama sonucunda, veri tabanındaki bilimsel süreç becerileri ile ilgili yayınların 1982 yılına kadar uzandığı görülmüştür. Toplamda 335 yayına ulaşılmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda, incelemenin dili İngilizce olan makaleler üzerinde yapılacak göz önünde bulundurularak, belge türü makale (article), çalışma dili İngilizce (English) ve yalnızca başlık (title) ile sınırlandırılmıştır. Bu çerçevede, çalışma 175 yayın (makale) incelenerek gerçekleştirilmiştir.

### Verilerin Analizi

Verilerin analizinde bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometrik analizde, performans analizi ve bilim haritalaması belirli bir alanın durumunu analiz etmek için iki önemli yöntemdir. Performans analizi, dergi, ülke, enstitü ve yazar bazında atıf analizi ve literatür dağılımlarını içerirken; bilim haritalaması bilgiyi doğrudan ortaya

koymak için çeşitli görselleştirme yöntemlerini kullanır (Tang vd, 2018). Bu çalışmada kullanılan VOSviewer, bibliyometrik haritaların tüm detaylarıyla incelenebilmesine olanak sağlayan bir görüntüleyici sunmaktadır. Haritayı farklı yönlerini vurgulayan çeşitli şekillerde görüntüleyebilir. Ayrıca, yakınlaştırma, kaydırma ve arama işlevleriyle haritanın ayrıntılı incelenmesini kolaylaştırır (Van Eck ve Waltman, 2010).

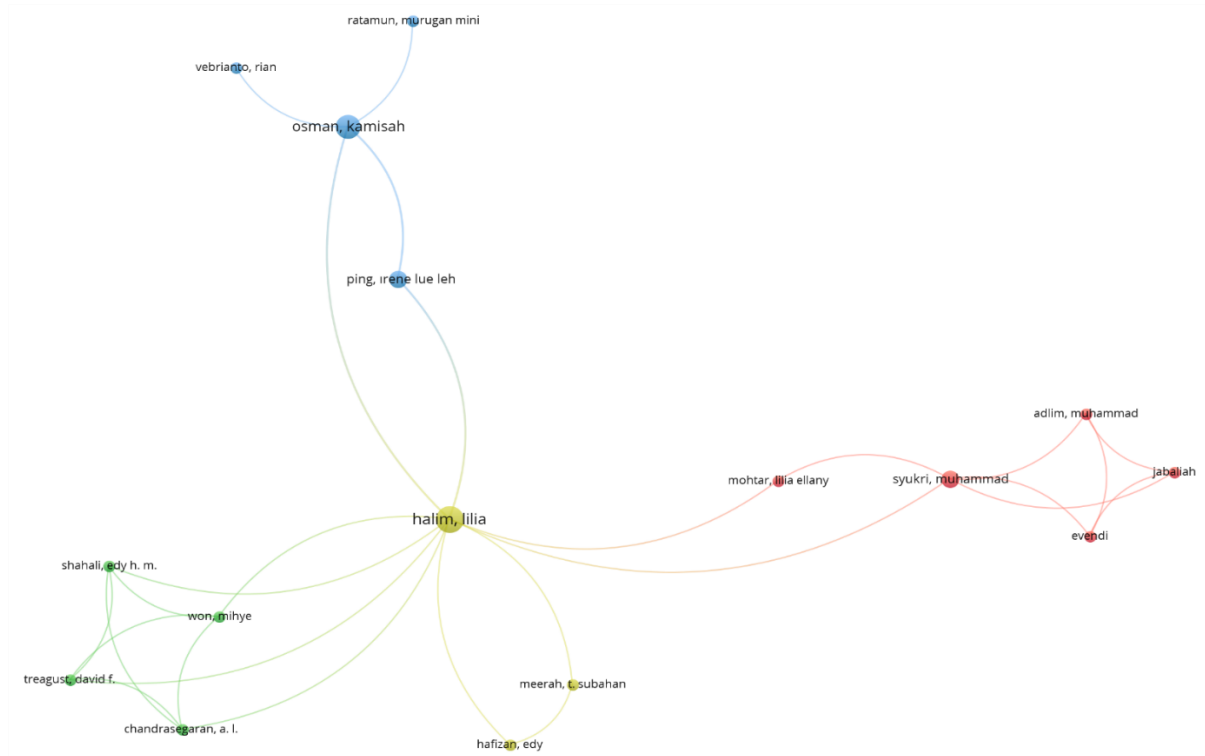
Bu çalışmada, performans analizi ile bilim haritalaması yapmak amacıyla aşağıdaki bibliyometrik göstergeler analiz edilmiştir:

- 1.Ortak yazar analizi (Co-Authorship Analysis)
2. Ortak Kelime Analizi (Co- Word / Co- Occurrence Analysis)
3. Atıf Analizi (Citation Analysis)
4. Kaynakça Eşleşmesi Analizi (Bibliographic Coupling Analysis)
5. Ortak Atıf Analizi (Co- Citation Analysis)

## BULGULAR

VOSviewer kullanarak bilimsel süreç becerileri üzerine yapılan araştırmaları bibliyometrik özellikleri açısından incelenmesi sonucunda elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

### Ortak Yazar Analizi (Co-Authorship Analysis)



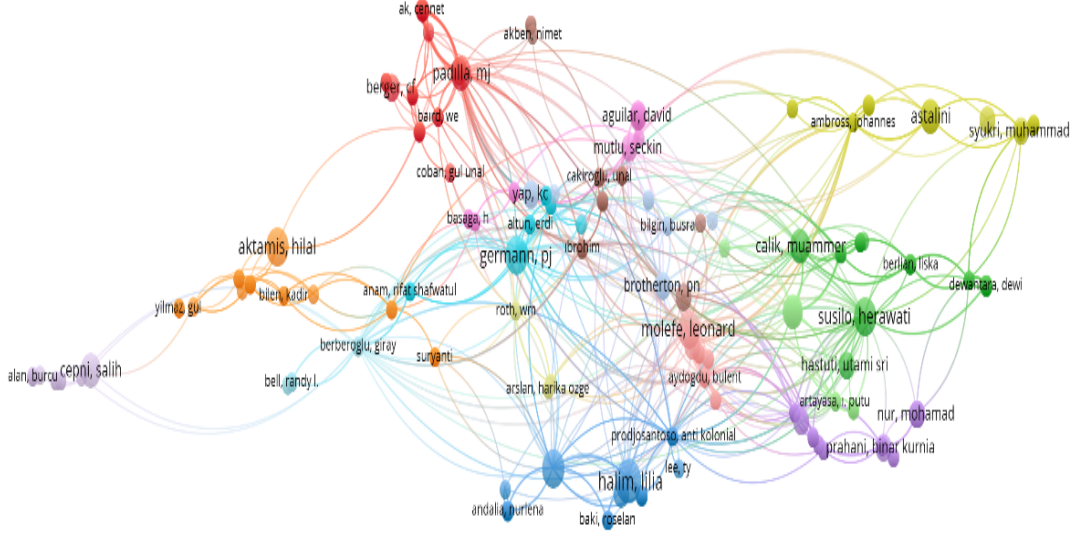
Şekil 1. Ortak yazar analizi yazarlık bağlamında ağ haritası





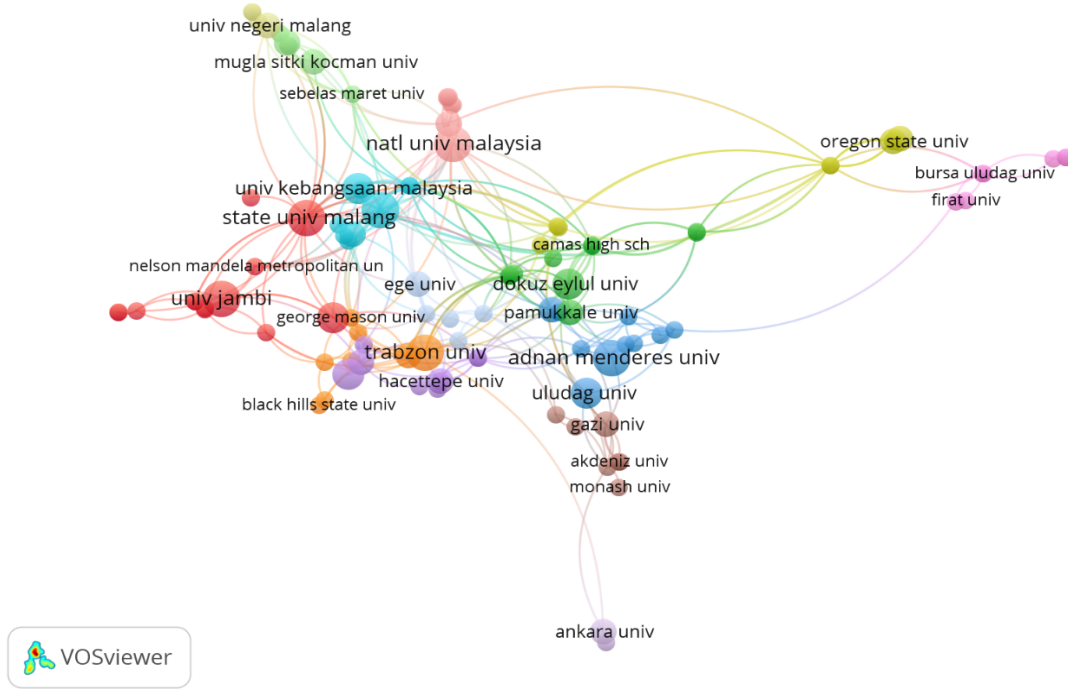


## Atıf Analizi (Citation Analysis)



Şekil 4. Yazarlar bağlamında atıf analizi haritası

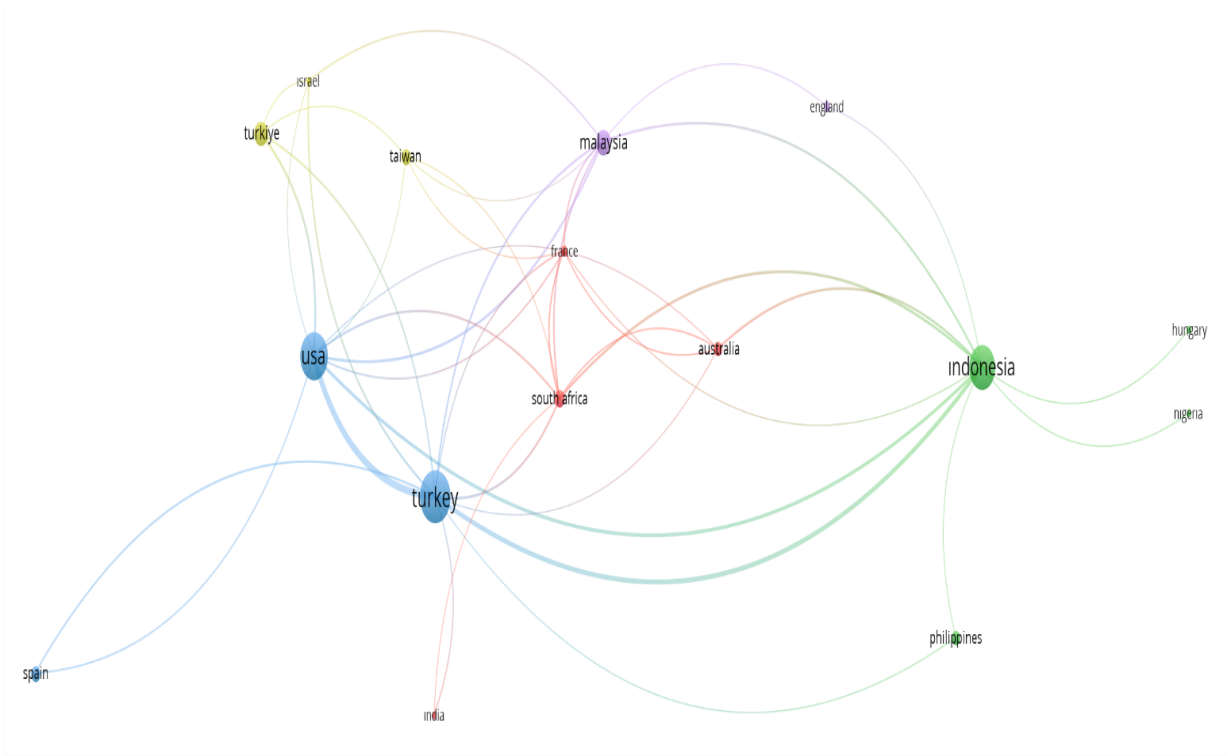
Atıf ağlarını belirlemek amacıyla, en az 1 yayın ve en az 1 atıf kriterine dayalı olarak yazar atıf analizine dair bir ağ haritası oluşturulmuştur. Birbirleriyle bağlantılı olduğu görülen 360 birim üzerinden yapılan analizde, toplam 15 küme, 1183 bağlantı ve 1287 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. En fazla atıf alan yazarlar 176 atıf ile Wolff-Michael Roth ve Aryadeep Roychoudhury, 129 atıf ile Florence Sullivan olmuştur. Ancak, bu yazarlar toplam bağlantı gücü açısından ilk sıralarda yer almamaktadır. Toplam bağlantı gücü bakımından ilk üç sırada Herawati Susilo, Leonard Molefe ve M.J. Padilla bulunmaktadır.



Şekil 5. Kurumlar bağlamında atıf analizi haritası

Kurumlar arası atıflara ilişkin bir ağ haritası oluşturmak amacıyla, bir kurum tarafından en az 1 eser yayınlanması ve en az 1 atıf alınması kriterine göre, aralarında ilişki bulunan 149 gözlem birimi üzerinden analiz gerçekleştirilmiştir. Bu analizde, State University of Malang (4 eser), Adnan Menderes Üniversitesi (4 eser) ve National University (4 eser) yer alırken, en fazla atıf alan yayınların adres kurumları Miami University Hamilton (176 atıf), University of Massachusetts (129 atıf) ve University of Haifa (127 atıf) olmuştur. Analiz sonucunda toplam 14 küme, 311 bağlantı ve 331 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir.

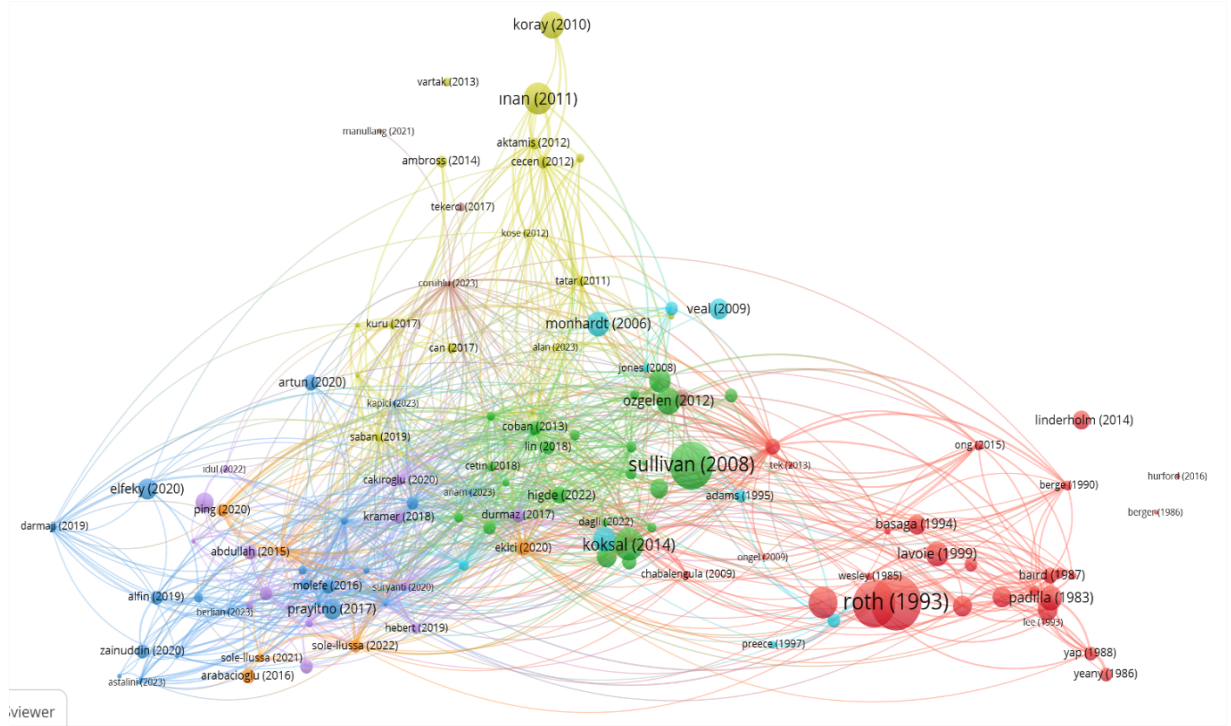




Şekil 6. Ülkeler bağlamında atıf analizi haritası

Yayınların ülkelere göre atıf ağlarını belirlemek için, bir ülkenin en az 1 yayın ve en az 1 atıf alma kriterine dayanarak ülke atıf analizine ilişkin bir ağ haritası oluşturulmuştur. Bu kapsamda aralarında ilişki bulunan 21 öge analize dahil edilmiştir. Analiz sonucunda 5 küme, 41 bağlantı ve 146 bağlantı gücü tespit edilmiştir. En fazla atıf alan ülkeler ABD (901 atıf), Türkiye (438 atıf) ve Endonezya (132 atıf) olmuştur. Bu ülkeler toplam bağlantı gücü açısından da ilk üçte yer almaktadır. Yayın sayısına göre ise sıralama Türkiye (40 yayın), ABD (35 yayın) ve Endonezya (29 yayın) şeklindedir.

## Kaynakça Eşleşmesi (Bibliographic Coupling) Analizi



Şekil 7. Çalışmalar bağlamında kaynakça eşleşmesi analizi haritası

Bibliyografik eşleşme, birbirinden bağımsız iki kaynağın aynı eseri alıntılanması durumunu ifade eder. En az 1 atıf almış eserler arasından seçilen ve aralarında bağlantı bulunan 141 birim ile yapılan analiz sonucunda 8 küme, 1485 bağlantı ve 2311 toplam bağlantı gücü elde edilmiştir. En fazla bibliyografik eşleşme yapılan yayınlar 176 alıntı ile Roth (1993), 129 alıntı ile Sullivan (2008) ve 127 alıntı ile Huppert (2002) olmuştur. Toplam bağlantı gücünün en yüksek olduğu eserler ise Irwanto (2018), Temiz (2006) ve Molefe (2016) olmuştur.

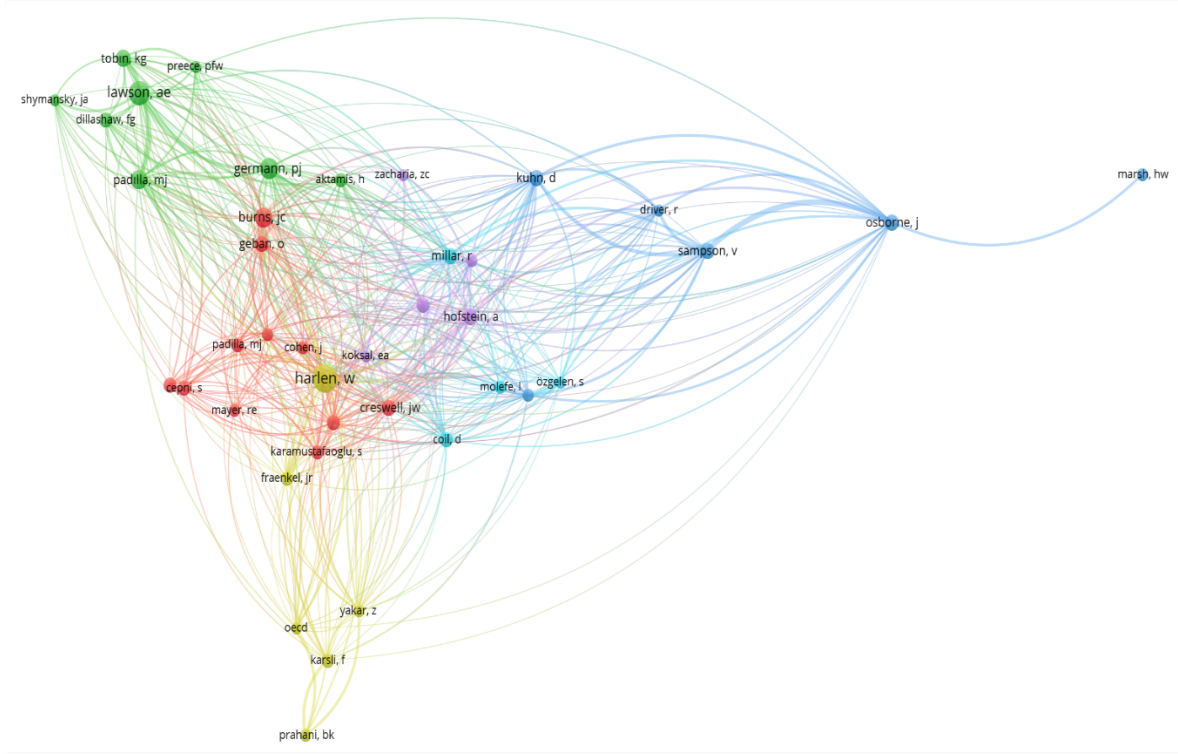


Şekil 8. Yazarlar bağlamında kaynakça eşleşmesi analizi haritası

En az 1 eser yayınlamış ve 1 atıf almış eserler arasından seçilen ve aralarında bağlantı bulunan 360 birim ile yapılan analiz sonucunda, 19 küme, 10924 bağlantı ve 45699

toplam bağlantı gücü elde edilmiştir. En fazla bibliyografik eşleşme yapan yazarlar 176 alıntı ile Roth ve Roychoudhury, 129 alıntı ile Sullivan olmuştur. Toplam bağlantı gücü en yüksek çalışmalar ise Halim (1325), Astalini ve Darmaji (1241) ve Molefe (1172) olarak belirlenmiştir.

### Ortak Atıf Analizi (Co-Citation Analysis)



Şekil 9. Alıntılanan yazarlar bağlamında ortak atıf analizi

Bir yayında atıf yapılan farklı kaynaklar, ortak atıf (co-citation) olarak adlandırılır. Atıf sayısı en az 10 olarak belirlenerek 40 birim üzerinden yapılan analizde, toplam 6 küme, 489 bağlantı ve 1686 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. En fazla ortak atıf yapılan yazarlar Harlen (50), Lawson (38) ve Germann (29) olarak belirlenmiştir.

## SONUÇ

Bu çalışma, bilimsel süreç becerileri üzerine gerçekleştirilen araştırmaların bibliyometrik analizini sunarak, bu alandaki araştırma eğilimlerini ve ilişkilerini detaylı bir biçimde ortaya koymayı hedeflemiştir. Web of Science (WoS) veri tabanından elde edilen veriler, bilimsel süreç becerileri konusundaki literatürün kapsamını ve zaman içindeki gelişimini kapsamlı bir şekilde incelemektedir.

Araştırmanın bulguları, bilimsel süreç becerilerinin eğitimdeki kritik önemini ve bu alandaki araştırmaların artan yaygınlığını vurgulamaktadır. Ortak yazar analizi, bilimsel süreç becerileri üzerine yapılan çalışmaların büyük bir kısmında iş birliği ağı oluştuğunu ve bu ağda en fazla bağlantıya sahip yazarların genellikle alanın önde

gelen isimleri olduğunu göstermektedir. Ancak, en fazla atıf alan yazarlar ile en yüksek iş birliği ağlarına sahip yazarlar arasında her zaman doğrudan bir ilişki bulunmamaktadır. Örneğin, Roth ve Roychoudhury, yüksek atıf alan yazarlar arasında yer almakta olup, bu durum bu yazarların çalışmalarının geniş bir etki yarattığını, fakat iş birliği ağlarının daha dar olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, bazı yazarların bilimsel etki alanlarının geniş olduğunu, ancak bu etkinin daha sınırlı bir iş birliği ağına dayandığını ortaya koymaktadır.

Ortak kelime analizi, "science process skills", "science education" ve "inquiry" terimlerinin, bu konudaki araştırmalarda en sık kullanılan anahtar kelimeler olduğunu göstermiştir. Bu anahtar kelimeler, bilimsel süreç becerilerinin temel araştırma konularını ve bu alandaki eğilimleri yansıtmaktadır. Ayrıca, "virtual laboratory", "biology" ve "general physiology" gibi terimler, bilimsel süreç becerileri ile ilişkili güncel araştırma konularını ve uygulamaları temsil etmektedir. Bu anahtar kelimeler, mevcut araştırma konularının ve metodolojilerin nasıl evrildiğini anlamamıza yardımcı olmaktadır.

Atıf analizi, en fazla atıf alan yazarların Roth ve Roychoudhury olduğunu ortaya koymuştur. Ancak, toplam bağlantı gücü açısından Herawati Susilo, Leonard Molefe ve M.J. Padilla'nın öne çıktığı görülmektedir. Bu durum, bazı yazarların çalışmalarının yüksek atıf aldığını, fakat geniş iş birliği ağlarına sahip olmadığını göstermektedir. Kurumlar arası atıf analizi ise Miami University Hamilton, University of Massachusetts ve University of Haifa'nın en fazla atıf alan kurumlar olarak belirlendiğini göstermektedir. Bu bulgu, bu kurumların bilimsel süreç becerileri üzerine yapılan araştırmalara önemli katkılar sağladığını ve uluslararası düzeyde etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Ükelere göre atıf analizi, ABD, Türkiye ve Endonezya'nın bilimsel süreç becerileri konusundaki araştırmalarda en yüksek atıf alan ülkeler olduğunu göstermiştir. Bu ülkeler hem toplam atıf sayısı hem de toplam bağlantı gücü açısından ilk sıralarda yer almakta olup, bu durum bu ülkelerin bilimsel süreç becerileri alanındaki literatüre önemli katkılarda bulunduğunu işaret etmektedir.

Kaynakça eşleşmesi analizi, Roth (1993), Sullivan (2008) ve Huppert (2002) gibi çalışmaların en yüksek bibliyografik eşleşmeye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmalar, bilimsel süreç becerileri literatüründe önemli referans noktalarıdır. Ayrıca, Irwanto (2018), Temiz (2006) ve Molefe (2016) gibi çalışmalar, toplam bağlantı gücü açısından dikkat çekmektedir. Bu çalışmalar, alanın temel yapı taşlarını ve önemli teorik çerçevelerini sunmaktadır.

Bu araştırma, bilimsel süreç becerileri konusundaki literatürün bibliyometrik analizini sunarak, bu alandaki araştırma eğilimlerini, önde gelen araştırmacıları, etkili yayınları ve anahtar kavramları kapsamlı bir şekilde belirlemiştir. Elde edilen bulgular, bilimsel süreç becerilerinin eğitimdeki önemini ve bu konudaki araştırmaların uluslararası düzeyde geniş bir etki yarattığını göstermektedir. Gelecekteki araştırmalar, sanal



STEM uygulamaları, laboratuvar deneyimleri, dijital öğrenme araçları ve kavramsal bilgi gibi konulara odaklanarak süreç odaklı bilimsel sorgulamanın eğitimdeki rolünü daha da derinleştirebilir. Ayrıca, bu çalışma yalnızca WoS veri tabanını kullanmıştır; Scopus, Google Scholar, HPP gibi diğer veri tabanlarının da dahil edilmesi, bilimsel süreç becerileri alanındaki araştırmaların çeşitliliğini ve kapsamını artırabilir. Bu tür kapsamlı analizler, alanın literatürünü daha iyi anlamamıza ve gelecekteki araştırma yönelimlerini belirlememize katkı sağlayacaktır.

**Çatışma Beyanı:** Yazarlar olarak, bu makalede tartışılan konu veya materyallerde, mali veya mali olmayan çıkarı olan herhangi bir kuruluş veya kurumla bağlantımızın veya ilişkimizin olmadığını beyan ederiz.

## KAYNAKÇA

- Albort-Morant, G., Henseler, J., Leal-Millán, A. ve Cepeda-Carrión, G. (2017). Mapping the field: a bibliometric analysis of green innovation, *Sustainability*, 9(6), 1-15.
- Anagün, Ş. S., ve Yaşar, Ş. (2009). İlköğretim beşinci sınıf fen ve teknoloji dersinde bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 8(3), 843-865.
- Arslan Gürsel, A. ve Tertemiz, N. (2004). İlköğretimde bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(4), 479-492.
- Ayas, A. (1995). Fen bilimlerinde program geliştirme ve uygulama teknikleri üzerine bir çalışma: iki çağdaş yaklaşımın değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 149-155.
- Bunterm, T., Lee, K., Ng, K., Kong, J. N. L., ve Srikoon, S. (2014). Do different levels of inquiry lead to different learning outcomes? A comparison between guided and structured inquiry. *International Journal of Science Education*, 36(12), 1937-1959.
- Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM education: A 2020 vision. *Technology and Engineering Teacher*, 70(1), 30-35.
- Daim, T. U., Rueda, G., Martin, H. ve Gerdri, P. (2006), Forecasting emerging technologies: use of bibliometrics and patent analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 73(8), 981-1012.
- DeBoer, G. E. (2000). Scientific literacy: Another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(6), 582-601.
- Duggan, S., ve Gott, R. (2002). What sort of science education do we really need? *International Journal of Science Education*, 24(7), 661-679.
- Harlen, W. (1999). Purposes and procedures for assessing science process skills. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 6(1), 129-144.

- Hofstein, A., ve Lunetta, V. N. (2004). The laboratory in science education: Foundations for the twenty-first century. *Science Education*, 88(1), 28-54.
- Laugksch, R. C. (2000). Scientific literacy: A conceptual overview. *Science Education*, 84(1), 71-94.
- Lederman, N. G., Lederman, J. S., ve Antink, A. (2014). Nature of science and scientific inquiry as contexts for the learning of science and achievement of scientific literacy. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 2(3), 138-147.
- Li, K., Rollins, J. ve Yan, E. (2018) Web of science use in published research and review papers 1997–2017: A selective, dynamic, cross-domain, content-based analysis. *Scientometrics*, 115, 1–20.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). *Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2024). *Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Mingers, J. ve Leydesdorff, L. (2015). A review of theory and practice in scientometrics. *European Journal of Operational Research*, 246(1), 1-19.
- Mulyeni, T., Jamaris, M., ve Supriyati, Y. (2019). Improving Basic Science Process Skills Through Inquiry-Based Approach in Learning Science for Early Elementary Students. *Journal of Turkish Science Education*, 16(2), 187-201.
- NGSS Lead States. (2013). *Next Generation Science Standards: For States, By States*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Padilla, M. J. (1990). *The science process skills. "Research Matters...To the Science Teacher"*. National Association for Research in Science Teaching. No. 9004.
- Rauf, R. A. A., Rasul, M. S., Mans, A. N., Othman, Z., ve Lynd, N. (2013). Incultation of science process skills in a science classroom. *Asian Social Science*, 9(8), 1911-2017.
- Tang, M., Liao, H., ve Su, S. F. (2018). A bibliometric overview and visualization of the International Journal of Fuzzy Systems between 2007 and 2017. *International Journal of Fuzzy Systems*, 20(5), 1403-1422.
- Uyanık Balat G. ve Arslan Çiftçi H. (2019). Erken çocukluk döneminde fen eğitimi ve önemi, B. Akman, G. Uyanık Balat ve T. Güler içinde, *Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi*, s. 1-19, Ankara: Pegem Akademi
- Van Eck, N. J. ve Waltman, L. (2010). Software survey: Vosviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84, 523–538.
- White, B. Y., ve Frederiksen, J. R. (1998). Inquiry, modeling, and metacognition: Making science accessible to all students. *Cognition and Instruction*, 16(1), 3-118.

Research Article

## Exploring The Teaching Practices of Preservice Preschool Teachers

Seda ATA ERDOĞAN<sup>1</sup>, Seda KARAÇELİK<sup>2</sup>

Gönderim Tarihi: 22.07.2024  
Kabul Tarihi: 24.09.2024  
Yayın Tarihi: 07.11.2024

**Keywords**

Preservice teacher  
Practicum experiences  
Early childhood education

**Abstract**

Establishing a strong connection between the theory and practice that prospective teachers acquire during their education is one of the most important issues in teacher education. The teaching practice course in teacher education undergraduate programs serves this purpose. It is known that the experiences of pre-service teachers during the practicum process affect them positively or negatively both emotionally and cognitively. This situation plays a role in the quality of teaching and these effects can also be seen when teachers commit to the profession. The purpose of this study is to examine the impact of emotional and cognitive experiences of pre-service preschool teachers during their teaching practice on their professional development. The study was conducted with 16 pre-service preschool teachers who were practicing within the scope of Teaching Practice I course. The data collected using a semi-structured interview form were analyzed by content analysis method. The data obtained showed that while the pre-service teachers had intense stress caused by uncertainty at the beginning of the practice, as their experience increased, their planning skills and communication with children improved, but the most common concern in the process was classroom management skills.

**For Citation**

Ata Erdogan, S. & Karaçelik, S. (2024). Exploring the teaching practices of preservice preschool teachers. *Journal of Aegean Scientific Research*, 7(1), 16-33. DOI: 10.58637/egebad.1520249

**Araştırma Makalesi**

## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamalarına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi

Received Date: 22.07.2024  
Accepted Date: 24.09.2024  
Published Date: 07.11.2024

**Anahtar Kelimeler**

Öğretmen adayı  
Okul uygulamaları  
Erken çocukluk eğitimi

**Özet**

Öğretmen adaylarının eğitimleri sürecinde edindikleri teori ve uygulama arasında güçlü bir bağlantı kurmak, öğretmen eğitiminin en önemli konularından biridir. Öğretmen yetiştirme lisans programlarında yer alan öğretmenlik uygulaması dersi ise bu amaca hizmet etmektedir. Öğretmen adaylarının uygulama sürecinde yaşadıkları deneyimlerin, öğretmen adaylarını hem duygusal hem de bilişsel olarak olumlu ya da olumsuz şekilde etkilediği bilinmektedir. Bu durum ise öğretimin kalitesi üzerinde rol oynamakta ve bu etkiler öğretmenler mesleğe bağladıklarında da görülebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, okul öncesi öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamaları sırasında yaşadıkları duygusal ve bilişsel deneyimlerin, mesleki gelişimleri üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırma, Öğretmenlik Uygulaması I dersi kapsamında uygulama yapan 16 okul öncesi öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanan veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Elde edilen veriler, öğretmen adaylarının uygulamaya başlarken belirsizlikten kaynaklanan yoğun stres yaşadıklarını ancak deneyimleri arttıkça planlama becerilerinin ve çocuklarla olan iletişimlerinin geliştiğini göstermiştir. Ancak süreçte en yaygın endişe, sınıf yönetimi becerileriyle ilgili olmuştur.

**Atf için**

Ata Erdogan, S. ve Karaçelik, S. (2024). Okul öncesi öğretmen adaylarının okul uygulamalarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Ege Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 16-33. DOI: 10.58637/egebad.1520249

<sup>1</sup> Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, sedaata@mu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-0131-4047>

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, skaracelik@mu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-9181-3896>

## INTRODUCTION

Early childhood is one of the most critical periods of human life. The rapid development that takes place during this period forms the basis of an individual's academic and social success in later years. In this process, the role of teachers is vital to support children's cognitive, emotional and social development. Therefore, the quality of teacher training programs in early childhood education is a determining factor for the overall success of education. For this reason, early childhood education and the training of preschool teachers who will provide this education are areas that need to be kept up-to-date (Abazaoğlu et al., 2015; Ramazan & Yılmaz, 2017).

Bridging theory and practice is a key issue in teacher education (Hascher & Hagenauer, 2016). For this reason, practices have an important place in teacher education programs as much as theoretical knowledge. In Turkey, undergraduate programs that train teachers in the field of early childhood education are designed to develop theoretical knowledge and practical skills of prospective teachers. Updated in 2018, the Teacher Education Undergraduate Program provides the necessary foundation for prospective teachers to consolidate their field knowledge and use this knowledge effectively in classroom practices. According to the Teacher Education Undergraduate Program, the Teaching Practice course is included in all teaching programs as two semester courses, Teaching Practice 1 and Teaching Practice 2 (YÖK, 2018). In addition, although the YÖK has started that faculties can make changes on the program, it may not be possible to make changes in the year in which it is decided for all faculties to make program regulation. In addition to this, the faculty where the pre-service teachers in this study are being taught is already implementing the YÖK program. Teaching practice course is defined as "courses that aim to provide practice students with teaching skills in the field of teaching in which they are trained in the classroom together with management and extracurricular activities, and enable them to teach a certain course or courses in a planned way, and discuss and evaluate the practice activities" (ÖYGM, 2018). Through the practices carried out within the scope of this course, prospective teachers gain many gains such as getting used to the classroom environment, observing an experienced teacher, planning and implementing activities. In this way, it is envisaged that they will graduate with important competencies related to the profession. It is aimed that prospective teachers will be prepared for many situations that they will experience professionally when they start to work by making sufficient and qualified practices before graduation.

One of the most important contributions of the teaching practicum course is to provide pre-service teachers with the opportunity to transfer the theoretical knowledge they have acquired throughout their education to practice in a real classroom setting, and thus to become aware of their strengths and weaknesses. Due to the unique nature of early childhood education, pre-service teachers' classroom experiences are particularly important. These experiences play a critical role in developing pre-service teachers' professional skills, classroom management and interactions with students. Research shows that classroom management and communication skills with students



## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri

is one of the most challenging areas for pre-service teachers. (Azar & Çepni, 1999; Featherstone, 1993; Gorgoretti & Pilli, 2012; Sancar Tokmak & Karakuş, 2011). In fact, these difficulties continue even for teachers who are new to the profession. (Ingersoll & Smith 2003; Wubbels et al., 2015).

Emotional and cognitive factors have an important place in pre-service teachers' professional development processes. How the teaching practice process takes place, the emotional experiences of pre-service teachers in the classroom and during their practice can positively or negatively affect their teaching quality, their interactions with students, and their professional development (Petre et al., 2022). While some studies (Becit et al., 2009; Değirmençay & Kasap, 2013; Memduhoğlu & Tan, 2024; Zeybek & Karataş, 2022) emphasize that teaching practice provides benefits to pre-service teachers in gaining skills for the profession and preparing for the profession, it is seen that the practices are negatively affected especially in cases where qualified cooperation between the practice school and the university is not provided (Akgül et al., 2020; Cohen et al., 2013; Duman, 2013; Fuentes-Abeledo et al. 2020; Seçer et al., 2010; Smith & Lev-Ari, 2005). In addition, the feelings of the educators in the classroom can also affect the teaching process. Studies indicate that positive emotions such as pleasure and enthusiasm support the quality of teaching, while negative emotions such as anger and anxiety can disrupt professional teacher behavior and teaching (Deci & Ryan, 2002; Fredrickson, 2001; Frenzel, 2014; Frenzel, Götz, Stephens, & Jacob, 2011. Cited in: Hascher & Hagenauer 2016). Pre-service teachers' anxieties in this process can also lead to negative emotions that can hinder their learning process by making their attitudes towards students combative (Hascher & Hagenauer 2016). As a result, while positive emotional experiences can enable pre-service teachers to be more effective and creative in the classroom, negative emotions can negatively affect the teaching process and student learning. Therefore, focusing on pre-service teachers' emotional and cognitive development in teacher education programs is critical in enhancing their professional competencies.

Emotions play an important role in the teaching profession. Researchers Beauchamp and Thomas (2009) and Gkonou and Miller (2021) acknowledge the critical role of emotions in teaching. Day and Hong (2016) state that teaching is a profession that requires high emotional energy, including the effort to establish close relationships with students and to ensure their continuous participation. According to Fredrickson's (2001) "Expand and Create Theory", positive emotional experiences can help people expand their awareness and develop new skills and personal resources, even in the face of difficulties and challenges. This encourages innovation in thinking and behavior. Therefore, emotions and the thoughts underlying these emotions should be considered as an important factor in the education of pre-service teachers.

In this context, the emotional experiences of pre-service teachers during their teaching practice can affect their overall achievement and classroom performance. This situation requires pre-service teachers to go beyond simply developing their pedagogical and academic competences and to be aware of their own emotional states

## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri

and to handle them appropriately. Recognising their own emotions and managing them efficiently can help teachers to successfully manage their interactions with students and the learning atmosphere.

Therefore, it should be understood that pre-service teachers' emotional states can quickly affect their own thinking and behaviour, which in turn can affect student performance and the overall atmosphere of the classroom. Teachers' learning how to deal with their emotional states and being able to channel these emotions in a positive way can improve the quality of teaching and contribute to creating a more productive learning environment for students. This should be considered as an important part of pre-service teachers' education and they should be provided with support and guidance in this direction.

This study aims to analyse the emotional and cognitive experiences of pre-service early childhood teachers during the teaching practice process. Pre-service teachers' experiences in this process can have a significant impact on the development of their professional skills and their performance in the classroom. The purpose of this study is to explore the role of emotional and cognitive experiences of pre-service teachers during their teaching practice in shaping their professional development. This study seeks to answer the following research questions:

1. What are the emotions that pre-service preschool teachers have at the beginning of their teaching practice and how do these emotions affect the practice process?
2. What are the thoughts and expectations of pre-service teachers in their relationships and communication with children?
3. What are pre-service teachers' thoughts about the process of planning the practice and what are the difficulties they face in this process?
4. Which resources do pre-service teachers refer to when creating lesson plans and how do these resources affect their performance in the implementation process?
5. What are the thoughts of pre-service teachers about their general performance in practice and how do these thoughts affect their professional development?

The answers to these questions can provide important information to support pre-service teachers' professional development and make teacher education programmes more effective. In-depth analyses of pre-service teachers' emotional and cognitive experiences can contribute to the development of strategies that will help them better prepare for the profession. This study can play an important role in improving the quality of early childhood education by providing important insights for the development of preschool teacher education programmes in Turkey.

## METHOD

### Research Design

The study was planned in the phenomenological research type, one of the qualitative research approaches. Phenomenological studies focus on discovering the common meaning of lived experiences related to a phenomenon or concept (Creswell, 2021). In this study, phenomenological approach was used to examine the experiences of pre-service preschool teachers about school practices. The participants were pre-service teachers who had consistent internship groups throughout the academic year and gained field experience over the course of one semester.

### Study Group

Purposive sampling method was used in the study. In this type of sampling, the researcher uses his/her own judgement about who will be selected and samples those who are suitable for the purpose of the research (Balci, 2009). In this study, interviews were conducted with pre-service preschool teachers who were practising within the scope of Teaching Practice I course in the autumn semester of 2021-2022. The reason for choosing purposive sampling method is that the researchers recognise the pre-service teachers taking the teaching practice course and can reach them more easily. Accordingly, 16 pre-service teachers who were practising in an official kindergarten within the scope of the teaching practice course were included in the study.

### Data Collection Tool

The data of the study were collected with a semi-structured interview form developed by the researchers. Before the interview form was prepared, the literature on the subject was examined and the results of different studies were utilised. After the research questions were prepared, the research form was submitted to two subject matter experts for review to ensure content validity. Two pre-service teachers were interviewed for the pilot application of the form, which was edited in line with the opinions of the field experts, and the interview form was finalised with the arrangements made after the pilot application. At the end of the pilot study, questions initially planned to be asked separately regarding "relationships and communication with children" were combined into a single question due to the similarity of the responses. Additionally, follow-up questions were added to some of the items to allow participants to express their experiences in more detail.

### Data Collection

The data of the study were collected using the interview method. Semi-structured interviews allow the participant to express the world perceived by the participant with his/her own thoughts (Merriam, 2018). In this study, semi-structured interviews were planned since it was aimed for the pre-service teachers to express their experiences in the implementation process. Before starting the interviews, the pre-service teachers

## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri

were informed about the study and the day and time of the interviews were decided for each pre-service teacher. The interviews were conducted as individual, face-to-face interviews on the predetermined day and time. All data were collected by the researchers. The interviews lasted approximately 20 minutes and were recorded with a voice recorder to prevent data loss. Ethical approval for the study was obtained, and information regarding this approval has been included at the end of the study. Prior to conducting the interviews, each participant was provided with an informed consent form, given an explanation about the study, and informed that they could withdraw from participation at any stage, even after the interview had begun.

### Analysing the Data

The data sets obtained from the interviews were analyzed using descriptive analysis. Each researcher's opinions were individually examined and coded. The inter-rater reliability was calculated according to the formula by Miles and Huberman, 1994 [Agreement / (Agreement + Disagreement)], resulting in a reliability coefficient of 0.84. The findings obtained in the study were supported by quoting the statements of the participants. While quoting, the names of the participants were not used, instead codes were used for each participant as T1, T2, ... T16.

## FINDINGS

This section presents the findings obtained in line with the research questions. The findings, which emerged as a result of analyzing the participants' statements, are categorized under codes, categories, and themes to provide a clear and structured understanding of the data.

### Findings related to the feelings of pre-service teachers at the beginning of their teaching practice:

**Table 1:** Pre-service teachers' statements about their feelings at the beginning of their teaching practice

Category	Code	N	%
I Feel I'm Not Ready (Negative Expectations)	Anxiety	4	25
	Stress	4	25
	Hesitation	3	18.75
	Fear	3	18.75
I tried to motivate myself (Positive expectations)	Motivating excitement	2	12.5

Table 1 shows the statements of pre-service teachers about the emotional states they experienced while starting the teaching practice. While anxiety and stress were the

## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri

most common (25%), nervousness and fear (18.75%) also had an important place. On the other hand, some candidates (12.5%) stated that they felt motivating excitement.

Two primary categories related to this theme were identified. These are feeling unprepared (negative expectations) and trying to motivate oneself (positive expectations). The category of feeling unprepared (negative expectations) encompasses a range of emotions, including anxiety, stress, uneasiness, and fear. Many pre-service teachers expressed feelings of inadequacy in their early experiences, often worried about their ability to manage the classroom effectively and communicate with students in a productive manner. This emotional burden weighed heavily on them, exacerbating their sense of uncertainty. In contrast, the category of trying to motivate oneself (positive expectations) highlights the participants' efforts to combat these negative emotions. Despite initial fears, some pre-service teachers found ways to harness their excitement and motivation to overcome the challenges they faced. This optimism fueled their determination to adapt and succeed in their teaching roles.

### Participant Statements:

- T1: *“Before I started my teaching practice, I was feeling quite anxious and stressed. I was afraid that I would be crushed under the burden of these new responsibilities, and this situation made me uneasy. I was especially worried about classroom management and effective communication with students.”*

- T2: *“Although I experienced anxiety and stress at the beginning, I was also excited. This excitement motivated me and gave me strength to move forward in my teaching journey. The relationships with the students and the excitement of transferring knowledge to them helped me overcome these difficulties.”*

### Findings on pre-service teachers' thoughts about their relationships and communication with children:

**Table 2:** Pre-service teachers' thoughts about their relationships and communication with children

Category	Code	N	%
Authoritarian figure	Classroom management	6	37.5
Process	Time	5	31.25
Emotional Bond	Bond	2	12.5
	Closeness	3	18.75

The statements of the pre-service teachers about their relationship and communication processes with children were analysed under three main categories: Authoritarian Figure, Process and Emotional Bond. When Table 2 is analysed, it is seen that in the Authoritarian Figure category, the candidates' tendency to dominate in the classroom

## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri

(37.5%) comes to the fore. In the Process category, it was stated that the relationships developed over time (31.25%), while in the Emotional Bond category, the feeling of strong bond (12.5%) and closeness (18.75%) were emphasised.

The being an authority figure category reflects the struggle of pre-service teachers to establish classroom dominance, particularly in the early stages of their internships. Developing a sense of authority and control within the classroom was often a challenge for them, requiring time and experience to fully grasp. The development in the process category illustrates how time and experience gradually enabled pre-service teachers to refine their teaching approaches. Many reported improvements in their ability to manage the classroom and engage with students more effectively as they became more familiar with the dynamics of teaching. The emotional bonding category underscores the importance of forming strong emotional connections with students. Establishing a sense of closeness and trust with children was viewed as critical in fostering a positive and nurturing learning environment.

### Participant Statements:

- T5: *“In the beginning, I was distant towards children; I did not know how to approach them. Over time, I changed my approach with what I learned from the classroom teacher and the answers I gave to children's questions. Now I answer their questions more age-appropriate and carefully.”*

- T6: *“In the first semester, we had difficulties in classroom management. There was no established rule order in the classroom. In the second semester, children started to get used to us, and we had more authority. This shows our improvement in classroom management.”*

### Findings related to pre-service teachers' thoughts on the process of planning the implementation:

**Table 3:** *Prospective teachers' thoughts about the process of planning the implementation*

Category	Code	N	%
Strong Plan	More Detailed	6	37.5
	Diversity	2	12.5
Inadequate / Weak Plan	Lack of Experience	8	50

The planning processes of pre-service teachers were evaluated under two main categories: Strong Plan and Inadequate/Weak Plan. When Table 3 is analysed, in the Strong Plan category, it is seen that the candidates have a tendency to make more detailed plans over time (37.5%) and to increase the variety of activities (12.5%). In the Inadequate/Weak Plan category, lack of experience (50%) emerged as an important problem.

## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri

The strong plan category is characterized by detailed planning and an increased variety of activities. Pre-service teachers who fell into this category reported improvements in their planning skills over time, reflecting their ability to design more engaging and diverse activities for their students. The inadequate/weak plan category reflects the struggles of pre-service teachers who felt their initial planning efforts were hindered by their lack of experience. They reported challenges in designing comprehensive activity plans, often relying on feedback and observation to guide their development.

### Participant Statements:

- T6: *“At the beginning, my activity patterns were very fixed. With time and feedback, I improved myself in terms of activity diversity.”*

- T4: *“I did not know what to do in the planning process at the beginning. With my observations and experiences, I started to act more consciously in activity transitions and implementation.”*

### Findings related to the resources that pre-service teachers consulted while creating activity plans:

**Table 4:** *The resources that pre-service teachers consulted while creating activity plans*

Category	Code	N	%
Digital	Eba	3	18.75
	Youtube	3	18.75
	Pinterest	3	18.75
	Instagram	2	12.5
Hybrid	Digital and Printed Sources	3	18.75
Printed Sources	Printed Sources	2	12.5

The resources used by pre-service teachers while creating activity plans were categorised under three main categories: Digital, Hybrid and Printed Resources. When Table 4 is analysed, Eba, Youtube, Pinterest and Instagram (18.75% each) are commonly used among digital resources. In the hybrid category, the use of digital and printed resources together (18.75%) is observed. Printed sources are less preferred by pre-service teachers (12.5%).

The digital resources category includes platforms such as EBA, YouTube, Pinterest, and Instagram, which pre-service teachers frequently used to gather ideas and inspiration for their activities. The printed resources category includes traditional media such as books and magazines, which some participants turned to for deeper, more



## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri

structured information. The hybrid resources category represents a combination of both digital and printed resources, reflecting the varied and multi-faceted approach many pre-service teachers adopted in their planning processes.

### Participant Statements:

- T1: *"I usually watch videos on YouTube to get ideas about the use of materials and expression techniques. The variety of resources makes the activities more effective and suitable for children's level."*

- T2: *"I search for old plans from my friends and the internet. The EBA platform helps me a lot as a teacher role model."*

### Findings related to pre-service teachers' opinions about their general performance in practice:

**Table 5:** Pre-service teachers' opinions about their general performance in practice

Category	Code	N	%
Sufficient Experience	Classroom management	6	37.5
	Different Materials	5	31.25
	More Preparation	2	12.5
Insufficient Experience	Deficiencies in the Practicum Process	3	18.75

The general performances of the pre-service teachers were analysed in two main categories as Sufficient Experience and Insufficient Experience. When Table 5 is analysed, positive aspects such as classroom management (37.5%), use of different materials (31.25%) and more preparation (12.5%) were mentioned in the Adequate Experience category. In the Inadequate Experience category, deficiencies in the internship process (18.75%) were discussed.

The sufficient experience category encompasses participants who felt they had gained a solid foundation in classroom management, activity preparation, and the use of diverse materials. Their performance, as they reported, improved steadily over time through reflective practices and feedback. Conversely, the insufficient experience category includes participants who struggled to adapt to the practical demands of teaching. Many expressed difficulties in managing the classroom environment and adjusting to the established routines and methods within their placements.

### Participant Statements:

- T3: *"I made progress in classroom management. The evaluations at the end of the day guided me in terms of activity variety and volume control."*

## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri

- T7: *“I use in-class examples to get down to their level and to be more understandable. I try to control my excitement, which helps me to better gather the attention of the children.”*

- T8: *“...especially not knowing how to deal with chaotic situations in the classroom and not being able to observe the techniques used by the teacher sufficiently in this regard made me very tired. Because there is always a method that children are used to, and it takes us a lot of time to understand it.”*

### DISCUSSION

In this study, it was aimed to examine the emotional and cognitive experiences of pre-service preschool teachers during the teaching practice process. When the research findings are evaluated in general, it can be said that the updates made in the Preschool Teaching Undergraduate Programme in 2018 constitute an important turning point in the field of teacher education. With these updates, it can be stated that the removal of the School Experience course from the third year programme negatively affected the experiences of pre-service teachers who did not take this preparatory course in the practice schools they went to as part of the Teaching Practice I course. It is thought that the fact that they did not take a course such as School Experience before the Teaching Practice course affected the feelings and thoughts of the pre-service teachers towards the practices by experiencing a lack of observation about the educational institutions and the functioning of educational processes. In the light of the findings obtained in this study;

#### Pre-service Teachers' Practicum Experiences

Research has found that pre-service teachers generally experience negative emotions before the practicum and experience various emotional states such as anxiety, shock, excitement, love and panic during the practicum. These emotional states are due to the unpredictable nature and stressful elements of the practicum process. The pre-service teachers' experiencing these emotional states was also shown in Malderez et al.'s (2007) study and found to be consistent with previous studies (Badali, 2008; Caires et al., 2009; Murray-Harvey, 2001). These findings suggest that the emotional difficulties of pre-service teachers during the implementation process have a significant impact on their professional development.

#### Classroom Relationship and Classroom Management

In their relationships with children in the classroom, pre-service teachers stated that they firstly focused on classroom dominance. This finding is consistent with the studies conducted by Evertson and Weinstein (2006), Brophy (2006), Oliver and Reschly (2007), Wubbels (2011), Hammerness (2011), Bullough and Richardson (2014), and Emmer and Sabornie (2015). It has been reported that positive teacher-student relationships contribute to pre-service teachers' well-being during the implementation process and pre-service teachers are concerned about managing these relationships

## **Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri**

(den Brok et al., 2010; Pillen et al., 2013; Wubbels et al., 2015). These findings suggest that classroom relationships and effective classroom management play a critical role in the professional development of pre-service teachers.

### **Lesson Planning and Success**

It is known that the planning process plays an important role in the implementation success of pre-service teachers. The pre-service teachers who participated in this study stated that they gained experience in lesson plans during the implementation process. Lesson planning is among the basic skills that pre-service teachers should have in order to be successful (Horn & Vetter, 2020). Studies by Choy et al., (2013) revealed that lesson plans reflect the way teachers adopt educational approaches and teaching materials. Koehler and Mishra (2009) and Tashevskva (2008) stated that pre-service teachers have difficulties in planning processes and that these skills should be developed. This shows that the development of pre-service teachers' lesson planning skills is of great importance for their professional success. In line with this study, it can be said that pre-service teachers felt successful by improving themselves in planning with the positive effect of the implementation process.

### **Classroom Management and Anxiety**

The pre-service teachers who participated in the research stated that they had difficulties in teacher-student relationship in the classroom. Thus, pre-service teachers' concerns about classroom management and their skill development in this field is another important point to be taken into consideration. Pre-service teachers emphasised the importance of being an authority figure for good classroom management (Brophy, 2006; Evertson & Emmer, 2009; Headden 2014; Kaufman & Moss 2010; McNally et al., 2005; Seidel & Shavelson, 2007). This seems to be in line with the results of research emphasising the role of classroom management in providing appropriate conditions for learning and related to teachers' perceived stress. Developing effective classroom management skills is critical for the professional success of pre-service teachers.

### **Use of technology-based resources**

It was determined that the use of technology-based resources has an important place in the preparation of pre-service teachers in their practice experiences. It can be said that the current finding is similar to the research results (Carpenter et al., 2022; Cervetti et al., 2006; Cope & Kalantzis, 2009; Gee, 2009; Kivunja, 2013; Shapiro & Stolz, 2019; Tosh et al., 2020) indicating that pre-service teachers benefit from technology-based resources during the internship process but need additional training to use these resources efficiently in a professional context. This situation emphasises the increasing role of technology in education and the importance of pre-service teachers to have the necessary skills and knowledge to use these technologies effectively.

## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri

**Researchers' Contribution Rate:** The contribution rates of the authors in the study are equal.

**Conflict of Interest:** No potential conflicts of interest were disclosed by the author(s) with respect to the research, authorship, or publication of this article.

**Ethical Approval:** The ethics committee permission of this research was approved by the decision of Muğla Sıtkı Koçman University Social and Human Sciences Research Ethics Committee dated 24/01/2022 and numbered 220008. The participants in this study gave informed, voluntary consent.

### REFERENCES

- Abazaoğlu, İ., Yıldırım, O., & Yıldızhan, Y. (2015). An overview on the early childhood education. *Journal of Research in Education and Teaching*, 4(1), 411-423
- Akgül, E., Ezmeci, F., & Akman, B. (2020). Examining the difficulties experienced by pre-school teacher candidates, teaching and faculty members in the "teaching practice" process. *e-Kafkas Journal of Educational Research*, 7, 167-184. doi:10.30900/kafkasegt.701585
- Azar, A., & Çepni, S. (1999). Models that support the on-the-job development of new teachers. *Journal of Buca Faculty of Education*, 11, 39-45.
- Badali, S. (2008). Student teacher stress in the extended practicum: A Canadian context. *Policy and Practice in Education*, 14, 10-36. <https://ourspace.uregina.ca/collections/9a85995a-7d2b-41a2-8ef3-7dd4041a1da1>
- Beauchamp, C., & Thomas, L. (2009). Understanding teacher identity: An overview of issues in the literature and implications for teacher education. *Cambridge Journal of Education*, 39(2), 175-189. <https://doi.org/10.1080/03057640902902252>
- Bullough Jr, R. V., & Richardson, M. (2014). Teacher perspectives on classroom management. In *Handbook of Classroom Management (pp. 283-300)*. Routledge/Taylor & Francis.
- Balcı, A. (2009). *Research Methods, Techniques and Principles in Social Sciences (7th Edition)*. Pegem Publications.
- Becit, G., Kurt, A. A., & Kabakçı, I. (2009). Viewpoints of pre-service computer teachers on the advantageous of school practicum courses. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 9(1), 169-184.

## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri

- Brophy, J. E. (2006). History of research on classroom management. C. M. Evertson and C. S. Weinstein (Eds.), *Handbook of Classroom Management: Research, Practice, and Contemporary Issues* (pp.17-43). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Caires, S., Almeida, L. S., & Martins, C. (2009). The socioemotional experiences of student teachers during practicum: A case of reality shock? *The Journal of Educational Research*, 103(1), 17-27. <https://doi.org/10.1080/00220670903228611>
- Carpenter, J. P., Kerkhoff, S. N., & Wang, X. (2022). Teachers using technology for co-teaching and crowdsourcing: The case of global read aloud collaboration. *Teaching and Teacher Education*, 114, 103719. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103719>
- Choy, D., Wong, A. F. L., Lim, K. M., & Chong, S. (2013). Beginning teachers' perceptions of their pedagogical knowledge and skills in teaching: A three-year study. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(5), 68–79. <https://doi.org/10.14221/ajte.2013v38n5.6>
- Cervetti, G., Damico, J., & Pearson, P. D. (2006). Multiple literacies, new literacies, and teacher education. *Theory into Practice*, 45(4), 378-386. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4504\\_12](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4504_12)
- Cohen, E., Hoz, R., & Kaplan, H. (2013). The practicum in preservice teacher education: A review of empirical studies. *Teaching Education*, 24(4), 345-380. <https://doi.org/10.1080/10476210.2012.711815>
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2009). *Multiliteracies: New Literacies, New Learning*. Routledge.
- Creswell, J. W. (2021). *Qualitative Research Methods* (Translation Ed. M. Bütün, S. B. Demir). Siyasal Publications.
- Day, C., & Hong, J. (2016). Influences on the capacities for emotional resilience of teachers in schools serving disadvantaged urban communities: Challenges of living on the edge. *Teaching and Teacher Education*, 59, 115-125. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.05.015>
- den Brok, P., Brekelmans, M., & Wubbels, T. (2010). Interpersonal teacher behaviour and student outcomes. *School Effectiveness and School Improvement*, 15, 407-442. <https://doi.org/10.1080/09243450512331383262>.
- Değirmençay, Ş. A., & Kasap, G. (2013). Pre-service teachers' opinions on school experience and teaching practice courses. *Adnan Menderes University Faculty of Education Journal of Education Sciences*, 4(2), 47-57.

## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri

- Duman, G. (2013). Evaluating practicum experiences of early childhood education program from students' perspective. *Kastamonu Education Journal*, 21(4), 1661-1674.
- Emmer, E. T., & Sabornie, E. J. (2015). *Handbook of classroom management* (2nd ed.). Routledge.
- Evertson, C. M., & Emmer, E. T. (2009). *Classroom Management for Elementary Schools* (8th ed.). Pearson.
- Evertson, C. M., & Weinstein, C. S. (2006). *Handbook of Classroom Management: Research, Practice, and Contemporary Issues*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Featherstone, H. (1993). Learning from the first years of classroom teaching: The journey in, the journey out. *Teachers College Record*, 95(1), 93-112.
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218–226. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.218>
- Fuentes-Abeledo, E. J., González-Sanmamed, M., Muñoz-Carril, P. C., & Veiga-Rio, E. J. (2020). Teacher training and learning to teach: an analysis of tasks in the practicum. *European Journal of Teacher Education*, 43(3), 333-351. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1748595>
- Gee, J. P. (2009). *New Digital Literacies: Learning and Change in the Age of Networks*. Routledge.
- Gkonou, C., & Miller, E. R. (2021). An exploration of language teacher reflection, emotion labor, and emotional capital. *Tesol Quarterly*, 55(1), 134-155. <https://doi.org/10.1002/tesq.580>
- Gorgoretti, B., & Pilli, O. (2012). Pre-service teachers 'views on the effectiveness of teaching practice course. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, 812-817. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.740>
- Hammerness, K. (2011). Teacher knowledge: The lenses of research. M. Cochran-Smith, S. Feiman-Nemser, D. J. McIntyre, & K. E. Demers (Eds.), *Handbook of Research on Teacher Education: Enduring Questions in Changing contexts* (3rd ed., pp. 307-330). Routledge.
- Hascher, T., & Hagenauer, G. (2016). Openness to theory and its importance for pre-service teachers 'self-efficacy, emotions, and classroom behavior in the teaching practicum. *International Journal of Educational Research*, 77, 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.02.003>

## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri

- Headden S. (2014). *Beginners in the classroom: What the changing demographics of teaching mean for schools, students, and society*. Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Beginners+in+the+classroom%3A+What+the+changing+demographics+of+teaching+mean+for+schools%2C+students%2C+and+society&author=S.+Headden&publication\\_year=2014](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Beginners+in+the+classroom%3A+What+the+changing+demographics+of+teaching+mean+for+schools%2C+students%2C+and+society&author=S.+Headden&publication_year=2014)
- Horn, I. S., & Vetter, A. (2020). *Pre-service Teacher Preparation: What Works? A Research-based Guide*. Teachers College Press.
- Ingersoll, R. M., & Smith, T. M. (2003). The wrong solution to the teacher shortage. *Educational Leadership*, 60(8), 30-33.
- Kaufman, D., & Moss, D. M. (2010). A new look at pre-service teachers' conceptions of classroom management and organisation: Uncovering complexity and dissonance. *The Teacher Educator*, 45(2), 118–136. <https://doi.org/10.1080/08878731003623669>
- Kivunja, C. (2013). Embedding digital pedagogy in pre-service higher education to better prepare teachers for the digital generation. *International Journal of Higher Education*, 2(4), 131-142. <http://dx.doi.org/10.5430/ijhe.v2n4p131>
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 1-10.
- Malderez, A., Hobson, A. J., Tracey, L., & Kerr, K. (2007). Becoming a student teacher: Core features of the experience. *European Journal of Teacher Education*, 30(3), 225-248. <https://doi.org/10.1080/02619760701486068>
- Murray-Harvey, R. (2001). How teacher education students cope with practicum concerns. *The Teacher Educator*, 37(2), 117-132. <https://doi.org/10.1080/08878730109555286>
- McNally, J., l'anson, J., Whewell, C., & Wilson, G. (2005). 'They think that swearing is okay': first lessons in behaviour management. *Journal of Education for Teaching*, 31(3), 169-185. <https://doi.org/10.1080/02607470500169006>
- Memduhoğlu, H. B., & Tan, Suriye. (2024). Evaluation of teacher candidates' opinions on teaching practice. *Journal of Sports, Health and Educational Research*, 3(1), 1-16. <https://ssedergisi.com/index.php/sse/article/view/40>
- Merriam, S. B. (2018). *Qualitative Research*. (Translation Ed. S. Turan). Nobel Academic Publications.



## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri

- Oliver, R. M., & Reschly, D. J. (2007). *Effective Classroom Management: Teacher Preparation and Professional Development*. TQ Connection Issue Paper. National comprehensive center for teacher quality.
- ÖYGM (2018). *Directive concerning the teaching practice of practice students in educational institutions affiliated to the ministry of national education*. [https://oygm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2018\\_06/25172143\\_YYnerge.pdf](https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_06/25172143_YYnerge.pdf)
- Petre, G. E., Jalbă, C. M., Sasu, M. R., & Vişan, D. (2022). Teaching practicum: An interplay between ideal and real in pre-service teacher's training. *Acta Didactica Napocensia*, 15(2), 198-208. <https://doi.org/10.24193/adn.15.2.13>
- Pillen, M., Beijaard, D., & den Brok, P. D. (2013). Tensions in beginning teachers' professional identity development, accompanying feelings and coping strategies. *European Journal of Teacher Education*, 36(3), 240-260. <https://doi.org/10.1080/02619768.2012.696192>
- Ramazan, O., & Yılmaz, E. (2017). Analyzing the views of pre-service preschool teachers related to school experience and teaching practices. *Bolu Abant İzzet Baysal University Journal of Faculty of Education*, 17(1), 332-349. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2017.17.28551-304638>
- Sancar Tokmak, H., & Karakuş, T. (2011). ICT pre-service teachers' opinions about the contribution of initial teacher training to teaching practice. *Contemporary Educational Technology*, 2(4), 319-332.
- Seçer, Z., Çeliköz, N., & Kayılı, G. (2010). Problems in school practices in department of pre-school teaching and solution offers. *Van Yüzüncü Yıl University Journal of Education*, 7(1), 128-152.
- Seidel, T., & Shavelson, R. J. (2007). Teaching effectiveness research in the past decade: The role of theory and research design in disentangling meta-analysis results. *Review of Educational Research*, 77(4), 454-499. <https://doi.org/10.3102/0034654307310317>
- Shapiro, L., & Stolz, S. A. (2019). Embodied cognition and its significance for education. *Theory and Research in Education*, 17(1), 19-39. <https://doi.org/10.1177/1477878518822149>
- Smith, K., & Lev-Ari, L. (2005). The place of the practicum in pre-service teacher education: The voice of the students. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 33(3), 289-302. <https://doi.org/10.1080/13598660500286333>
- Tashevskva, S. (2008). Some lesson planning problems for new teachers of English. In *Proceedings of the Language—A Phenomenon Without Frontiers 5th International Conference* (pp. 424-428) from 12-14 June 2008 in Varna, Bulgaria.

## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Okul Uygulamaları Üzerine Görüşleri

Tosh, K., Doan, S., Woo, A., & Henry, D. (2020). Digital instructional materials: What are teachers using and what barriers exist? *RAND Corporation*, <https://doi.org/10.7249/RR2575.17>

Wubbels, T. (2011). An international perspective on classroom management: What should prospective teachers learn? *Teaching Education*, 22(2), 113-131. <https://doi.org/10.1080/10476210.2011.567838>

Wubbels, T., Brekelmans, M., Den Brok, P., Wijsman, L., Mainhard, T., & Van Tartwijk, J. (2015). Teacher-student relationships and classroom management. In E. T. Emmer, & E. J. Sabronie (Eds.), *Handbook of Classroom Management: Research and Contemporary Issues* (pp. 363–386). Routledge.

YÖK (2018). *Teacher training undergraduate programs*. [https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim\\_ogretim\\_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/AA\\_Sunus\\_Onsoz\\_Uygulama\\_Yonergesi.pdf](https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/AA_Sunus_Onsoz_Uygulama_Yonergesi.pdf)

Zeybek, G., & Karataş, K. (2022). The first step to teaching experience: Examining the teaching practice process. *MANAS Journal of Social Studies*, 11(3), 973-990. <https://doi.org/10.33206/mjss.995588>

**Araştırma Makalesi**

## **Yazılım Destekli Performans Analizinin Basketbolda Uygulanması: Biyo-Motorik Özelliklerin ve Serbest Atış Becerilerinin Geliştirilmesine Yönelik Bir Eylem Araştırması<sup>1</sup>**

Ali YAKAR<sup>2</sup>

Gönderim Tarihi: 04.10.2024  
Kabul Tarihi: 01.11.2024  
Yayın Tarihi: 07.11.2024

**Anahtar Kelimeler**

*Performans analizi*  
*Kinovea*  
*Biyo-motorik özellikler*  
*Basketbol*  
*Serbest atış*

**Özet**

Bu araştırmanın amacı çeşitli performans analizi tekniklerinin basketbol branşında uygulanması çerçevesinde, basketbolcuların biyo-motorik özelliklerinin ve serbest atış becerilerinin geliştirilmesidir. Araştırma eylem (aksiyon) araştırması kullanılarak desenlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kadın Basketbol Takımı Oyuncuları oluşturmaktadır. Biyo-motorik özelliklerini geliştirilmesi kapsamında 7 oyuncu, serbest atış becerilerinin geliştirilmesi kapsamında 1 oyuncu araştırmaya gönüllü olarak katılmıştır. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kadın Basketbol Takımı oyuncularının cinsiyet, yaş, boy, kilo, bel kalınlığı, yağ oranı, görsel test, işitsel test, sağ-sol kol kuvveti, esneklik: otur uzan testi – bel - bacak, dikey sıçrama testi, flamingo denge testi, Illinois çeviklik testi, mekik koşusu testi verileri sezon boyunca beş ay aralıklarla, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde toplanmıştır. Verilerin analiz edilmesi amacıyla SPSS, OptoJump ve Kinovea program ve yazılımları kullanılmıştır. Araştırmanın amaçları doğrultusunda elde edilen sonuçlara göre, gerçekleştirilen antrenmanlar ve çalışmaların basketbolcuların biyo-motorik özelliklerini geliştirdiği belirlenmiştir. Bir başka sonuca göre ise, oyuncunun serbest atış sürecine ilişkin yapılan video analizlerinde belirlenen yanlışları, gerçekleştirilen çalışmalarla düzeltilerek bu becerisinin gelişimi sağlanmıştır.

**Atıf için**

Yakar, A. (2024). Yazılım destekli performans analizinin basketbolda uygulanması: Biyo-motorik özelliklerin ve serbest atış becerilerinin geliştirilmesine yönelik bir eylem araştırması. *Ege Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 34-53. DOI: 10.58637/egebad.1561590

**Research Article**

## **Application of Software-Assisted Performance Analysis in Basketball: An Action Research for Improving Bio-Motoric Features and Free Throw Shooting Skills**

Received Date: 04.10.2024  
Accepted Date: 01.11.2024  
Published Date: 07.11.2024

**Keywords**

*Performance analysis*  
*Kinovea*  
*Bio-motoric features*  
*Basketball*  
*Free throw*

**Abstract**

The aim of this research is to improve the bio-motoric features and free throw shooting skills of basketball players within the framework of the application of various performance analysis techniques in basketball. The research was designed using action research. The study group of the research consists of Muğla Sıtkı Koçman University Faculty of Education Women's Basketball Team Players. Within the scope of improving their bio-motoric characteristics, 7 players voluntarily participated in the research and 1 player voluntarily participated in the research within the scope of improving their free throw skills. Gender, age, height, weight, waist thickness, fat percentage, visual test, auditory test, right-left arm strength, flexibility: sit-lie test - waist-leg, vertical jump test, flamingo balance test, Illinois agility test, shuttle run test data of Muğla Sıtkı Koçman University Faculty of Education Women's Basketball Team players were collected at

<sup>1</sup> Bu araştırmanın bir kısmı, yazarın yürütücüsü olduğu 221K348 No.'lu TÜBİTAK-1001 projesinin bir ön çalışmasıdır ve 26-28 Ekim 2023 tarihleri arasında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi ev sahipliğinde düzenlenen 11. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi – aliyyakar10@gmail.com – ORCID No: 0000-0002-4359-0552

---

five-month intervals throughout the season at Muğla Sıtkı Koçman University Faculty of Sports Sciences. SPSS, OptoJump and Kinovea programs and software were used to analyze the data. According to the results obtained in line with the objectives of the study, it was determined that the trainings and studies improved the bio-motoric features of basketball players. According to another result, the mistakes identified in the video analysis of the player's free throw process were corrected with the studies and the development of this skill was improved.

---

### For Citation

Yakar, A. (2024). Application of software-assisted performance analysis in basketball: An action research for improving bio-motoric features and free throw shooting skills. *Journal of Aegean Scientific Research*, 7(1), 34-53. DOI: 10.58637/egebad.1561590

---

## GİRİŞ

Sporda teknoloji kullanımı yaygın bir şekilde ve öncekinden daha hızlı bir biçimde kullanılmaya devam etmektedir. Sporun paydaşları olan sporcular, kulüpler, uzmanlar, yöneticiler vb. kişilerin teknoloji alanındaki her türlü gelişmeyi yakından takip etmesi, bu alanda düşündükleri hedefe ulaşmalarına yardımcı olabilecek bir faktör olarak görülmektedir (Mısırlıgil ve Bayansalduz, 2023). Son yıllarda kullanılan yeni nesil spor teknolojileri sporcuların performansını ölçmede ve analiz etmede mevcut yaklaşımların ötesine geçme potansiyeline sahiptir. Bu nedenle, gelecekteki çalışmaların bu teknolojilerin daha fazla keşfine ve potansiyel uygulamalarının araştırılmasına odaklanması önemlidir. Performans değişkenlerinin niteliksel ve niceliksel analizler ile ortaya konulabilmesi ve bu süreçler sonucunda ortaya çıkan sistematik, nesnel ve güvenilir performans izleme ve değerlendirme süreçleri sporcuya faydalı olmakta ve zamanında geri bildirim sunmaktadır. Dolayısıyla, spor performans analizi, insan performansının sınırlarını zorlamaya yardımcı olabildiği için spor bilimciler ve antrenörler için hayati bir öneme sahiptir. Fiziksel performansın ölçümü ve analizi, bireysel sağlık ve spor performansını optimize etme potansiyeli taşıyan önemli bir araç olarak görülmektedir (Özbay ve Ulupınar, 2023). Bu çalışmada sporda performans analizinin önemi, bir spor branşında veri toplama süreci, verilerin nasıl analiz edildiği, sporda performans analizine ilişkin çeşitli yöntemlere ve bunların çözümlenmesine odaklanılmıştır.

Sporcunun performans analizi, uzun bir süre boyunca yapılan antrenmanın bir sonucu olarak sporcuların gelişmelerini, fiziksel kondisyon derecesini veya teknik uzmanlığı değerlendirmeyi amaçlar (Tozkoparan ve Karaduman, 2022). Sporda performans analizi, sporcuların performanslarının hem kısa hem de uzun vadede izlenmesini, değerlendirilmesini ve geliştirilmesini sağlar. Hangi sporcunun hangi alanlarda ve becerilerde gelişime ihtiyacı olduğunun ölçülmesi ve değerlendirilmesi önemlidir. Turnuva ve liglerin devam ettiği süreçlerde antrenman programlarının, yüklenme ve dinlenme dengesinin, oyuncuların kondisyonunun ve dolayısıyla takımın performansının nasıl etkilendiği analiz edilmelidir. Bir sezon boyunca ve hatta sonrasında performansın hem bireysel hem de takım bağlamında nasıl gösterildiği çok boyutlu olarak incelenmelidir. Örneğin basketbolda oyuncuların aerobik ve anaerobik güçlerinin belirlenmesi, dayanıklılık ve kuvvetleriyle ilişkilendirilebilir. Basketbolda anlık

enerji ihtiyacını yansıtan patlayıcı gücün yanı sıra esneklik, denge, koordinasyon, el becerisi, hareketlilik, hız ve çeviklik gibi biyo-motorik yeteneklerin geliştirilmesi sporcuların performansını ve takımın sportif başarısını olumlu yönde etkilemektedir. Bu nedenle, her bir yeteneğin farklı veri toplama teknikleri kullanılarak ölçülmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Örneğin, çevikliği ölçmek ve değerlendirmek için Illinois çeviklik testi, esnekliği ölçmek ve değerlendirmek için otur ve uzan testi (ek olarak sırt ve bacak esnekliği), algılama ve hızı ölçmek ve değerlendirmek için görsel ve işitsel testler, genel kuvveti ölçmek ve değerlendirmek için sağ-sol kol, dayanıklılığı ölçmek ve değerlendirmek için kuvvet testi, dikey sıçrama testi, aerobik güç ve kapasiteyi ölçmek ve değerlendirmek için mekik koşusu testi, dengeyi ölçmek ve değerlendirmek için flamingo denge testi, genel dayanıklılığı ölçmek ve değerlendirmek için Cooper testi gibi teknikler ve araçlar kullanılabilir.

Ölçülen ve değerlendirilen biyo-motorik yeteneklerin (kuvvet, denge, dayanıklılık, el becerisi, koordinasyon, hız, çeviklik vb.) hem oyuncu bazında hem de takım genelinde izlenmesi ve geliştirilmesi için çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. Her sporcu için test sonuçları ve değerleri bir Microsoft Excel dosyasına kaydedilir ve analiz edilir. Her oyuncunun gelişim grafiği çizilir ve sportif performansıyla ilişkilendirilir. Bu çalışmada gerçekleştirilen uygulamalarla birlikte basketbolcuların biyo-motorik özelliklerinin ve aynı zamanda basketbolda önemli becerilerden birisi olarak görülen serbest atış becerisinin geliştirilmesi hedeflenmiştir.

### ***Biyo-Motorik Özellikler***

- **Dayanıklılık Testi:** 20 metre Mekik Koşusu testi, katılımcıların aerobik dayanıklılık kapasitesini belirlemek için kullanılabilir.

- **20 Metre Mekik Koşusu:** Bu test için 8,5 km.h<sup>-1</sup> hızda başlayan ve sinyal aralıklarını dakikada 0,5 km.h<sup>-1</sup> artıran bir program kullanılabilir. Katılımcılardan her sinyalde 20 metre sonunda çizgiye dokunmaları istenir. Sinyal geldiğinde 20 m'yi belirleyen çizgilerin bir metre önündeki çizgilere üst üste iki kez ulaşamayan kişi için test sonlandırılır (Ağbuğa, Konukman, Yılmaz, Köklü ve Alemdaroğlu, 2007; Parlak, 2020).

- **Çeviklik Testi:** Katılımcıların çeviklik özelliklerini belirlemek için çeviklik T testi ve Illinois çeviklik testi kullanılmıştır. Her iki testte de başlangıç ve bitiş noktalarına 0.01 saniye hassasiyetle iki kapılı fotoselli elektronik kronometre yerleştirilmektedir.

- **Çeviklik T Testi:** 10 m uzunluğunda ve 10 m genişliğinde bir alanda T şeklinde oluşturulmuş 4 temas noktasından oluşmaktadır. Katılımcılardan belirlenen bu noktalar arasında farklı yönlerde ve farklı şekillerde hareket etmeleri istenir ve bir seriyi en kısa sürede tamamlamaları beklenir (Özbay, Ulupınar ve Özkara, 2018).

- **Illinois Çeviklik Testi:** Test parkuru, 5 m genişliğinde, 10 m uzunluğunda bir alanın ortasında 3,3 m aralıklarla düz bir çizgi üzerinde belirli noktalara konularak yerleştirilerek

oluşturulur. Test her 10 m'de bir 180°'lik dönüşleri içermektedir (Hazır, Mahir ve Açıkada, 2010).

- **Kuvvet Testi:** Takei marka el, sırt ve bacak dinamometreleri ile el kavrama kuvveti, sırt kuvveti ve bacak kuvveti ölçümleri yapılmaktadır.

- **El Kavrama Kuvveti Testi:** Katılımcı ayakta iken, ölçüm yapılacak kol bükülmeden ve vücuda temas ettirilmeden, kol vücuda 45° açıda iken ölçüm alınır (Tamer, 2000).

- **Sırt Kuvveti Testi:** Katılımcı dizleri gergin pozisyonda ayaklarını dinamometre sehпасına yerleştirir, kolları gergin, sırtı düz ve vücutu hafifçe öne eğikken dinamometre çubuğunu elleriyle kavrar ve mümkün olduğunca dikey olarak yukarı doğru çeker (Tamer, 2000).

- **Bacak Kuvveti Testi:** Katılımcı dizleri bükülü, kolları gergin, sırtı düz ve vücutu hafifçe öne eğik şekilde ayaklarını dinamometre sehпасına yerleştirir, elleriyle dinamometre çubuğunu kavrar ve mümkün olduğunca dikey olarak yukarı doğru çeker (Tamer, 2000).

- **Esneklik Testi:** Otur ve Uzan testi katılımcıların esnekliğini belirlemek için kullanılabilir.

- **Otur ve Uzan Testi:** Esneklik sehпасında katılımcılar yerde otururken çıplak ayaklarını test sehпасına dayarlar. Dizlerini bükmeden öne doğru uzanırlar ve sehpanın üzerindeki cetveli ileri doğru iterek en uzak noktada beklemeye çalışırlar (Tamer, 2000). Bu test otur-uzan esneklik sehпасı kullanılarak gerçekleştirilir ve bacaklar düz bir şekilde uzatılmış olarak yere oturmayı içerir. Avuç içleri aşağı bakacak ve eller birlikte ya da yan yana olacak şekilde katılımcı ölçüm çizgisi boyunca mümkün olduğunca ileri uzanır. Ellerinizi aynı seviyede kaldığından emin olun. Uzandıktan sonra kişi birkaç saniye bekler ve performans cm cinsinden kaydedilir (Balcı ve Tamer, 2005).

- **Altıgen Koordinasyon Testi:** Altıgen koordinasyon testi dijital el kronometresi ile gerçekleştirilir. Başlangıç pozisyonunda katılımcı A çizgisine bakar, katılımcı B çizgisinin dışına atladığında kronometre başlatılır. Katılımcı B çizgisinin dışından merkeze döner, daha sonra C ve merkeze dönüş, D ve merkeze dönüş şeklinde devam eder, bu şekilde 1 dönüşü tamamladıktan sonra toplam 3 dönüş için gerçekleştirilir. İki deneme sonrası en iyi derece puan olarak not edilir (Güler, 2016).

- **Flamingo Denge Testi:** Katılımcıların statik denge ölçümleri Flamingo denge aleti ile gerçekleştirilir. Katılımcı 50 cm uzunluğunda, 4 cm yüksekliğinde bir denge kirişi üzerinde durarak 1 dakika boyunca dengede kalmaya çalışır. Bu süre zarfında denge kirişi her düştüğünde süre durdurulur ve katılımcı tekrar denge kirişi üzerinde pozisyon aldığı anda süre kaldığı yerden devam eder. Bir dakika içinde dengeyi korumak için yapılan her denemenin sayısı kaydedilir (Parlak, 2020; Yaprak ve Dellekoğlu, 2021).

Bunlarla birlikte sporcuların kendi branşlarına yönelik becerilerinin geliştirilmesi, bu becerilerin eksiklik veya yanlışlıkları konusunda çeşitli yazılımlarla analiz edilerek belirlenmesi sonrasında geliştirilmesi ihtiyacı göze çarpmaktadır. Böylelikle sporcu performansının gelişimi söz konusu olabilecektir.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı çeşitli performans analizi tekniklerinin basketbol branşında uygulanması çerçevesinde, basketbolcuların biyo-motorik özelliklerinin ve serbest atış becerilerinin geliştirilmesidir.

## YÖNTEM

### **Araştırmanın Modeli**

Araştırma eylem (aksiyon) araştırması kullanılarak desenlenmiştir. Johnson'a (2014) göre eylem araştırması, gerçek bir öğretimsel problemi veya durumunu çalışma sürecidir. Eylem araştırmasının amacı, öğretim uygulamalarını iyileştirmek, geliştirmek veya bir okulun işlevini arttırmaktır. Eylem araştırmaları, öğretim uygulamalarının ve öğretim durumlarının önceden planlanmış, sistematik gözlemdir. Eylem araştırmaları, eğitim araştırmaları ve öğretim uygulamaları arasındaki boşluğu gidermek için kullanılabilir.

Mills'e (2003) göre, eylem araştırmaları çeşitli alanlarda ortaya çıkan sorunlara çözüm üretilmesini sağlayan bir araştırma yaklaşımıdır. Bu türde öğrenme ortamında öğretmen, araştırmacı, yönetici ve öğrenciler vb. paydaşların bulunduğu okullarda öğretimin nasıl yapıldığı ve öğretimi daha etkili kılmak için neler yapılabileceği vb. konularda var olan durumları belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Uzuner'e (2005) göre, bazı sınıflamalara göre uygulamalı nitel araştırmalardan biri olan eylem araştırmaları eleştirel yansıtma, gözleme ve sorgulama yoluyla yaşamın kalitesini artırmak için önceden planlanmış, düzenlenmiş ve iş birliğine dayalı yapılan sistematik incelemelerdir.

Araştırma çerçevesinde seçilen eylem araştırması türü olan teknik/bilimsel/iş birlikli eylem araştırması yaklaşımında amaç, daha önceden belirlenmiş bir kuramsal çerçevede içinde bir uygulamayı test etmek veya değerlendirmektir. Sözü edilen kuramsal çerçeveye dahil olan araştırmacının rehberliğinde uygulayıcı yeni bir yaklaşımı uygulamaya koyar ve bu süreç araştırmacı tarafından analiz edilerek uygulamaya ilişkin bir değerlendirme yapılır. Bu yaklaşımda uygulama sürecinde uygulayıcı ve araştırmacı arasında yoğun bir etkileşim gerçekleşir. Uygulama boyunca ortaya çıkan sorunlar araştırmacıya iletilir. Araştırmacı, uzmanlığı çerçevesinde soruna nasıl bir müdahalede bulunulacağını ve çözüm yollarını uygulayıcıya aktarır. Uygulayıcı bu öneriler doğrultusunda uygulamaya devam eder. Teknik/bilimsel/iş birlikli eylem araştırmalarında bu sürecin betimlenerek açıklanması araştırmanın temel amaçlarındandır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).



### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kadın Basketbol Takımı Oyuncuları oluşturmaktadır. Biyo-motorik özelliklerin geliştirilmesi kapsamında 7 oyuncu, serbest atış becerilerinin geliştirilmesi kapsamında 1 oyuncu araştırmaya gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmada çalışma grubunun seçiminde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunda bulunan oyuncuların 4-7 yıl arası basketbol geçmişi bulunmaktadır ve yaş aralığı 19-26 şeklindedir. Aktif olarak basketbol oynayan oyuncular 2020-2021 yıllarında COVID-19 pandemisi sürecinde spordan uzak kalmışlardır ve biyo-motorik özellikleri de bu uzaklıktan olumsuz etkilenmiştir. Oyuncular, bu çalışmaya gönüllü olarak katılmışlardır.

### Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kadın Basketbol Takımı oyuncularının cinsiyet, yaş, boy, kilo, bel kalınlığı, yağ oranı, görsel test, işitsel test, sağ-sol kol kuvveti, esneklik: otur uzan testi – bel - bacak, dikey sıçrama testi, flamingo denge testi, Illinois çeviklik testi, mekik koşusu testi verileri sezon boyunca beş ay aralıklarla, alınan izinler sonrasında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde toplanmıştır. Araştırmacı Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kadın Basketbol Takımının antrenörüdür. Araştırmanın tamamında gerçekleştirilen uygulamalarda ve veri toplama süreçlerinde etkin bir rol almıştır.

Oyuncuların biyo-motorik yeteneklerini izlemek ve geliştirmeye çalışmak amacıyla, belirlenen değerler doğrultusunda hangi özelliklerin ya da becerilerin geliştirilmesi gerektiğine yönelik antrenman programları uygulanmıştır. Böylece sezon sonunda şampiyon olan takımın performansını olumlu yönde etkileyen çalışmalar ve hamleler yapıldığı çıkarımında bulunulmuştur.

Manuel ve elektronik olarak kaydedilen verilerin yanı sıra Optojump, Kinovea, Microsoft Excel, SPSS (Statistical Package for Social Sciences), Microgate Witty, Check Your Motion, Inbody, Golden Cheetah, CoachNow, Padlet vb. uygulamalar incelenerek sporcuların performans ve biyo-motorik özelliklerinin skorları değerlendirilmiş ve gözlemler ve video kayıtları ile de analizler yapılabilmektedir.

### Verilerin Analizi

Araştırmanın amaçları doğrultusunda toplanan veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22.0 aracılığıyla Wilcoxon işaretli sıralar testi ile Kinovea yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Oyuncuların biyo-motorik özelliklerinin çözümlenmesinde Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılarak analiz edilen veriler ön test ve son test arasındaki farkların ortaya konulması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bunun için önce yine normallik değerleri hesaplanmış, Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik değerleri anlamlı ( $p=,000$ ) bulunduğu için parametrik olmayan testler kullanılmasına

karar verilmiştir. Araştırmanın bir başka boyutunda Kinovea yazılımı ile analizi yapılan görüntüler kapsamında serbest atış analizi yapılarak, biyomekanik anlamda hatalı olan kısımlar düzeltilmiş ve oyuncunun daha isabetli serbest atışları olduğu gözlemlenmiştir.

Performans analizi amacıyla bu görev için Kinovea uygulaması seçilmiştir. Kinovea uygulamasının seçilmesinin nedeni, basketbol performanslarının analizinin bu uygulama ile daha etkin bir şekilde analiz edilebilmesidir. Basketbolda kritik becerilerden biri olan serbest atış, Kinovea uygulaması ile analiz edilmiştir. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kadın Basketbol Takımı Kaptanı bu çalışmaya katılmaya gönüllü olmuş ve video analizi için izin vermiştir.

### **Verilerin Analizinde Kullanılan Yazılımlar**

**Optojump:** Rekabetçi spor dünyasına yeni bir değerlendirme ve performans optimizasyonu felsefesi getiren yenilikçi bir analiz ve ölçüm sistemidir: yalnızca kesin objektif verilere dayalı olarak sporcuya özel ve özelleştirilmiş bir antrenman programının geliştirilmesi için tasarlanmıştır. Optojump Next, bir bireyin performans seviyesini ve fiziksel durumunu karakterize eden temel parametreleri elde ederek antrenörlerin, eğitimcilerin ve araştırmacıların sporcularını sürekli olarak test etmelerini ve izlemelerini sağlar. Bu, bir sporcunun yeteneklerini veya fiziksel uygunluğunu basit ve hızlı bir şekilde tespit etmeyi mümkün kılar ve zaman içinde o sporcu veya farklı sporcular için değerleri karşılaştırmayı mümkün kılan gerçek bir veri tabanı oluşturur (<http://www.optojump.com/>, 2022).



*Şekil 1. OptoJump Ölçüm Aleti*

Optojump, bir verici ve alıcı çubuktan oluşan bir optik ölçüm sistemidir. Bunların her biri 96 led içerir (1,0416 cm çözünürlük). Verici çubuktaki ledler alıcı çubuktakilerle sürekli iletişim halindedir. Sistem, çubuklar arasındaki iletişimde meydana gelen kesintileri tespit eder ve bunların süresini hesaplar. Bu, bir dizi atlayışın performansı sırasında uçuş ve temas sürelerinin saniyenin 1/1000'i hassasiyetle ölçülmesini mümkün kılar. Bu temel verilerden yola çıkan özel yazılım, sporcunun performansına bağlı bir dizi parametrenin maksimum doğrulukla ve gerçek zamanlı olarak elde edilmesini mümkün kılar. Hareketli mekanik parçaların olmaması doğruluk ve yüksek güvenilirlik sağlar. Optojump Next, sayısal verilerin elde edilmesinin ötesine geçer: İstenildiği gibi konumlandırılabilen küçük kameralar sayesinde, gerçekleştirilen testlerin görüntülerinin kaydedilmesine ve bunların ölçülen olaylarla mükemmel bir

şekilde senkronize edilmesine olanak tanır. Bu, veriler ve görüntüler arasında çapraz kontrolün avantajlarından ve ayrıca özel yardımcı programın sunduğu olanaklardan yararlanarak daha ayrıntılı video analizinden elde edilen avantajlardan yararlanmayı mümkün kılar. Film sekansları ve diğer tüm veriler veri tabanına kaydedilir. Bu da onlara her an başvurmayı ve sayısal verilerde olduğu gibi farklı sporcuların ya da aynı sporcunun farklı anlardaki performansları arasında karşılaştırmalar yapmayı mümkün kılmaktadır (<http://www.optojump.com/What-is-Optojump.aspx>, 2022).

**Kinovea:** Kinovea, insan hareketini incelemekle ilgili dört temel görev etrafında düzenlenmiştir: yakalama, gözlemlenme, açıklama ve ölçüm. Kinovea, kurulumunuzdan en iyi şekilde yararlanmanıza yardımcı olur (<https://www.kinovea.org/>, 2022).



Şekil 2. OptoJump Uygulaması Örnekleri

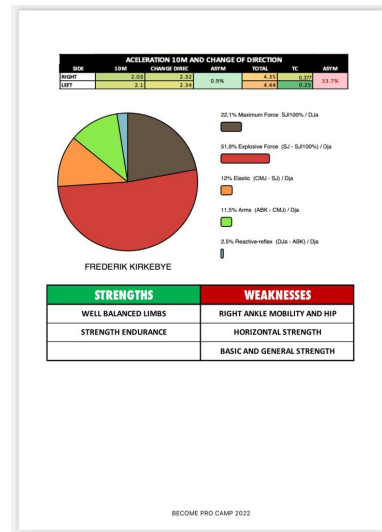
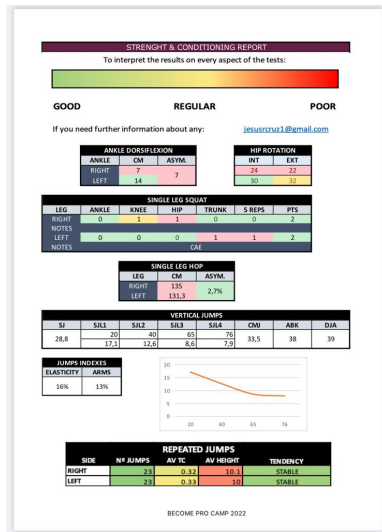
Optojump Next aşağıdakileri mümkün kılmaktadır (<http://www.optojump.com/Applications.aspx>, 2022):

- Bir sporcunun performansını ve fiziksel durumunu değerlendirmek
- Kas eksikliklerini hızlı bir şekilde tespit etmek ve çeşitli iş yüklerine karşı toleransı ölçmek
- Test sonuçlarına göre özelleştirilmiş ve çeşitlendirilmiş eğitimler geliştirmek
- Eğitim sonuçlarını periyodik olarak kontrol etmek
- Sporcuları birbirleriyle karşılaştırmak için bir veri tabanı oluşturmak veya antrenman sonuçlarını objektif olarak belirlemek için belirli bir sporcunun farklı zaman dilimlerindeki sonuçlarını karşılaştırmak
- Bir yaralanmadan sonra sporcunun fiziksel durumunu incelemek, rehabilitasyon için özel eylemler geliştirmek ve ilerlemesini kontrol etmek
- Sporculara kaydedilen ilerlemenin somut kanıtlarını sunarak onları motive etmek ve böylece grup içinde verimli bir rekabeti teşvik etmek
- Eğitmenin iş yükünü önemli ölçüde azaltmak, aynı zamanda aylar önce yapılan testlerin sonuçlarını istediği zaman alabilmesini sağlamak

- Yetenek keşfederken veya sporcu seçerken objektif bir "yargı" kullanmak

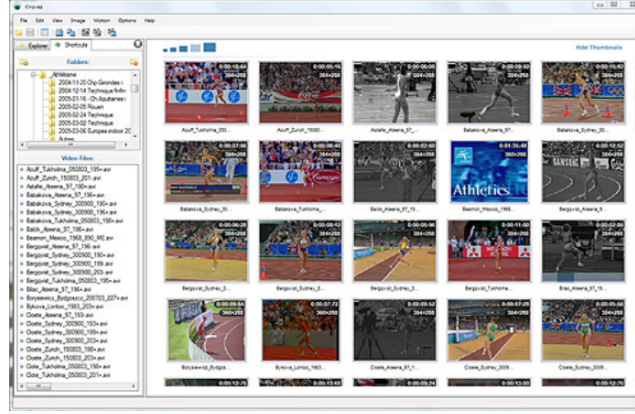
### Optojump Uygulaması:

Kopenhag/Danimarka'daki Holbaek Stenhuss Basketbol Become Pro Kampından Video ve Fotoğraflar (Temmuz-2022)



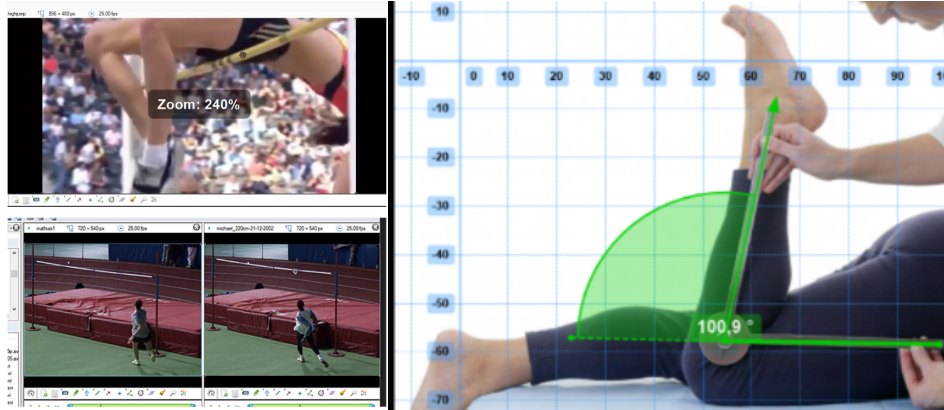
Şekil 3. Optojump Uygulamaları ve Analiz Sonuçları Örnekleri

Gözlemler için Kinovea'da zaman; kare numarası, başlangıçtan itibaren toplam milisaniye gibi çeşitli birimlerle temsil edilebilir. Yüksek hızlı bir kamera ile çekildikleri için zaten ağır çekimde olan videolar için, zaman ölçeği yakalama kare hızına ayarlanabilir ve programdaki tüm zamanlar gerçek zaman değerlerini yansıtacaktır. Görüntü dönüşümleri gerçekleştirme, döndürme, yakınlaştırma, yansıtma, en boy oranını düzeltme, karşılaştırma ve senkronize etme, vb. heterojen kare hızlarına sahip videolar senkronize edilebilir. İki video üst üste bindirilebilir (<https://www.kinovea.org/features.html>, 2022).



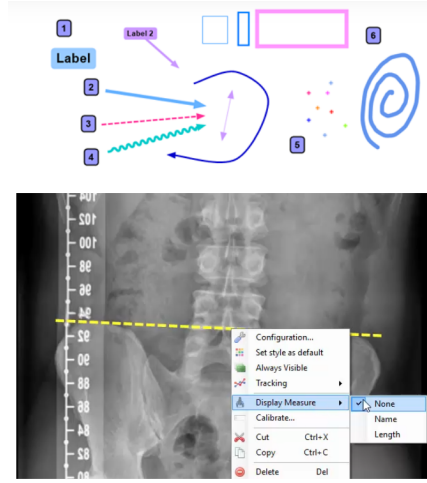
Şekil 4. Kinovea Ekran Görüntüsü - 1

İlgi çekici zamanlarda anahtar görüntüler oluşturulabilir ve bunlara zengin metin yorumları eklenebilmektedir. Etiketler ve sayılar, çizgiler ve oklar, eğriler, çok satırlı yollar, dikdörtgenler, işaretleyiciler, serbest çizimler gibi temel ek açıklamalar eklenebilir. Ek açıklama çizimlerinin adları ve stil özellikleri vardır. Bunlar kopyalanabilir ve çerçevelerin ve videoların etrafına yapıştırılabilir. Harici görüntüler, görüntü nesnelere olarak videoya aktarılabilir. Spot ışığı veya büyüteç araçlarını kullanarak bir şeye dikkat çekilebilir. Gelişmiş araçlar, güçlü bir özel araç çerçevesi kullanılarak sıfırdan oluşturulabilir. Bunlar, noktaların, çizgilerin, açıların listesini ve kullanıcı onunla etkileşime girdiğinde aracın nasıl davranması gerektiğini açıklayan XML dosyalarıdır (<https://www.kinovea.org/features.html>, 2022).



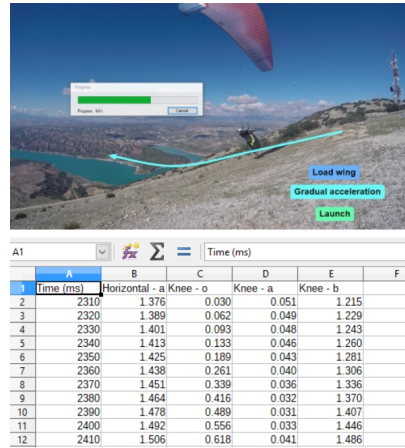
Şekil 5. Kinovea Ekran Görüntüsü - 2

Ölçüm için kronometreyi kullanarak zaman aralıklarını ve çizgi, açı ve gonyometre araçlarını kullanarak mesafeleri ve açıları ölçülebilir. Hassasiyeti artırmak için yakınlaştırılabilir, ölçümler alt piksel hassasiyetiyle yapılır (<https://www.kinovea.org/features.html>, 2022).



Şekil 6. Kinovea Ekran Görüntüsü - 3

Kamera akışlarını yakalamak, yakalamak ve kaydetmek amaçlı ana - arayüz tek bir kamera, iki kamera veya bir kamera ve bir oynatma ekranı için yapılandırılabilir. Aynı anda ikiden fazla kamera yakalamak gerekiyorsa veya daha gelişmiş bir kurulum varsa, aynı bilgisayarda aynı anda birkaç Kinovea örneği çalıştırılabilir. Kinovea, web kameraları ve diğer UVC uyumlu kameralar için her şeyi yakalayan bir modüle sahiptir (<https://www.kinovea.org/features.html>, 2022).



Şekil 7. Kinovea Ekran Görüntüsü - 4

Dışa aktarım için ek açıklamalar KVA dosyalarına (XML) kaydedilir. Bunlar vektör tabanlıdır ve istenildiği zaman değiştirilebilir. Bir video ile ilişkili KVA dosyası otomatik olarak yeniden yüklenir. Ayrıca diğer videolara da aktarılabilir. Ek açıklamalar ayrıca video kareleri üzerine kalıcı olarak boyanabilir ve yeni videolar dışa aktarılabilir. Diğer dışa aktarma seçenekleri, tek tek kareleri veya anahtar görüntüleri ayrı dosyalara kaydetmeye, video slayt gösterileri oluşturmaya ve anahtar görüntülerde duraklamalarla videolar oluşturmaya olanak tanır. İkili oynatma ekranı yapılandırması kullanılırken, bir araya getirilmiş senkronize kareleri içeren bir video dışa aktarılabilir. Zaman serileri ve diğer ölçümler, harici uygulamalarda daha fazla işlenmek üzere



kinematik iletişim kutularından CSV formatında tablo verileri olarak dışa aktarılabilir (<https://www.kinovea.org/features.html>, 2022).

### ***Basketbolda Serbest Atış***

**Açık Beceriler:** - Dinamik ortamlar, - Taktiksel karar verme mekanizmasını kullanmak için daha fazla gereklilik. Örnek: Tezahürat yapan kalabalık insanlar, rakip takımdan beceriler ve teknik.

**Kapalı Beceriler:** - Statik ortamlar, - Karar vermek zorunda değilsiniz. Örnekler: serbest atış yaparken hareketsiz durmak.

### ***Serbest Atış Yapma Aşaması***

**Hazırlık:** Pozisyon ve stabilite

**Yürütme:** Hareket, maksimum kuvvet, maksimum hız, impuls

**Toparlanma:** Topu attıktan sonraki pozisyon, dengeleme

### ***Kas/Kemik Tutulumu***

- Kalça kasları (Gluteus maximus), - Baldır kası, - Omuz fleksörü, - Ayak bileği ekstansörü, - Önkol kasları, - Diz ekstansiyonu, - Dirsek kasları (Triceps ve biceps).

## **BULGULAR**

### **Biyo-Motorik Özelliklere İlişkin Bulgular**

Araştırmanın ilk aşamasında oyuncuların biyo-motorik özelliklerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu çerçevede ön test ve son test puanları karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir.



**Tablo 1:** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kadın Basketbol Takımı Oyuncularının Biyo-Motorik Becerilerine İlişkin Puanları

TEST	BASKETBOL OYUNCULARI	CİNSİYET	YAŞ	BOY UZUNLUĞU (CM)	AĞIRLIK (KG)	BEL KALINLIĞI (CM)	VÜCUT YAĞ ORANI	GÖRSEL TEST ORTALAMASI	İŞİTSEL TEST ORTALAMASI	KARIŞIK TEST ORTALAMASI	SAĞ KOL KUVVETİ	SOL KOL KUVVETİ	ESNEKLİK: OTUR ERİŞ TESTİ	ESNEKLİK: BEL ESNEKLİĞİ	ESNEKLİK: BACAK ESNEKLİĞİ	DIKEY SIÇRAMA TESTİ	FLAMINGO DENGESİ TESTİ	ILLINOIS ÇEVİKLİK TESTİ	MEKİK KOŞUSU TESTİ
ÖN-TEST	HCS1	K	20	151	57	70	27,5	37,67	31,00	44,00	16,8	14,7	25	60,5	33	15	9,5	20,5	9
	YD1	K	21	162	72,1	83	39,4	29,67	26,67	31,00	25,8	21,7	30	59,5	48	27	8	17	8,5
	HB1	K	20	168	68,5	77	34,4	32,00	25,00	32,67	32,5	33,7	31	77	42	36	9	17,5	9,5
	BS1	K	19	161	49	60	24,7	36,33	36,00	37,67	23,8	21,6	31	51,5	35	25	11	25	14
	GMS1	K	20	167	55	65	25,6	26,33	25,33	26,67	27,1	28,6	43	82,5	75,6	41	16	24	14,5
	BA1	K	21	164	64	75	35,1	37,00	35,33	38,33	25,5	27,5	21	53,5	36	27	10	19,5	11
	AY1	K	26	176	97,1	107	27,5	39,33	24,67	36,33	48,9	39,7	26	87	53	38	11	21	13
SON-TEST	HCS2	K	20	151	56,7	70	27,3	37,00	33,67	41,67	17,8	15,6	24	61	32	17	11	22	10,5
	YD2	K	21	162	71	82	38,7	28,33	26,00	29,33	26,4	22	31	60	49	28	11	17,5	9
	HB2	K	20	168	71	79	36	30,33	25,00	31,33	33	34	30	78	45	37	9	18	10,5
	BS2	K	19	161	50	60	24,8	35,33	36,00	37,33	24	22	32	52	41	28	15	25,5	15
	GMS2	K	20	167	56	66	26,1	26,67	25,67	24,33	28,1	29,4	42	83	76,4	42	19,5	25	15
	BA2	K	21	164	62	74	34,2	36,00	33,33	37,33	26	29	19	55	38	30	11	20	11,5
	AY2	K	26	176	95,2	106	27,2	38,00	25,33	34,33	49,2	41,7	25	90	55	40	12	21	13,5

Tablo 1'deki ham puanların SPSS (Statistical Package for Social Sciences) ile yapılan Wilcoxon işaretli sıralar testi analiz sonuçlarına göre beş aylık aralıklarla yapılan ölçümler sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $p>.05$ ). Ancak hemen hemen tüm verilerde sportif beceriler bağlamında olumlu değişimler gözlenmiştir. Buna göre sezon boyunca (eylem araştırması kapsamında) yapılan manipülasyonlar, çalışmalar ve antrenmanlar sporcuların biyo-motorik yeteneklerinde (ön test-son test puanlarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olmasa da) istenilen yönde bir değişim yaratmıştır. Oyuncuların ağırlık, bel kalınlığı, vücut yağ oranı, görsel test ortalaması, işitsel test ortalaması, karışık test ortalaması, sağ kol kuvveti, sol kol kuvveti, esneklik: otur eriş testi, bel esnekliği, bacak esnekliği, dikey sıçrama testi, flamingo denge testi, illinois çeviklik testi, mekik koşusu testi ölçümlerinden elde edilen ön test ve son test puanları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermese de, araştırmanın amaçları doğrultusunda elde edilen bulgulara göre, yapılan tüm ölçümlerin ortalama değerlerinde istendik yönde ve beklenen değişimler gerçekleşmiştir.

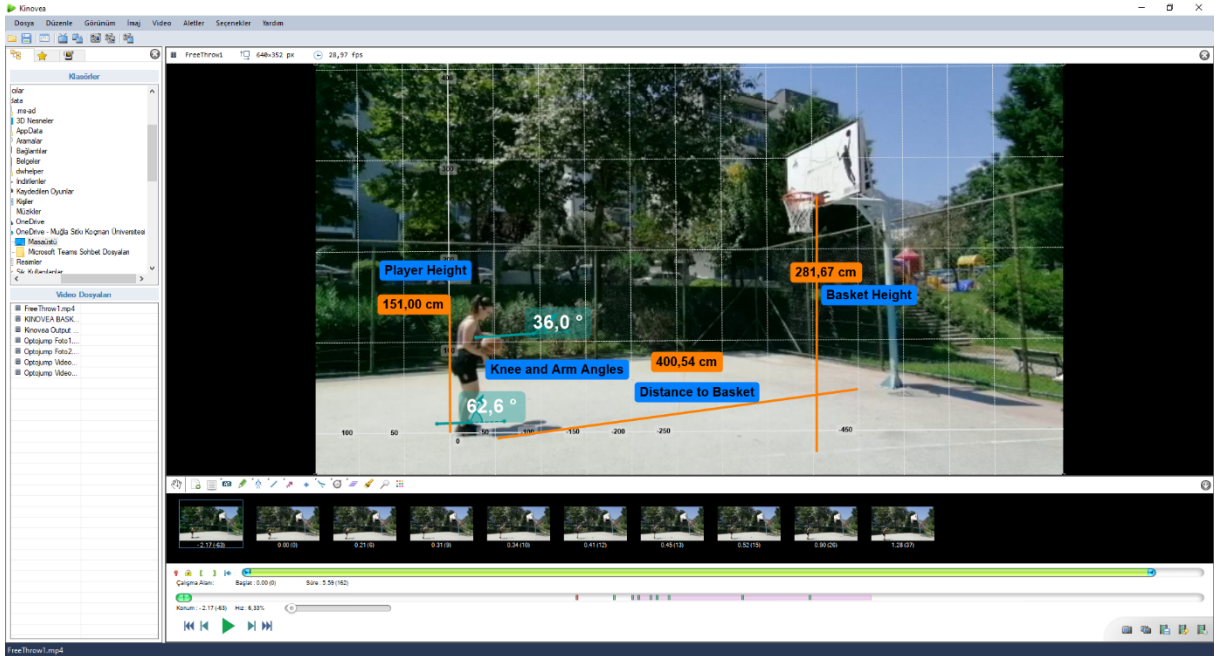
Araştırmanın ikinci aşamasında basketbol oyuncusunun serbest atış becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda Kinovea aracılığıyla analizleri yapılarak,

gerçekleştirilen antrenmanlar aracılığıyla oyuncunun bu becerisinde gelişmeler kaydedilmiştir.

### Kinovea Yazılımı Destekli Bulgular

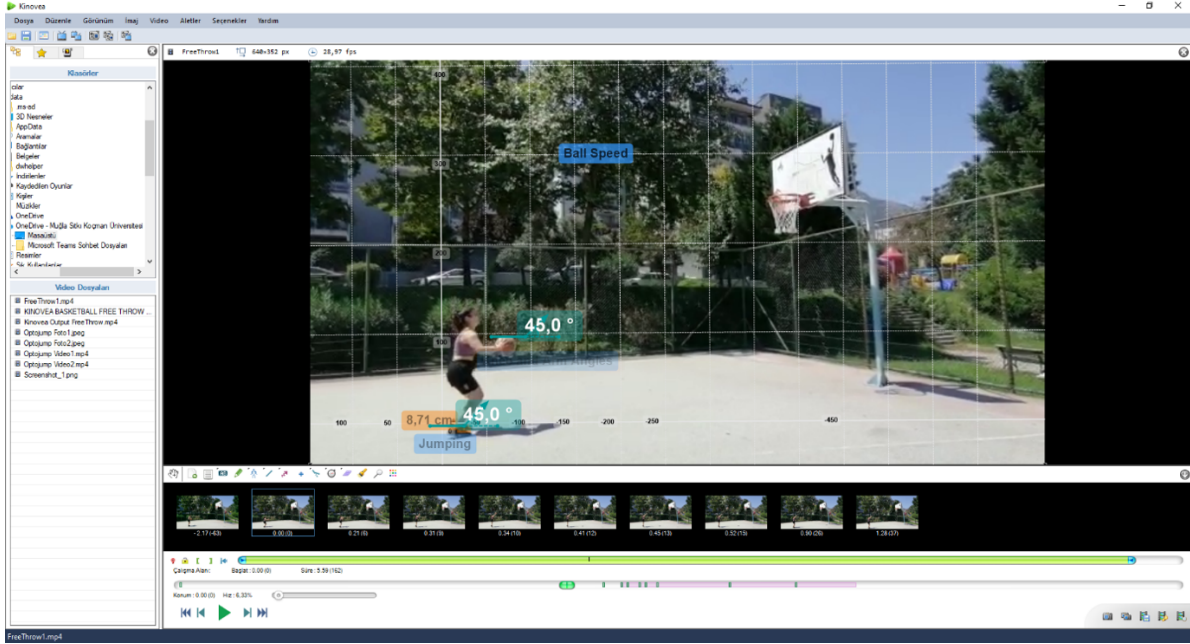
Kinovea analizleri çerçevesinde;

- Öncelikle iyi çözünürlükte bir basketbol becerisi videosu Kinovea uygulamasına yüklenmiştir.
- Daha sonra Kinovea Rehberi ve çeşitli videolar yardımıyla hangi noktada ne yapılabileceği konusunda araştırma ve inceleme yapılmıştır.
- Önemli basketbol becerilerinden biri olan serbest atış analizine başlanmıştır.



Şekil 8. Kinovea Serbest Atış Analizi Uygulaması Ekran Görüntüsü - 1

- Kinovea uygulaması ile oyuncunun boyu (1.51cm), çembere olan mesafesi (400.54cm), pota yüksekliği (281.67cm) gibi değerler uygulama içerisinde koordinat düzleminde tanımlanmıştır.
- Diz ve kol açısı, sıçrama durumu veya serbest atış için gereken yükseklik gibi parametreler belirlenmiştir.



Şekil 9. Kinovea Serbest Atış Analizi Uygulaması Ekran Görüntüsü - 2

- Daha sonra serbest atışla ilgili topu sektirme, pozisyon alma, topu kavrama ve topu atmaya hazırlanma süreçleri incelenmiştir. Oyuncunun duruşu, topu tutuşu ve pozisyon alışı atış için uygun bulunmuştur (Diz açısı:  $45^\circ$ , Kol açısı:  $45^\circ$ )



Şekil 10. Kinovea Serbest Atış Analizi Uygulaması Ekran Görüntüsü - 3

- Serbest atış sırasında oyuncunun yerden yükselişi (sıçrama) ile hem dizlerinin hem de kollarının  $45$  derecelik açıyla atışa başlayıp başlamadığı incelenmiştir.

## Yazılım Destekli Performans Analizi

- Atışa başlarken 45 derecelik diz ve kol açısını yakalayan oyuncunun atış sırasında sıçradıkça bu açıların arttığı ve değiştiği gözlemlenmiştir (Diz açısı: 45>>75, Kol açısı: 45>>51, Sıçrama yüksekliği: 8,71cm).



Şekil 11. Kinovea Serbest Atış Analizi Uygulaması Ekran Görüntüsü - 4

- Oyuncu serbest atış yaparken topun hızını belirlemek için bir yörünge-mesafe kullanılmış ve topun sepete doğru hızı 6,91 m/s olarak ölçülmüştür. Ancak topun potaya giderken uygun bir bombe ile yörüngesini takip ettiği gözlemlenmiştir.



Şekil 12. Kinovea Serbest Atış Analizi Uygulaması Ekran Görüntüsü - 5

## Yazılım Destekli Performans Analizi

- Topu gönderirken oyuncunun bileğinin yörüngeyi gösterecek şekilde kaldığı gözlemlenmiştir. Oyuncunun serbest atışı çoğunlukla uygun pozisyon, diz ve kol açıları, atış stili, yörünge ve hız ile sayıya çevirdiği görülmüştür.
- Oyuncunun serbest atış sırasındaki pozisyonel duruşu, diz ve kol açıları, bilek hareketleri, top üzerindeki bombe, topun hızı vb. özellikler incelendiğinde ve ideal ya da ideale yakın serbest atış tekniği kriterleri ile karşılaştırıldığında, diğer tüm özelliklerin ideale yakın olduğu, ancak serbest atış sırasında sıçramanın atışın ideale yakın özelliklerini değiştirdiği değerlendirilebilir.
- Oyuncu ile yapılan görüşmelerde serbest atışı sırasında eskiden yaptığı sıçramayı yapmaması gerektiği hatırlatılmıştır.
- Uzun süreli antrenmanlarda yapılan ek çalışmalarla oyuncu serbest atışı ideal ya da ideale yakın özelliklerde uygulayabilmiştir.
- Kinovea ile birlikte diğer yazılımlar veya uygulamalar, performans testleri ve biyomekanik muayeneler sporcu performansını geliştirmek için uygun ve etkili araçlardır. Ancak bunların kullanımı ekstra zaman, bilgi, deneyim ve uzmanlık gerektirmektedir.
- Bu uygulama sürecinde kullanılan Kinovea yazılımı ile basketbolda önemli becerilerden biri olan serbest atış analizi gerçekleştirilmiştir.
- Çalışmanın geçerliliği, güvenilirliği ve standardizasyonu için ekstra bir çalışma yapılmamıştır. Kinovea uygulamasının sunduğu geçerli, güvenilir ve standart ölçümler uygulanmıştır. Buradaki uygulamanın niteliği yüksek çözünürlüklü videolar ile belirlenebilmektedir.
- Spor hareket ve performans analizi bağlamında, Kinovea sporcuların gelişimi için yararlıdır ve antrenörlere antrenmanları programlamak ve düzenlemek için çok fazla ipucu sunmaktadır.

## SONUÇ

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen uygulamalar (antrenmanlar ve maçlar) Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kadın Basketbol Takımı Oyuncularının biyo-motorik özelliklerini geliştirmiştir. Oyuncuların görsel test, işitsel test, karışık test ortalaması, sağ kol kuvveti, sol kol kuvveti, esneklik: otur eriş testi, bel esnekliği, bacak esnekliği, dikey sıçrama testi, flamingo denge testi, Illinois çeviklik testi ve mekik koşusu testi ön testleri ve son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen, oyuncuların tüm puanlarını süreç içerisinde yükselttikleri görülmüştür. Başka bir deyişle, yapılan antrenman uygulamaları ve egzersizler oyuncuların bu özelliklerini geliştirmelerine destek olmuştur.

Araştırmanın diğer boyutu olan biyomekanik alanında kullanılan farklı yazılımlardan Optojump antrenörlerin, eğitimcilerin ve araştırmacıların sporcularını sürekli olarak test etmelerini ve izlemelerini sağlar. Bu, bir sporcunun yeteneklerini veya fiziksel uygunluğunu basit ve hızlı bir şekilde tespit etmeyi mümkün kılar ve zaman içinde o sporcu veya farklı sporcular için değerleri karşılaştırmayı mümkün kılan gerçek bir veri tabanı oluşturur. Optojump ile yapılan optik ölçümler sayesinde sporcu performansının detaylı analizlerini yapmak mümkündür. Örneğin atlama performansı sırasında uçuş ve temas süreleri detaylı bir hassasiyetle ölçülebilmektedir. Bu özel yazılım, sporcunun performansına bağlı bir dizi parametrenin maksimum doğrulukla gerçek zamanlı olarak elde edilmesini mümkün kılmaktadır. Farklı sporcuların veya aynı sporcunun farklı anlardaki performansları arasında karşılaştırma yapılmasına olanak tanır.

Araştırmanın bir diğer amacı kapsamında biyomekanik analizlerin gerçekleştirilmesini sağlayan Kinovea, antrenörlerin, eğitimcilerin ve araştırmacıların kurulumdan en iyi şekilde yararlanmalarına yardımcı olur. Kinovea, videolar aracılığıyla gerçekleştirilen performanslar için bir mikroskop görevi görür ve performans analizi sağlar. Performans videoları, önemli konumlara oklar, açıklamalar ve diğer içerikler eklenerek geliştirilebilir. İki video yan yana gözlemlenebilir ve ortak bir etkinlikte senkronize edilebilir. Açılar, mesafeler ve süreler manuel olarak ölçülebilir veya videodaki noktaların yörüngeleri takip edilebilir. Analizler, bilimsel çalışma ve daha ileri işlemler için elektronik tablo formatlarına aktarılabilir.

Hem Optojump hem de Kinovea, birçok farklı spor dalından sporcuların performanslarının çok boyutlu olarak izlenmesi, analiz edilmesi ve değerlendirilmesi için fırsatlar sunuyor. Bu değerlendirmeler ışığında sporcuların gelişim ve performanslarının artırılması amacıyla yapılacak ileri çalışmaların planlanması ve organizasyonu için bu uygulamalar spor antrenörlerine antrenman programlarının hazırlanması açısından destek sağlamaktadır.

**Etik Onay:** Çalışma, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Etik Kurulu'nun 22/12/2021 tarihli, 210037 protokol ve 39 sayılı karar numarası ile onaylanmıştır.

**Araştırma İzinleri:** Araştırmanın gerçekleştirilmesi amacıyla ihtiyaç duyulan izinler, katılımcıların onam formlarına verdikleri olumlu yanıtlarla sağlanmıştır.

**Çatışma Beyanı:** Araştırma kapsamında ifade edilen ve ortaya konulan tüm fikir, veri ve bulguların araştırmanın yazarına ait olduğunu ve çalışmayla ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan ederim.



## KAYNAKÇA

Ağbuğa, B., Konukman, F., Yılmaz, İ., Köklü, Y. ve Alemdaroğlu, U. (2007). 8-12 yaş arası çocukların aerobik kapasiteleri ile beden kitle indeksleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 18(3), 137-146.

Balcı, S. S. ve Tamer, K. (2005). 1.-5. sınıf ilköğretim öğrencilerine yönelik fiziksel uygunluk test bataryası. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 329-349.

Güler, U. (2016). *10-16 yaş grubu erkek basketbol ve futbolcuların seçili antropometrik ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Hazır, T., Mahir, Ö. F. ve Açıkada, C. (2010). Genç futbolcularda çeviklik ile vücut kompozisyonu ve anaerobik güç arasındaki ilişki. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi*, 21(4), 146–153.

Johnson, A. P. (2014). *Eylem araştırması el kitabı*. (Çev. Ed. Yıldız Uzuner ve Meltem Özten Anay). Ankara: Anı Yayıncılık.

Mısırlıgil, H. ve Bayansalduz, M. (2023). Teknolojinin spor performans alanına etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(2), 30-36.

Mills, G. E. (2003). *Action research a guide for the teacher researcher* (2nd ed.). New Jersey: Pearson Education.

Özbay, S., Ulupınar, S. ve Özkara, A.B. (2018). Sporda çeviklik performansı. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 97-112.

Özbay, S. ve Ulupınar, S. (2023). Sportif performans analizinde yeni nesil teknolojiler üzerine genel bir bakış. *Dijital çağda spor araştırmaları 2* (Editörler: F. Kıyıcı, Y. S. Biricik ve V. Alaeddinoğlu) içinde (s. 67-88). Gaziantep: Özgür Yayınları.

Parlak, O. (2020). *14-17 yaş genç erkek basketbol ve hentbolcuların bazı fizyolojik ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın.

Tamer, K. (2000). *Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.

Tozkoparan, K. E. ve Karaduman, Ö. (2022). Spor biyomekaniğinde performans analizi için hareket yakalama teknolojisi uygulamaları. *Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 34(2), 95-111.

Uzuner, Y. (2005). Özel eğitimden örneklerle eylem araştırmaları. *Özel Eğitim Dergisi*, 6(2), 1-12.

Yaprak, Y. ve Dellekoğlu, B. (2021). Gençlerde statik ve dinamik denge testleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(2), 182-191.

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

### Web Kaynakları

<https://www.kinovea.org/>

<https://www.kinovea.org/features.html>

<http://www.optojump.com/>

<http://www.optojump.com/Applications.aspx>

<http://www.optojump.com/What-is-Optojump.aspx>



Araştırma Makalesi

## Evlilik Kaygısının Bağlanma Stillere Göre İncelenmesi

Beyza ŞENER<sup>1</sup>, Betül DÜŞÜNCELİ<sup>2</sup>

Gönderim Tarihi: 09.10.2024  
Kabul Tarihi: 11.11.2024  
Yayın Tarihi: 19.12.2024

### Anahtar Kelimeler

*Evlilik*  
*Evlilik kaygısı*  
*Bağlanma stilleri*

### **zet**

Bu araştırmada evli olmayan bireylerde evlilik kaygısının bağlanma stillerine göre incelenmesi amaçlanmaktadır. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 271'i kadın, 51'i erkek olmak üzere 322 niversite ğrencisi araştırmaya gönüllü katılım sağlamıştır. Araştırmada veriler Evlilik Kaygısı leği ve üç Boyutlu Bağlanma Stilleri leği aracılığı ile toplanmıştır. Ayrıca Kişisel Bilgi formunda katılımcıların cinsiyetleri, yaşları, anne babanın birliktelik durumu ve bireyin ilişki durumuna ilişkin sorular yer almıştır. Araştırma korelasyonel model bağlamında tasarlanmıştır. Verilerin analizinde Korelasyon Analizi ve Hiyerarşik Regresyon Analizi kullanılmıştır. Analizlerden elde edilen bulgulara göre kaygılı kararsız bağlanma ve güvenli bağlanma stillerinin bireylerin evlilik kaygısını anlamlı düzeyde yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kaygılı kararsız bağlanma arttıkça evlilik kaygısı düzeyi artmakta, güvenli bağlanma arttıkça ise, evlilik kaygısı düzeyi azalmaktadır. Araştırma sonuçları alanyazın bağlamında tartışılmıştır.

### Atf için:

Şener B. ve Düşünceli, B. (2024). Evlilik kaygısının bağlanma stillerine göre incelenmesi. *Ege Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 54-70. DOI: 10.58637/egebad.1564185

Research Article

## An Examination of Marriage Anxiety Based on Attachment Styles

Received Date: 09.10.2024  
Accepted Date: 11.11.2024  
Published Date: 19.11.2024

### Keywords

*Marriage*  
*Marital anxiety*  
*Attachment styles*

### **Abstract**

The purpose of this study was to investigate marriage anxiety in unmarried individuals according to their attachment styles. A total of 322 university students (271 female and 51 male) studying at the Faculty of Education, Sakarya University voluntarily participated in the study. The data were gathered through the Marriage Anxiety Scale and the Three-Dimensional Attachment Styles Scale. Additionally, the personal information form featured questions regarding participants' gender, age, parental relationship status, and their own relationship status. The research was designed within the context of the correlational model. Correlation analysis and hierarchical regression analysis were used to analyse the data. The findings from the analyses indicate that anxious-ambivalent and secure attachment styles significantly predict individuals' marital anxiety. As anxious ambivalent attachment increases, the level of marital anxiety increases, and as secure attachment increases, the level of marital anxiety decreases. The findings are discussed in the context of the literature.

### For Citation

Şener B. & DŐnceli, B. (2024). An examination of marriage anxiety based on attachment styles. *Journal of Aegean Scientific Research*, 7(1), 54-70. DOI: 10.58637/egebad.1564185

<sup>1</sup> Yüksek lisans ğrencisi, Sakarya niversitesi, [beyza.sener3@ogr.sakarya.edu.tr](mailto:beyza.sener3@ogr.sakarya.edu.tr), 0009-0001-8371-5081

<sup>2</sup> Doç. Dr., Sakarya niversitesi, [bbayraktar@sakarya.edu.tr](mailto:bbayraktar@sakarya.edu.tr), 0000-0002-6794-881

### GİRİŞ

Aile hemen hemen tüm toplumlarda toplumun temel yapı taşı oluşturulmaktadır. Aile kurumu da evlilik ile kurulur ve evlilik tüm toplumlarda ilişkiyi meşru kılan bir sözleşme olarak değerlendirilebilir. Evlilik, insanoğlunun var olduğu dönemden bu yana var olan bir eylemdir. İnsanları evliliğe motive eden cinsellik, üreme arzusu, maddi ortaklık, ilişkinin toplumda kabul görmesi, yalnız kalmama, ekonomik denge gibi farklı gerekçeler bulunmaktadır (Güler, 2021; Payat ve Öksüz, 2022). Modern yaşamın getirdiği toplumsal değişim ile birlikte evlenme boşanma süreçleri ve aile yapısında değişimler meydana gelmiştir (Aydın ve Baran, 2010) insanlar daha ben merkezli olmuştur, feminizm ile kadınların hayattaki rollerinin değişmesiyle birlikte evlilik sadece beraberlik olarak görülmeye başlanmıştır ve aile bağlarının eskiye göre daha zayıflamıştır bu yüzden evlilikten beklentiler evliliğe karşı duygular değişmiştir (Tarhan, 2021). Sanayileşme ve köyden kente göçün artması ile aile yapısı değişmeye başlamış ve bireysellik artmıştır (Hünler, 2003). Bunların da etkisiyle birlikte son yıllarda evlenme yaşının hem kadınlarda hem erkeklerde arttığı görülmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, [TÜİK], 2023). Kadınların ekonomik olarak bağımsızlığının artması, bireyselliğin artması ve ekonomik koşulların zorlaşması ile evliliğin daha maliyetli hale gelmesi, eğitim seviyesinin artması gibi faktörler evlilik oranını ve evli kalma süresini azaltmaktadır (Raymo vd, 2021). Evlilik aynı zamanda duygusal bir süreçtir. Evlilik ile birlikte bireylerin hayatına birtakım yeni düzenlemeler gelir, bazı bireyler evlilik öncesinde evliliğe, evlilikten sonraki yaşama, olası ayrılık durumuna, evlilikle birlikte hayata gelebilecek zorluklara ve beklentilerinin ne kadar karşılanacağına dair kaygı yaşayabilmektedir (Sezer, 2019; Shams, 2018). Bireylerin evliliğe yükledikleri anlam evlilik sürecini etkilemektedir (Hall, 2006). Bazen de ilişkide olumsuz değerlendirilme korkusu, beğenilmeme endişesi, olumsuz ilişki deneyimleri ilişkiyi başlatma ve sürdürmeye dair kaygıya neden olabilmektedir (La Greca ve Mackey, 2007). Birden çok faktörün bir araya gelmesi ile birlikte evlilik, her ne kadar toplumsal olarak uygun görülen bir yapı olsa da kaygı oluşturabilmektedir. Evlilik ile sorumlulukların artması ve ailelerin de devreye girmesi bireylerde stres faktörü olabilmektedir (Adak, 2016).

Kaygı, potansiyel bir tehlikeye karşı otomatik olarak uyarılma halidir (Carleton, 2012). Bireyin herhangi bir duruma karşı yaşadığı kaygı ve sergilediği tutumlar yaşamının erken dönemlerindeki deneyimlerinden ve stres faktörlerinden etkilenmektedir (Cooper vd, 2008; Heim ve Nemeroff, 2001; Stein vd, 2005). Evlilik kaygısı evlilikle ilgili negatif duygu ve düşüncelere sahip olmak, evliliğe dair girişimden ve konuşmalardan uzak durmak, evliliğe dair yoğun bir tedirginlik duygusu hissetmek olarak tanımlanabilir. Evlilik kaygısı yaşayan bireyler evlilik ile birlikte özgürlük alanının daralacağını ve baskı hissedeceğini düşünebilmektedirler bu yüzden de evlilikten kaçınabilmektedirler (Çelik ve Erkilet, 2019). Ancak kişi doğduğu andan itibaren yakınında olan belli kişilerle duygusal anlamda ilişki, bağ kurmaya meyillidir (Bowlby, 1988). Bireyin şimdiki ilişkilerindeki davranışları, bağlandıkları kişilere karşı tutumları, bağlandıkları kişiyi seçmeleri, romantik ilişki deneyimleri, partner seçimi hatta ebeveynliği bu bağlanma modelinin ışığında oluşur (Brennan ve Shaver, 1995; Feeney ve Noller, 1991; Furman,

vd, 2002; Scott ve Cordova, 2002; Volling vd, 1998) ve bağlanma modeli başka psikiyatrik rahatsızlıkların yanında evlilik problemleri olarak da kendini gösterebilmektedir (Bowlby, 1977). Birey, kendini fiziksel ve psikolojik olarak yakın hissettiği kişi ile bağlanma yaşar (Hazan ve Shaver 1994). Bowlby (1988), güvenli bağlanma, kaygılı bağlanma ve kaçınan bağlanma olmak üzere üç tür ana bağlanma modeli tanımlamaktadır.

Güvenli bağlanma, bireyin sağlıklı ilişkiler kurabilme, ihtiyaç duyduğunda gelecek olan yardımı kabul edebilme ve ihtiyaç duyulduğunda karşısındakine gerekli yardımı verebilme becerisidir. Güvenli bağlanan, bebeklerin anneleri ile tutarlı ve sıcak ilişki kurdukları söylenebilir (Ainsworth vd, 1978). Anne varlığıyla ya da çocuğun ihtiyaç durumunda yanında olacağı konusunda; temel güven duygusunu verdiğinde çocuk bu güven ile çevresiyle ilgilenmeye, öğrenmeye, korkmadan dünyayı araştırmaya yönelir. Yaşamının ileriki dönemlerinde de benzer olarak duygusal olarak bağ kurduğu kişilerden belli bir zaman uzaklaşmayı başarabilir, bu uzaklaşmanın üstesinden gelebilir ve zamanı geldiğinde tekrardan o kişi ile birleşmeyi gerçekleştirir (Bowlby, 1977). Güvenli bağlananlar yetişkin yaşam ilişkilerinde, romantik ilişkilerinde sevip sevileceklerine inanır ve ilişkide sıcaklığı verirler, ilişki içinde diğer bağlanma türüne sahip bireylere göre daha çok tatmin olurlar daha mutlu hissederler (Aycanoğlu ve Ünsal, 2017).

Çocuğa bakım verenin çocuğun ihtiyaçlarına duyarsız kalması, kabul etmeyen yaklaşım sergilemesi, sevgi vermemesi, uzun süreli ayrılık durumları, bazen ulaşılabilir iken bazen ulaşılabilir olmama gibi davranışlardan en az birini sürdürmesi çocukta endişe ve güvensizlik hali oluşturur. Çocuk kaybetme korkusu hisseder ve bu korku ile sürekli kaygı halinde yaşar ya da bağlanmayı düşük seviyede gerçekleştirir. Bu da kaygılı-karasız bağlanma olarak ifade edilebilir (Bowlby, 1977). Kaygılı bağlanmanın yetişkinlikteki romantik ilişkilerdeki görüntüsünde birey sevileceğine dair endişe yaşar ve partnerini kaybetmekten korkar; yakınlık ve onay ister (Rothbaum vd, 2002) bu nedenle de kıskanç, duygusal ve yapışkan bir yaklaşım sergiler (Brennan ve Shaver, 1995).

Bir diğer bağlanma modeli olan kaçınan bağlanma, çocuğun yardıma ihtiyaç hissettiğinde bakım verenin duyarsız kalacağını, yardıma gelmeyeceğini düşündüğü bir modeldir (Bowlby, 1988). Bu modele sahip bireyler ileriki yaşamlarında da kendi kendilerine yetmeye çalışan, başkasının yardımına muhtaç kalmamaya çalışan, ilişkiden uzak duran davranışlar sergiler çünkü reddedileceğini düşünürler (Bowlby, 1988; Hollist ve Miller, 2005). Yetişkin yaşamda ise partnerlerine güven duygusu vermezler (Simpson, 1990). Kaygılı-karasız ve kaçınan bağlanma stillerinin güvenli bağlanmaya göre olumsuz özellikler taşıdığı söylenebilir. Alanyazın incelendiğinde; evli olmayan bireylerin evlilik kaygısı ile evliliğe yükledikleri anlam ve evlilik beklentileri (Güler, 2021), evli olmayan bireylerde evlilik kaygısı ile romantik ilişkilerde akılcı olmayan inançlar ve umutsuzluk (Sezer, 2019) evlilik kaygısı ve bağlanma stillerinin (Çıtak ve Başar, 2023), genç yetişkinlik çağındaki bireylerin evlilik kaygısı ile mutluluk

korkusu (Payat ve Öksüz, 2022), evli olmayan çalışan kadınların evlilik kaygısıyla psikolojik sağlamlıkları arasındaki ilişkilerin (Çulha vd, 2023) ve bekar kadınlarda evlilik kaygısının gebelik öncesi doğum korkusuna etkisinin (Ünal vd, 2022) incelendiği çalışmalara rastlanmaktadır. Bağlanma stilleri geniş kapsamlı bir konu olmasına rağmen bağlanma stillerinin evlilik kaygısı ile birlikte incelendiği araştırma sayısının sınırlı olduğu görülmektedir.

Bireylerin evlilik içinde yaşayacağı olumsuz duygular daha önceden fark edilebilmektedir çünkü evlilik içindeki sorunlarla depresif semptomlar arasında güçlü ilişki bulunmaktadır (Scott ve Cordova, 2002). Yaşanılan kaygı durumu; evlilik kararını ve evlilik sürecini etkileyebileceği için evlilik öncesinde yaşanan evlilik kaygısının incelenmesi araştırmaya değer görülmektedir. Evlilik kaygısını tetikleyen faktörlerden birinin ise bir bireyin yetiştirilmesinde önemli bir role sahip olan bağlanma stili olduğu düşünülmektedir. Bu araştırmada evlilik kaygısı ve bağlanma stilleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu sayede evlilik kaygısı ile bağlanma stilleri arasındaki ilişkiye dikkat çekmek ve olası olumsuz etkilerine karşı önleyici önerilerde bulunarak alanyazına katkı sağlamak amaçlanmaktadır. Araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Evli olmayan bireylerde bağlanma stilleri ile evlilik kaygısı arasında ilişki var mıdır?
2. Evli olmayan bireylerin bağlanma stilleri evlilik kaygısını yordamakta mıdır?

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Evli olmayan bireylerin evlilik kaygısı düzeylerinin bağlanma stillerine göre incelenmesini amaçlayan bu çalışma korelasyonel model bağlamında tasarlanmıştır. Korelasyonel model, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla kullanılan bir araştırma modelidir (Can, 2023). Bu modelde, belirli bir ölçek kullanılarak nicel veriler toplanır ve değişkenler arasındaki korelasyon analiz edilir. Elde edilen bulgular, kesin bir neden-sonuç ilişkisi kurmak yerine değişkenler arasındaki ilişki hakkında fikir vermeyi amaçlar (Büyüköztürk vd, 2022).

### Çalışma Grubu/Örnekleme

Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 271'i kadın (%84.2), 51'i erkek (%15.8) olmak üzere 322 üniversite öğrencisi araştırmaya gönüllü katılım sağlamıştır. Yaşları 18 ve 28 arasında değişen katılımcıların 299'unun anne babası birlikte yaşarken (%93), 23'ünün ayrı yaşadığı (%7) tespit edilmiştir. Katılımcıların 174'ü daha önce bir romantik ilişkiye sahip olduklarını belirtirken (%54), 148'i herhangi bir romantik ilişkilerinin olmadığını (%46) ifade etmiştir.

## Veri Toplama Araçları

**Kişisel Bilgi Formu:** Araştırmacılar tarafından, katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim seviyesi, sosyo-ekonomik durumu, anne-babanın ayrı ya da birlikte olma durumu, kaçınıcı çocuk olduğuna dair bilgi formu hazırlanmıştır. Formda katılımcıların romantik ilişkilerinin olup olmadığı, romantik ilişkisi olan katılımcıların en uzun ilişkisinin ne kadar sürdüğüne dair sorulara da yer verilmiştir.

**Evlilik Kaygısı Ölçeği:** Çelik ve Erkilet (2019) tarafından geliştirilen ölçek 13 maddeden oluşmakta olup 4'lü likert tipindedir. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 39 en düşük puan ise 0'dır. Puan arttıkça evlilik kaygısı düzeyi de artmaktadır. Ölçeğin yapı geçerliğini ölçmek için Açıklayıcı Faktör Analizi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda tek faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Ölçüt geçerliğini ölçmek için Durumluk-Sürekli Kaygı Envanterinden faydalanılmıştır, ölçekten alınan puanlar ile geliştirilen Evlilik Kaygısı Ölçeği puanları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Ölçeğin tutarlılık/kararlılık katsayısı .79 olarak bulunmuştur (Çelik ve Erkilet, 2019). Mevcut araştırmada için Cronbach alfa katsayısı incelenmiş ve .93 bulunmuştur.

**Üç Boyutlu Bağlanma Stilleri Ölçeği:** Ölçek Erzen (2016) tarafından üç boyutlu bağlanma stilleri olan kaçınan-kaygılı-kararsız bağlanma stillerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek toplamda 18 maddeden oluşmakta olup 5'li likert tipindedir. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Güvenli bağlanma, kaygılı-kararsız bağlanma ve kaçınan bağlanma stilleri olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin içerik ve dil geçerliği incelenmiştir. Dil geçerliğinde Cohen Kappa uyuma katsayısı .72, içerik geçerliğinde Cohen Kappa uyuma katsayısı .87 olarak bulunmuştur. Ölçek geliştirilirken Açıklayıcı ve Doğrulamalı Faktör Analizleri kullanılmıştır. Ölçeğin Doğrulamalı Faktör Analiz sonuçlarına göre GFI .93, AGFI .90, CFI .90, RMSEA .05 ve  $\chi^2/sd$  oranı 2.48 şeklindedir. Açıklayıcı Faktör Analizi sonuçları ise ölçeğin uygun olduğunu göstermektedir. Ölçeğin iç tutarlığı için Cronbach Alfa katsayısından faydalanılmıştır ve alt boyutlarının Cronbach Alfa değerleri güvenli bağlanma stili için .69, kaçınan bağlanma stili için .80 ve kaygılı kararsız bağlanma stili için .71'dir. Ölçek alt boyutlarından biri olumlu, diğer ikisi olumsuz özellikleri ölçtüğü için ölçeğin toplam iç tutarlık katsayısına bakılması mümkün değildir (Erzen, 2016). Mevcut araştırmada için Cronbach alfa katsayısı, alt boyutlara göre incelenmiş ve kaçınan bağlanma stili için .75, güvenli bağlanma stili için .50 ve kaygılı-kararsız bağlanma stili için .71 olarak bulunmuştur.

## Verilerin Analizi

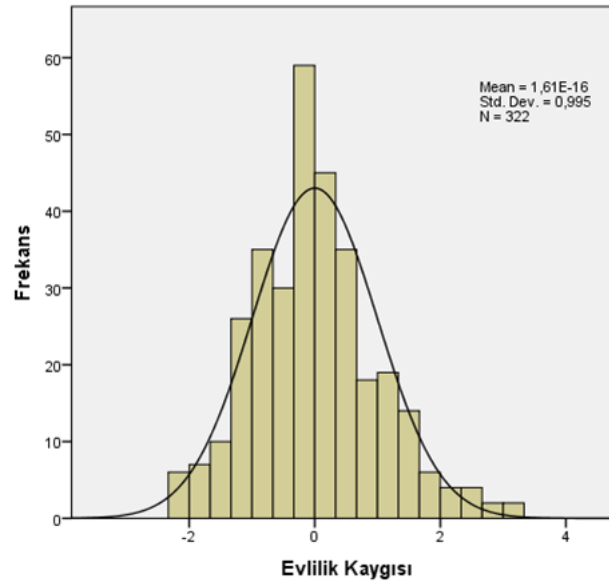
Araştırmada kaygılı kararsız bağlanma, güvenli bağlanma ve kaçınan bağlanma stillerinin evli olmayan bireylerde evlilik kaygısını yordama düzeyleri hiyerarşik regresyon analizi ile incelenmiştir. Analizler sosyal bilimler için uygun bir istatistik programında gerçekleştirilmiştir. Öncelikle uç değerleri belirlemek için Mahalanobis uzaklık değerleri incelenmiştir ve 13 verinin analize uygun olmadığı görülmüştür ve bu

nedenle veri setinden çıkarılmıştır. VIF değerinin 10'un, CI değerinin ise 30'un altında olması, bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunu bulunmadığını göstermektedir (Hair vd, 2014). Bu bağlamda, veri seti (n=322) regresyon sayıtları açısından değerlendirilmiş ve regresyon analizinin gerekli koşulları sağladığı tespit edilmiştir. Regresyon analizi sayıtları, basıklık ve çarpıklık değerleri analizine ait sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1:** Tablo 1. Regresyon Analizi Sayıtları, Basıklık ve Çarpıklık değerleri analizi sonuçları

Değişkenler	Çarpıklık	Basıklık	VIF	CI
Evlilik Kaygısı	.344	-.025		
Kaygılı kararsız bağlanma	-.096	-.524	1.022	.998
Güvenli bağlanma	-.173	-.228	1.049	.954
Kaçınan bağlanma	.178	-.482	1.029	.979

Tablo 1 incelenmesi sonucunda değişkenlere ait çarpıklık değerlerinin -.173 ile .344 arasında, basıklık değerlerinin ise -.524 ile -.025 arasında olduğu görülmektedir. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin  $\pm 1.5$  aralığında bulunması, normallikten önemli bir sapma olmadığını göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2015). Evlilik kaygısı yordanan değişkeni için normal dağılım grafiği Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Evlilik Kaygısı Yordanan Değişkeni için Normal Dağılım Grafiği

Şekil 1'de de görünen değerler doğrultusunda araştırma verilerinin normal dağılıma sahip oldukları söylenebilir.

## BULGULAR

Araştırmada, evlilik kaygısı ile kaygılı kararsız, güvenli ve kaçınan bağlanma stilleri arasındaki ilişkiler korelasyon analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Analiz doğrultusunda elde edilen sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Korelasyon Analizi Sonuçları

	1	2	3	4
Evlilik Kaygısı	1			
Kaygılı kararsız bağlanma	.337**	1		
Güvenli bağlanma	-.170**	-.042	1	
Kaçınan bağlanma	.166**	.145**	-.166**	1

Tablo 2 incelendiğinde, evlilik kaygısı ile kaygılı kararsız bağlanma arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif yönde orta düzeyde ( $r=.337$ ,  $p<0.01$ ); evlilik kaygısı ile güvenli bağlanma arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif yönde düşük düzeyde ( $r=-.170$ ,  $p<0.01$ ) ve evlilik kaygısı ile kaçınan bağlanma arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif yönde düşük düzeyde ( $r=.166$ ,  $p<0.01$ ) bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Korelasyon analizinden elde edilen veriler doğrultusunda kaygılı kararsız bağlanma, güvenli bağlanma ve kaçınan bağlanma stillerinin evlilik kaygısına dair yordayıcılığı Hiyerarşik Regresyon Analizi ile incelenmiştir. Regresyon analizine ilişkin bulgular Tablo 3’te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Bağlanma Stillerinin Evlilik Kaygısı Bağımlı Değişkenini Yordama Düzeyine Dair Hiyerarşik Regresyon Analizi Sonuçları

	B	SH	$\beta$	t	p
Sabit	4.651	1.735		2.680	.008
Kaygılı kararsız bağlanma	.666	.104	.337	6.394	.000
$R=.337$ , $R^2=.113$ , $F_{(1; 320)} = 40.880$ , $p=0.00$					
Sabit	14.543	3.712		3.918	.000
Kaygılı kararsız bağlanma	.652	.103	.330	6.340	.000
Güvenli bağlanma	-.496	.165	-.156	-3.005	.003
$R=.371$ , $R^2=.138$ , $F_{(2; 319)} = 25.467$ , $p=0.00$					

Tablo 3 incelendiğinde analizin iki aşamada tamamlandığı görülmektedir. Korelasyon analizi sonucunda evlilik kaygısı ile pozitif ilişkisi olan kaçınan bağlanma stilinin regresyon analizinde evlilik kaygısını yordamadığı sonucu elde edilmiştir. Bu doğrultuda hiyerarşik regresyon analizinde kaygılı kararsız bağlanma ve güvenli bağlanma stillerinin yordayıcı rolü ele alınmıştır. Birinci aşamada evlilik kaygısı değişkeninde % 11 ile en fazla varyansı açıklayan kaygılı kararsız bağlanma olmuştur. Kaygılı kararsız bağlanma stili düzeyi arttıkça evlilik kaygısı düzeyi de artmaktadır ( $t=6.394$ ,  $p<.001$ ). İkinci aşamada varyansa % 3 katkı sağlayan güvenli bağlanma analize dâhil edilmiş, açıklanan varyans %14’e çıkmıştır. Güvenli bağlanma stili düzeyi arttıkça evlilik kaygısı puanı azalmaktadır ( $t=-3.005$ ,  $p<.05$ ). Regresyon katsayısına göre yordayıcı değişkenlerin evlilik kaygısı üzerindeki önem sırası; kaygılı kararsız bağlanma ve güvenli bağlanma şeklindedir.

### SONUÇ TARTIŞMA

Araştırmada yapılan korelasyon analizi sonucunda, kaygılı kararsız bağlanma ve kaçınan bağlanma stillerindeki artışın evlilik kaygısını artırdığı; güvenli bağlanma stilindeki artışın ise evlilik kaygısını azalttığı bulunmuştur. Ancak, korelasyon analizinde anlamlı çıkan kaçınan bağlanma stili ile evlilik kaygısı arasındaki ilişki, regresyon analizinde anlamlı olmadığından, bu değişken hiyerarşik regresyon analizine dahil edilmemiştir. Analiz sonuçları, evlilik kaygısı varyansının %11'ini kaygılı kararsız bağlanma stilinin açıkladığını göstermektedir; güvenli bağlanma stili puanları eklendiğinde bu oran %14'e çıkmıştır. Sonuç olarak, kaygılı kararsız bağlanma stili arttıkça evlilik kaygısı artmakta; güvenli bağlanma stili arttıkça evlilik kaygısı azalmaktadır. Bu bulgular, evlilik kaygısını açıklamada en etkili bağlanma stillerinin sırasıyla kaygılı kararsız ve güvenli bağlanma olduğunu göstermektedir.

Mevcut çalışmanın sonuçları, evlilik kaygısını açıklayan bağlanma stilleri açısından önemli bulgular sunmaktadır. Bu sonuçlar, önceki araştırmalarla da örtüşmektedir. Örneğin, Hazan ve Shaver (1987)'in çalışması güvenli bağlanma stilinin daha sağlıklı ve güven üzerine kurulu ilişkilerle bağlantılı olduğunu, buna karşılık kaygılı-kararsız ve kaçınan bağlanma stillerinin ilişkilerde daha fazla stres ve kaygıya yol açtığını ortaya koymuştur. Güncel alanyazına bakıldığında evlilik kaygısı ve bağlanma stilleri ile ilgili araştırmaların sayısının sınırlı olduğu görülmektedir.

Yılmaz (2020)'in parçalanmış aile ortamındaki kız ergenlerle ilgili yaptığı çalışmada annesi ile problemleri olan bireylerin Aile Evlilik puanları daha düşük bulunmuştur. Benzer sonuçlara yurtdışı çalışmalarda da rastlamak mümkündür. Steinberg ve diğ. (2006) çalışmasında ergenlerin ebeveynleri ile yaşadıkları çatışmalar sonucunda ebeveynlerine karşı güvensiz bağlanma stili geliştirdikleri ve bunun sonucunda da romantik ilişkilerinde ve evliliğe dair beklentilerde daha olumsuz oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde üniversite öğrencilerinin anne babalarının tutumları ile flört kaygılarının arasında anlamlı ilişki olduğuna (Çiftçi ve Gülaçtı, 2019) dair bulgular bulunmaktadır. Bu çalışmalar bağlanma stillerinin temelini atıldığı ortamın aile, evlilik, ilişki konularına nasıl etki ettiğini göstermektedir ve mevcut çalışmanın bulguları ile paraleldir. Yaşamın ilk zamanlarında geliştirilen ilişki şekli yaşamın ilerleyen zamanlarındaki ilişkilere karşı tutumları ve duyguları etkilemektedir.

Evlilik kaygısının incelendiği çalışmalarda evlilik kaygısı düzeyi ile kaygılı ve kaçınan bağlanma stilleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (Çıtak ve Başar, 2023; Kestir, 2021). Kaygılı bağlanan bireylere bakıldığında bu bireylerin başkalarının davranışlarına karşı hassasiyetlerinin ve reddedilme duyarlılıklarının daha fazla olduğu bilinmektedir (Set, 2019). Kaygılı bağlananlar ilişki içinde aşırı yakınlık arayışı içinde olurlar ve bağlandığı kişinin bulunmamasını ya da olumsuz davranışlarını abartmaya meyillidirler (Mikulincer ve Shaver, 2003). Kaygılı bağlananlar kendilerinin seilmeye değer olduğu konusunda endişe duyarlar (Ravitz vd, 2010). Yüksek kaygı seviyesi aynı zamanda düşük öz şefkatle ilişkilidir (Moreira vd, 2015). Öz şefkat ile kaygılı ve kaçınan bağlanma tarzları ile negatif yönde anlamlı ilişki vardır, öz şefkati yüksek



olanlar daha olumlu ilişki davranışları sergiler (Neff ve Beretvas, 2013). Kaygılı bağlanma ile bireyin öz şefkat düzeyi düştüğü için birey ilişkiden uzak durmayı tercih edebilmekte, ilişkiye dair kaygı seviyesi artmakta ve evlilik kaygısı düzeyi de yükselmektedir denilebilir. Bunların da etkisiyle kaygılı kararsız bağlanma stiline sahip bireylerin ilişki yaşama, ilişkide bulunma oranının daha az olduğu söylenebilir (Onay, 2023). Kaygılı kaçınan bağlanma modeline sahip bireyler güvenli bağlanmalara göre romantik ilişkiye dair daha mantıkdışı inançlara sahiptir (Stackert ve Bursik, 2002). Olumsuz değerlendirilme korkusu ve olumsuz deneyimler ilişkiye dair kaygıyı artırabilmektedir (La Greca ve Mackey, 2010). Beklentiler olumsuzlaştıkça, mutluluk korkusu arttıkça evlilik kaygısı puanları da yükselmektedir (Güler, 2021; Payat ve Öksüz, 2022). Bu bulgular mevcut araştırmayı destekler niteliktedir. Mevcut araştırmada da kaygılı kararsız bağlanan ve kaçınan bağlanan bireylerin benzer olarak evlilik kaygısı puanlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kaygılı kararsız bağlanma stiline evlilik kaygısını yordamada etkili bir role sahip olduğu bulunurken, kaçınan bağlanma için bir yordayıcılık bulunmamıştır. Bu sonucun evlilik kaygısının da kaygı içerikli yapısından dolayı kaygılı –kararsız bireylerde daha aktif olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Güvenli bağlanma stiline sahip bireylerin ilişkisel benlik saygısı daha yüksektir (Hamarta, 2004), ilişkilerinde daha pozitif inançlara sahiptir ve güvenli bağlananların yalnızlık puanları daha düşüktür (Hazan ve Shaver, 1987). Evliliğe yönelik olumlu tutum ile güvenli bağlanma arasında pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır (Majidova ve İpek, 2019). Güvenli bağlananlar yaşanan olumsuzluklar karşısında partneri ile ortak çözüm arayışı sergilemektedir (Collins ve Read, 1990). Güvenli bağlanan birey olumlu inançları sayesinde ilişkiye başlama ve sürdürme konusunda diğer bağlanma stiline sahip bireylere göre daha az düzeyde kaygı hissetmektedir ve ilişkide yaşanan negatif durumlarla başa çıkmada daha başarılıdır. Güvenli bağlanma stiline getirdiği tüm bu durumlar da güvenli bağlanma stiline sahip bireyin evlilik kaygısı düzeyini azaltmaktadır denilebilir. Başka bir deyişle mevcut çalışmada ulaşılan güvenli bağlanma stiline sahip bireylerin evlilik kaygısı düzeyi diğer bağlanma stiline sahip bireylere göre daha düşük düzeyde olmasının nedenlerinden birinin bu durum olduğu söylenebilir.

Romantik ilişki iki kişinin bir araya gelmesi ile ortaya çıkan bir nevi sosyal bir durumdur. Güvenli bağlanma stili ile sosyal kaygı arasında negatif diğer bağlanma stilleri ile pozitif yönde ilişki bulunmaktadır (Bilge vd, 2022; Cengiz, 2019; Karaşar, 2014). Kaçınan bağlanma stili ile iletişim kaygısı ve romantik yalnızlık arasında pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır (Yonar, 2019) ve partneri olan bireylerin evlilik kaygısı düzeyleri daha düşüktür (Ünal vd, 2022). Mevcut çalışmada ulaşılan kaygılı kaçınan bağlanma stiline sahip bireylerin evlilik kaygı seviyeleri daha yüksek seviyededir bulgusu bu bireylerin ilişki başlatmada daha kaygılı ve daha az istekli olabilmelerinden kaynaklı şeklinde açıklanabilir. Benzer şekilde kaçınan bağlanma stili bireylerin psikolojik sağlamlık düzeylerini doğrudan ve anlamlı şekilde olumsuz yönde etkilemektedir (Çakmak, 2018), evlilik kaygısı ile psikolojik sağlamlık arasında negatif ilişki bulunmaktadır

(Çulha vd, 2023). Başka bir deyişle alanyazın ile çalışmanın bulgularının örtüşmekte olduğu, kaçınan bağlanma stiline evlilik kaygısını negatif yönde etkilediği söylenebilir.

Evlilik aynı zamanda bir karar vermedir. Bağlanma stilleri ile karar verme stratejileri ve kişilik türleri arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar bulunmaktadır örneğin Erişti (2010)'ye göre kaygılı kaçınan bağlanma stili ile uyumluluk ve sorumluluk kişilik türü ile negatif, çabuk sıkılma, keşfetme isteği olarak da nitelendirilen dışadönüklük kişilik türü ile pozitif yönde ilişkisi bulunmaktadır. Kişilik özellikleri ile ebeveyne bağlanma arasındaki ilişkiyi araştıran başka bir çalışmaya göre de bu iki değişken arasında ilişki bulunmaktadır (Ulusoy vd, 2018). Kaygılı bağlanma panik karar verme stratejisinin önemli bir yordayıcısıdır (Deniz, 2011). Bağımsız, mantıklı karar verme stratejilerinin güvenli bağlanma stili ile pozitif yönlü ilişkisi bulunurken diğer bağlanma stilleri ile negatif yönlü ilişkisi bulunmaktadır (Erözkan, 2011). İlişkiye başlarken ve sürdürürken kişilik türü ve karar verme stratejisi etki etmektedir. Bağlanma türleri kişilik türü ve karar verme stratejisinden etkilendiğinden bu faktörler bireyin ilişkiye karşı tutumlarını etkiler denilebilir. Bu bağlamda, bireylerin bağlanma stilleri, kişilik özellikleri ve karar verme stratejileri arasındaki ilişkilerin, ilişkilerin başlangıcında ve devamında etkili olduğu söylenebilir. Bağlanma stili, kişinin ilişkiye karşı genel tutumunu ve karar verme tarzını şekillendirdiğinden, bireyin ilişkilerdeki tavrı, bağlılık derecesi ve ilişki kalitesi üzerinde belirleyici bir rol oynar. Bu nedenle, bağlanma stillerinin kişilik türü ve karar verme stratejilerinden etkilenmesi, bireylerin ilişkiye karşı geliştirdikleri tutum ve beklentileri doğrudan etkileyebilir. Bu bulgular da mevcut araştırmayı desteklemektedir.

Bu çalışmada evlilik kaygısının bağlanma stillerine göre incelenmesi amaçlanmıştır ve kaygılı-kararsız bağlanma stiline evlilik kaygısını anlamlı derecede yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar alanyazının büyük bir kısmı ile paralellik göstermektedir. Bireylerin yaşamın erken dönemlerinde bakım verenleri ile kurduğu bağ yaşamının ileri dönemlerinde ilişkilerinde etkili rol oynamaktadır. Bu nedenle yaşamın ilk yıllarında kurulan ilişki bireyin hayatında önemli bir etkiye sahiptir. Bu çalışma ile hem yaşamın ilk yıllarındaki ilişkilerin önemine hem de evlilik kaygısında etkili olan bağlanma stillerinin önemine dikkat çekilmek istenmiştir. Uygulama Sakarya Üniversitesi'nde eğitim gören üniversite öğrencileri ve Üç Boyutlu Bağlanma Stilleri Ölçeği, Evlilik Kaygısı Ölçeği ile sınırlıdır.

### Öneriler

Mevcut çalışmada bağlanma stilleri ile evlilik kaygısı arasında ilişki bulunmuştur, alan yazında bağlanma stilleri ile kişilik türleri arasında ilişki olduğuna dair çalışmalar bulunmaktadır. Araştırmacılar kişilik türlerinin evlilik kaygısına etkisini incelemek için evlilik kaygısı ile kişilik türleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar yürütebilir.

Benzer şekilde bağlanma stilleri ile karar verme stratejilerinin ilişkili olduğunu öne süren çalışmalar mevcuttur, evlilik de bir karar verme süreci ile başlamaktadır dolayısıyla karar verme stratejilerinin evlilik kaygısına etkisi incelenebilir.

Evlilik kaygısına dair farklı yaş grupları ile çalışılarak evlilik kaygısının yaşa göre farklılaşıp farklılaşmadığına bakılabilir.

Evlilik kaygısı üzerine farkındalığı artırmaya yönelik ve evlilik kaygısını önlemeye yönelik çalışmalar yapılabilir. Örneğin okullarda farklı kademelerde, o kademeye hitap edecek şekilde bağlanma stillerine ilişkin çalışmalar yürütülebilir.

Okul öncesi dönem çocuklarına ve ebeveynlerine bağlanma konulu etkinlikler, eğitimler, rehberlik çalışma planları düzenlenebilir.

Bağlanmaya ilişkin aileleri ve eğitimcileri bilinçlendirecek çalışmalar yürütülebilir.

**Teşekkür:** Çalışmaya katılan üniversite öğrencilerine destekleri için teşekkür ederiz.

**Araştırmanın Etiği:** Bu çalışma için Sakarya Üniversitesi Eğitim Araştırmaları ve Yayın Etik Kurulu'nun 07.02.2024 tarihli ve 28 sayılı toplantısında alınan "23" nolu karar ile E-61923333-050.99-334210 sayılı izin alınmıştır.

**Çatışma Beyanı:** Yazarlar olarak bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederiz.

**Yazar İş Paylaşımı:** Bu çalışmada tüm yazarlar araştırma sürecine eşit katkı sağlamış, görev ve sorumluluklar ortak bir şekilde paylaşılmıştır.

**Veri Paylaşımı:** Veri seti, etik gerekçelerle açık erişime sunulmamaktadır; ancak çalışma hakkında daha fazla bilgi almak isteyen araştırmacılar, yazarlara doğrudan ulaşarak bilgi talebinde bulunabilir.

**Yapay Zeka Kullanımı:** Bu çalışmada yapay zeka araçları doğrudan araştırma süreçlerinde kullanılmamış, ancak çalışmanın dil ve anlatım yönünden daha akıcı ve doğru hale getirilmesi amacıyla Chatgpt yapay zekasından faydalanılmıştır.

## KAYNAKÇA

- Adak, N. (2016). Evlilik veya evlilik dışı birlikte yaşama: Üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. *Sosyoloji Dergisi*, 23-40.
- Ainsworth, M. D. S., Blehar, M. C., Waters, E. ve Wall, S. (1978). *Patterns of Attachment: A Psychological Study of the Strange Situation*. New York: Psychology Press.
- Aycanoğlu, C., ve Ünsal, G. (2017). Bağlanma tarzları ve internet bağımlılığının evlilik uyumuna etkisi. *Journal of Academic Research in Nursing*, 3(3),163-168.
- Aydın, O. ve Baran, G. (2010). Toplumsal değişme sürecinde evlenme ve boşanma. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 21(2), 117-126.

- Bartholomew K, ve Horowitz L.M. (1991) Attachment styles among young adults: A test of a four-category model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(2), 226-44. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.61.2.226>
- Bilge, Y., Sezgin, E. ve Ersal, H. (2022). Bağlanma stilleri ve sosyal fobi arasındaki ilişkide kişilerarası ilişkiler ve benliğin ayrımlaşmasının aracı rolü. *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi*, 6(12), 143-165.
- Bobwly, J. (1977). The making and breaking of affectional bonds. *The British Journal of Psychiatry*, 130, 201-10.
- Bobwly, J. (1988). *A secure base parent-child attachment and healthy human development*. New York:Basic Books.
- Brennan, K.A, ve Shaver, P.R. (1995). Dimensions of adult attachment, affect regulation, and romantic relationship functioning. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 267 84.
- Büyüköztürk, Ş. (2017). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2023). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Carleton, R.,N. (2012). The intolerance of uncertainty construct in the context of anxiety disorders: Theoretical and practical perspectives. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 12(8), 937-947. <https://doi.org/10.1586/ern.12.82>
- Cengiz, G.G. (2019). *Sosyal kaygı, bağlanma, aleksitimi ve aleksitimi düzeylerinde nöropsikolojik performans arasındaki ilişkiler* (Yüksek lisans tezi) Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Collins, N. L. ve Read, S. J. (1990). Adult attachment, working models, and relationship quality in dating couples. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(4), 644-663. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.58.4.644>
- Cooper J.,B., Meyer, D.,D. ve Paul, R.,H. (2008). Marriage and early life stressors as correlates for depression and anxiety: Implications for counselors. *Compelling Counseling Interventions: Celebrating vistas' fifth anniversary*, 49-58.
- Çakmak, Ö. N. (2018). *Bağlanma stilleri ve duygusal tepkisellik arasındaki ilişkide psikolojik sağlamlığın aracılık rolünün incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çelik, E. ve Erkilet, G. (2019). Evlilik kaygısı ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Ege Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 47-57.

- Çıtak, Ş. ve Başar, A. (2023). Evlilik kaygısında bağlanma stillerinin yordayıcılığı. *ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 13 (Sosyal Bilimler Lisansüstü Öğrenci Sempozyumu Özel Sayısı), 185-204.  
<https://doi.org/10.48146/odusobiad.1186297>
- Çiftçi, Z. ve Gülaçtı, F. (2019). Üniversite öğrencilerinin algıladıkları anne baba tutumları ve flört kaygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 11(18), 1382-1309.  
<https://doi.org/10.26466/opus.553036>
- Çulha, F., Barut, Y., Kahraman, E., Ataş, T. ve Karataş, S. (2023). Evli olmayan çalışan kadınların evlilik kaygısıyla psikolojik sağlamlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Social Sciences Studies Journal*, 9(112). 7271-7278. <https://doi.org/10.29228/sss.704>
- Deniz, M.E. (2011). Karar verme stilleri ve beş faktör kişilik özelliklerinin bağlanma stilleri açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 97-113.
- Erişti, A. (2010). *Bağlanma stilleri, kişilik özellikleri ve evlilik uyumu arasındaki ilişki* (Yüksek lisans tezi) Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Erözkan, A. (2011). Üniversite öğrencilerinin bağlanma stilleri ve karar stratejileri. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 60-74.
- Erzen, E. (2016). Three dimensional attachment style scale. *İnönü University Journal of the Faculty of Education*, 17(3), 01-21.  
<https://doi.org/10.17679/iuefd.1732363>
- Feeney, J.A. ve Noller, P., (1991). Attachment style and verbal descriptions of romantic partners. *Journal of Social and Personal Relationships*, 8, 187-215.
- Furman, W., Simon, V.A., Shaffer, L. ve Boucher, H.A.,(2002). Adolescents' working models and styles for relationships with parents, friends, and romantic partners. *Child Development*, 73(1), 241-255.
- Güler, K. (2021). *Evli olmayan bireylerin evlilik kaygısı ile evliliğe yükledikleri anlam ve evlilik beklentileri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Kent Üniversitesi, Psikoloji Anabilim Dalı, İstanbul.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. ve Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Essex, England: Pearson Education Limited.

- Hall, S. S. (2006). Marital meaning exploring young adults' belief systems about marriage. *Journal of Family Issues*, 27(10), 1437-1458  
<http://dx.doi.org/10.1177/0192513X06290036>.
- Hamarta, E. (2004). *Üniversite öğrencilerinin yakın ilişkilerindeki bazı değişkenlerin (benlik, depresyon ve saplantılı düşünme) bağlanma stilleri açısından incelenmesi* (Doktora Tezi) Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Hazan, C. ve Shaver P. (1987). Romantic love conceptualized as an attachment process. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(3), 511–524. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.52.3.511>
- Hazan, C. ve Shaver P.R. (1994). Attachment as an organizational framework for research on close relationships. *Psychological Inquiry*, 5(1), 1-22.
- Heim C. ve Nemeroff, C.B. (2001). The role of childhood trauma in the neurobiology of mood and anxiety disorders: Preclinical and clinical studies. *Society of Biological Psychiatry*, 49, 1023-1039.
- Hollist, C. S. ve Miller, R. B. (2005). Perceptions of attachment style and marital quality in midlife marriage. *Family Relations*, 54(1), 46–57. <https://doi.org/10.1111/j.0197-6664.2005.00005.x>
- Hünler, O. (2003). Boyun eğici davranışlar ve evlilik doyumunu ilişkisi: Algılanan evlilik problemleri çözümünün rolü. *Türk Psikoloji Dergisi*, 18(51), 99-108
- Karaşar, B. (2014). Öğretmen adaylarının bağlanma stilleri ve sosyal kaygı düzeyleri arasındaki ilişki. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 27-49.
- Kestir, K. (2021). *Evlilik kaygısının yordayıcısı olarak beden algısı, cinsel benlik şeması ve ana-babaya bağlanma stilleri* (Yüksek lisans tezi) Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- La Greca, A.M. ve Mackey, E.R. (2007). Adolescents' anxiety in dating situations: The potential role of friends and romantic partners. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 36(4), 522-33. <https://doi.org/10.1080/15374410701662097>
- Majidova, F. ve İpek, M. (2019). Bağlanma stili ile evliliğe yönelik tutum arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Aydın Sağlık Dergisi*, 6(1), 57-78.
- Mikulincer, M. ve Shaver, P.R. (2003). The attachment behavioral system in adulthood: Activation, psychodynamics, and interpersonal processes. *Advances in Experimental Social Psychology*, (35),53-152.

- Moreira, H., Carona, C., Silva, N., Nunes, J. ve Canavarro, M.C. (2016). Exploring the link between maternal attachment-related anxiety and avoidance and mindful parenting: The mediating role of self-compassion. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 89(4), 369-384. <https://doi.org/10.1111/papt.12082>
- Neff, K. D. ve Beretvas, S. N. (2012). The role of self-compassion in romantic relationships. *Self and Identity*, 12(1), 78–98. <https://doi.org/10.1080/15298868.2011.639548>
- Onay, S. (2023). *Yetişkin bireylerdeki evlilik kaygısı ve ilişkideki karar verme becerilerinin bağlanma stilleri ile ilişkisi* (Yüksek lisans tezi) İstanbul Okan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Payat, Y. ve Öksüz, Ş. (2022). Genç yetişkinlik çağındaki bireylerin evlilik kaygısı ile mutluluk korkusu arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 621-642.
- Ravitz, P., Maunder, R., Hunter, J., Sthankiya, B. ve Lancee, W. (2010). Adult attachment measures: A 25-year review. *Journal of Psychosomatic Research*. 69(4), 419-32. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.08.006>
- Raymo, J.M., Uchikoski, F. ve Yoda, S. (2021). Marriage intentions, desires, and pathways to later and less marriage in Japan. *Demographic Research*, 44(3), 67-98. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2021.44.3>
- Rothbaum, F., Rosen, K., Ujii, T. ve Uchida, N., (2002). Family systems theory, attachment theory and culture. *Family Process*, 41(3), 328-350.
- Scott, R.L. ve Cordova, J.V. (2002). The influence of adult attachment styles on the association between marital adjustment and depressive symptoms. *Journal of Family Psychology*, 16(2), 199–208. <https://doi.org/10.1037/0893-3200.16.2.199>
- Set, Z. (2019). Bağlanma stilleri ve psikopatoloji arasındaki potansiyel düzenleyici unsurlar: Reddedilme duyarlılığı ve benlik saygısı. *Nöro Psikiyatri Arşivi*, (56), 205-212.
- Sezer, S. (2019). *Evlü olmayan bireylerde evlilik kaygısı ile romantik ilişkilerde akılcı olmayan inançlar ve umutsuzluk arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Shams, Z. (2018). The relationship between personality traits and situational anxiety about marriage in young people at the age of marriage. *Global Journal of Guidance and Counseling in Schools*, 8(2), 86-91.
- Simpson, J.A. (1990). Influence of attachment styles on romantic relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(5), 971-980.
- Stackert, R. A. ve Bursik, K. (2003). Why am I unsatisfied? adult attachment style, gendered irrational relationship beliefs, and young adult romantic relationship satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 34(8), 1419–1429. [https://doi.org/10.1016/s0191-8869\(02\)00124-1](https://doi.org/10.1016/s0191-8869(02)00124-1)
- Stein, D., Harvey, B., Uys, J. ve Daniels, W. (2005). Suffer the children: The psychobiology of early adversity. *The International Journal of Neuropsychiatric Medicine*, 19, 612-615.
- Steinberg, S. J., Davila, J. ve Fincham, F. (2006). Adolescent marital expectations and romantic experiences: associations with perceptions about parental conflict and adolescent attachment security. *Journal of Youth and Adolescence*, 35(3), 333–348. <https://doi.org/10.1007/s10964-006-9042-9>
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2015). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı* (M. Baloğlu, Çev.). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Tarhan, N., (2021). *Son sığınak: Aile*. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2023). Evlenme ve boşanma istatistikleri. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Evlenme-ve-Bosanma-Istatistikleri-2023-53707>.
- Ulusoy, Y.Ö., Akfırat, O.N. ve Tura, G. (2018). Ebeveynlere bağlanma ile kişilik özellikleri arasındaki ilişki. *Dirençlilik Dergisi*, 2(1), 23-37.
- Ünal, E., Ağralı, C. ve Taşhan T., S., (2022). Bekar kadınlarda evlilik kaygısının gebelik öncesi doğum korkusuna etkisi: Kesitsel bir araştırma. *International Journal of Medical Sciences*, 5(7), 254-261. <http://dx.doi.org/10.55433/gsb.181>
- Volling, B. L., Notaro, P. C. ve Larsen, J. J. (1998). Adult attachment styles: relations with emotional well-being, marriage, and parenting. family relations: An interdisciplinary. *Journal of Applied Family Studies*, 47(4), 355-367. <https://doi.org/10.2307/585266>
- Yılmaz, C. (2020). *Parçalanmış aile ortamındaki kız ergenlerin gelecekle ilgili beklentilerinin ve evliliğe yönelik tutumlarının değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi) KTO Karatay Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.



Yonar, S. (2019). *Beliren yetişkinlerde bağlanma ve romantik yalnızlık arasındaki ilişkide flört kaygısının aracı rolü* (Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, İstanbul

Araştırma Makalesi

## Ortaokul Öğrencilerinin Su Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi (Çavdır-Göhlhisar Örneği)

Yakup AVCI<sup>1</sup>, Yusuf SÜLÜN<sup>2</sup>

Gönderim Tarihi: 17.09.2024  
Kabul Tarihi: 26.12.2024  
Yayın Tarihi: 31.12.2024

**Anahtar Kelimeler**

*Su okuryazarlığı*  
*Su farkındalığı*  
*Su ayak izi*  
*Ortaokul öğrencileri*

**Özet**

Araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlık düzeylerinin çeşitli demografik değişkenlere göre farklılaşp farklılaşmadığını incelemektir. Bu çalışmanın evrenini, 2021-2022 eğitim öğretim yılında öğrenim gören ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Burdur ili Çavdır ve Göhlhisar ilçelerinde öğrenim gören öğrenciler arasından basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile seçilen 579 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden, betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgiler Formu" ile Sözcü ve Türker (2020a) tarafından geliştirilen "Su Okuryazarlık Ölçeği" kullanılmıştır. Elde edilen veriler bağımsız gruplar t-testi ve tek yönlü varyans analizi ANOVA yapılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda cinsiyet, sınıf düzeyi, anne ve baba eğitim düzeyi açısından anlamlı farklılık bulunmuş ancak diğer değişkenler açısından anlamlı farklılık bulunamamıştır. Araştırmada kızlar lehine ve eğitim düzeyi yüksek ebeveynler lehine anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle su okuryazarı bir birey yetiştirebilmek için aileden başlayarak daha erken yaşlarda su bilincinin kazandırılması ve su ile ilgili konularda bireylerin de dahil edilerek suya yönelik bilinçlerinin artırılması gerektiği üzerinde durulmuştur.

**Atf için:**

Avcı, Y. ve Sülün, Y. (2024). Ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlık düzeylerinin çeşitli demografik değişkenlere göre incelenmesi (Çavdır-Göhlhisar örneği). *Ege Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 71-86. DOI: 10.58637/egabad.1542491

Research Article

## Examination Of Water Literacy Levels of Secondary School Students According to Various Demographic Variables (Example Of Çavdır-Göhlhisar)

Received Date: 17.09.2024  
Accepted Date: 26.12.2024  
Published Date: 31.12.2024

**Keywords**

*Water literacy*  
*Water awareness*  
*Water footprint*  
*Secondary school students*

**Abstract**

The aim of the research is to examine whether the water literacy levels of secondary school students differ according to various demographic variables. The population of this study consists of secondary school students studying in the 2021-2022 academic year. The sample of the study consists of 579 secondary school students selected by simple random sampling method among the students studying in Çavdır and Göhlhisar districts of Burdur province. A descriptive survey model, one of the quantitative research methods, was used in the research. As data collection tools in the study, the "Personal Information Form" developed by the researcher and the "Water Literacy Scale" developed by Sözcü and Türker (2020a) were used. The data obtained were analyzed by independent groups t-test and one-way analysis of variance ANOVA. As a result of the research, a significant difference was found in terms of gender, grade level, mother and father education level, but no significant difference was found in terms of other variables. In the study, significant results were obtained in favor of girls and parents with high education levels. Based on these results, it was emphasized that in order to raise a water literate individual, water awareness should be gained at an early age, starting from the family, and their awareness of water should be increased by involving individuals in water-related issues.

**For Citation**

Avcı, Y. & Sülün, Y. (2024). Examination of water literacy levels of secondary school students according to various demographic variables (example of Çavdır-Göhlhisar). *Journal of Aegean Scientific Research*, 7(1), 71-86. DOI: 10.58637/egabad.1542491

<sup>1</sup> Yüksek lisans öğrencisi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, [yakupavci75@hotmail.com](mailto:yakupavci75@hotmail.com), 0000-0003-0531-1708

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, [syusuf@mu.edu.tr](mailto:syusuf@mu.edu.tr), 0000-0003-3023-6877

## GİRİŞ

Su, yeryüzünde en bol bulunan maddelerden biridir ve yaşamın temelidir. Dünya'daki yaşamın varlığı suya bağlıdır. Denizler ve okyanuslar yeryüzünün yaklaşık onda yedisini kaplar; toprakta, atmosferde ve bütün canlı varlıklarda su vardır. İnsan vücudunun yaklaşık üçte ikisi sudan oluşur. Ayrıca yiyeceklerin, özellikle de sebze ve meyvelerin büyük bir bölümü de sudan oluşmaktadır (Altıntürk, 2018).

Dünya'mızın 3/4 'ünü su kaplamaktadır. Dünya'daki suların ancak %2.5'i tatlı sudur. Bu suyun da %70'i buzullarda, toprakta, atmosferde, yeraltı sularında bulunduğu ve kullanılamaz durumda olduğu bilinmektedir. Nüfusun artması, su kaynaklarının sabit kalması nedeniyle suya duyulan ihtiyaç sürekli artmaktadır. Dünya'da kişi başına düşen su tüketimi yılda ortalama 800 m<sup>3</sup> kadardır. Dünya nüfusunun yaklaşık %20'sine denk gelen 1,4 milyar insan yeterli içme suyu bulamamakta, 2,3 milyar kişi temiz suya ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca, 2050 yılında su sıkıntısı çeken ülkelerin sayısı 54'e, bu durumda yaşamaya çalışan insanların sayısının 3,76 milyara yükseleceği öngörülmektedir. Bu durum 2050 de 9,4 milyara ulaşması beklenen dünya nüfusunun %40'ının su sıkıntısı yaşayacağı anlamına gelmektedir (URL-1).

Dünyadaki su kaynakları ve kullanım alanları oransal olarak çeşitlenebilmektedir. Kullanım suyunun oransal olarak dağılımına baktığımızda %69 tarım amaçlı, %19 endüstriyel ve %12 ev tüketimi oranlarıyla karşılaşılmaktadır. Şişelenmiş sular dâhil olmak üzere içecek ve gıda sektöründe tatlı su payı %1'in bile altındadır. %69 tarım amaçlı kullanılan suyun da büyük bir kısmı bilinçsiz kullanımdan ötürü verimliliğini kaybetmektedir (Atçı, 2019).

Kocaman (2022)'a göre Dünya geneline bakıldığında su kaynaklarının %70'i sulamada, %22'si sanayide, %8'i kentsel tüketim için kullanılmaktadır. Avrupa'da ise su kaynaklarının %33'ü sulamada, %51'i sanayide ve %16'sı kentsel tüketim için kullanılmaktadır.

Ülkemizde kişi başına düşen kullanılabilir yıllık su miktarı 2000 yılında 1 652 m<sup>3</sup>, 2009 yılında 1 544 m<sup>3</sup>, 2020 yılında ise 1 346 m<sup>3</sup> olmuştur. Türkiye, kişi başına kullanılabilir su potansiyeline bakıldığında, su baskısı yaşayan ülkeler arasında yer almaktadır. Bu nedenle suyun tasarruflu ve uygun bir şekilde kullanılması önemlidir (DSİ, 2022).

Ülkenin 95 milyar m<sup>3</sup> olan yüzey suyu potansiyelinin 27,5 milyar m<sup>3</sup>'ünden (%29) yararlanılabilmektedir. Kişi başına düşen yıllık kullanılabilir su miktarı 1430 m<sup>3</sup>, dünya ortalaması olan 7600 m<sup>3</sup>'ten oldukça azdır. Nüfus artış hızı (1,2) ise dünya ortalaması (1,2) civarında olup Avrupa ülkeleri arasında listenin başında gelmektedir. 2030 yılına gelindiğinde Türkiye su fakirliği üst değeri olarak kabul edilen 1000 m<sup>3</sup>/kişi/yıl değerine ulaşmış olacaktır (Su Hakkı, 2012).

2016 yılında yapılan araştırmalar; evlerde harcanan suyun %24'ünün tuvalette, %20'sinin duşta, %19'unun muslukta, %17'sinin çamaşır makinesinde, %12'sinin tesisat sızıntılarında, %3'ünün banyoda, %4'ünün diğer alanlarda ve %1'inin bulaşık

makinesinde kullanıldığını göstermektedir. Burada, özellikle tuvalette, duşta ve muslukta kullanılan su miktarının evsel kullanımdaki toplam içinde en fazla olduğu görülmektedir (DeOreo ve ark., 2016).

İnsanlar kendisine sunulan su kaynaklarını hızla tüketmekte ve değerini bilmemektedir. Dünya'nın 2/3' ü su olmasına rağmen kaliteli su kaynakları yanlış politikalar sayesinde hızla yok olmaktadır (URL-2).

Su kıtlığına neden olan aşağıdaki gibi belli başlı 5 faktör vardır (Kadıoğlu, 2012);

- İklim şartları (Türkiye için yarı kurak iklim),
- Kuraklık (kuru dönemlerin görülme sıklığı ve şiddeti),
- Çölleşme ve ormansızlaşma,
- Su stresi (yüksek nüfus, yoğun sanayi nedeniyle aşırı su talebi, kaçak kuyular ve yer altı suyu kullanımı),
- Çevre tahribatı, su havzalarının amaç dışı kullanımı, kirlilik ve küresel iklim değişimi.

Su, insanoğlunun hiçbir şekilde üretemediği bir doğal kaynaktır. Yaşadığımız gezegenin %70'ini su oluşturmaktadır. Bu su oranının yalnızca %3'ü içilebilir tatlı su kaynağı olarak bilinmektedir. Ulaşılabilen tatlı su kaynaklarımız ise %1'i kadardır. Bu nedenle hem küresel olarak hem de ulusal olarak su kullanımı ve tüketimine dikkat etme hassasiyeti önemli hale gelmiştir. Su krizi tüm dünyayı yakından ilgilendiren bir konudur. Dünya genelinde artan nüfus, sabit kalan su kaynağı, gelecekte ciddi bir su krizine neden olabileceği öngörülmektedir (Doğan ve Sever, 2023).

Dünya'nın büyük çoğunluğu su ile kaplı olsa da, dünyanın çoğu bölgesinde temiz içme suyu kaynaklarındaki yetersizlikler, atmosferde meydana gelen iklimsel değişimler, dünya nüfusundaki artış, su kaynaklarının yanlış kullanımı, devletlerin su kullanımıyla ilgili uygun ve önlem alıcı politikalar geliştirmemeleri nedeniyle su yönetimi ve eğitimi önemli bir sorun haline gelmiştir (İlgar, 2009).

İlgar (2020) tarafından yapılan bir çalışmada Dünya'da ve Türkiye'de içilebilir ve kullanılabilir su kaynaklarının kısıtlı olduğu ve bu durumun World Water Forum (WWF)'ye göre yerküre üzerindeki suyun tamamı 5 litrelik bir şişeye konsa biz insanların erişebileceği tatlı su miktarının yalnızca 1 yemek kaşığı kadar olduğu belirtilmiştir. Dünya genelinde su kaynakları git gide azalmaktadır. Bu nedenle ilerde yaşanacak su kıtlığı göz önünde bulundurulursa su tasarrufu, su bilinci ve su duyarlılığı konuları önem kazanmaktadır. Su okuryazarlığı bu konuları temel almaktadır.

Su okuryazarlığı temelde, insanın ve doğal hayatın devamı için alternatifi olmayan tek kaynağı, doğal ve kit bir kaynak olan suyun en iyi şekilde korunması, doğal su kaynaklarının varlığı tehlikeye atılmadan etkin kullanımının sağlanması, tüketiminde sosyal, ekonomik ve çevresel hedefler açısından akıllıca paylaşımı (tarım, enerji, sanayi, turizm ve evsel amaçlı kullanımlar arasında), korunması ve su bilincinin erken yaşlarda başlanması tüm yurttaşlara kazandırılması gereken en önemli eğitim

unsurudur (Ergin, 2008). Bu eğitim gerek okul öncesi, gerekse daha üst seviyedeki öğrencilerin su farkındalıkları ve okuryazarlıklarının kazandırılması ve hatta uygulayıcı olarak yapılmasından geçmektedir. Çünkü su kavramı hemen her yaş grubundan bireyleri ilgilendiren ve geleceğe miras bırakılması gereken önemli bir konudur (Ursavaş ve Aytar, 2018).

Su okuryazarlığı yeni bir tanım olmakla birlikte “kıt su arzının etkin kullanımı konusunda eğitim ve farkındalık” şeklinde tanımlanmıştır (Amarasinghe ve Sharma, 2008). Su okuryazarlığı başlı başına bir farkındalık ve sorumluluk dersidir. Bir başka tanımda su kaynaklarının bilinmesi, suyun sürdürülebilir kullanımı ve yönetimi ile suyun yaşam için önemi ve gerekliliği ile ilgili temel bilgileri anlamayı içerecek bilgi düzeyidir (Wood, 2014).

Su kaynaklarının sürekli temiz kalabilmesi için, dikkatli kullanılması, gereksiz su kullanımına dikkat edilmesi, su kirliliğinin önüne geçilmesi, suyun hayatımız için değerli olduğunun farkına varılması gerekir. Bu durumda bireylerin su okuryazarı olması önemli hale gelmektedir (Otaki vd., 2015). Su hakkındaki bilgilere sahip olmak, su ve su kaynakları hakkında bilgilenmek, suyun yapısını, özelliklerini, nasıl temizleneceğini bilmek ve su bilincine sahip olmak, suyun kullanımı ve sorunları hakkında geniş bilgiye sahip olmak su okuryazarlığının gereklilikleri olarak görülmektedir (Özerdinç ve Hamalosmanoğlu, 2021).

Su okuryazarlığının yanında su ayak izi kavramı da önemlidir. Su ayak izi, üreticilerin ya da tüketicilerin doğrudan ya da dolaylı olarak tükettiği toplam tatlı su miktarını ve su kirliliğinin hacmini gösteren bir kavram olarak açıklanmaktadır (Ercin ve Hoekstra, 2012). Su ayak izi yeşil, mavi ve gri şeklinde 3 tematik gruba ayrılmıştır. Yeşil ve mavi renkler su tüketimini, gri su ise su üzerindeki kirliliğini ifade eder (Mekonnen ve Hoekstra, 2010). Mavi su yerküreye mavi gezegen olarak tanımlanmasına yol açan tüm yüzey suları olup bunu yanında yeraltında bulunan suları da ifade eder. Yeşil su su döngüsünde buharlaşarak nem formunda bulunabilen sonrasında yoğunlaşarak klorofil içeren yeşil bitkilere temel kaynak oluşturan atmosferik sulardır. Gri su kullanılmış suların kirlenmiş formunu ifade etmektedir.

Bu bilgiler ışığında araştırmanın amacı, 2021-2022 eğitim öğretim yılında öğrenim görmekte olan ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlıklarının ne düzeyde olduğu ve su okuryazarlıklarının çeşitli demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin okulda öğrendikleri su ile ilgili bilgiler, ailenin su ilgili konulara duyarlılığı, su ilgili bilgilere ulaşma ve su kullanım durumları ele alındığında, öğrenci ve aile ilgili demografik özelliklerin öğrencilerin su okuryazarlıklarını etkileyeceği düşünülmektedir. Öğrencilerin su ile ilgili bilgileri edinmeleri ve suya yönelik duyarlı bir tutum sergilemeleri düşünüldüğünde su okuryazarlıklarının olumlu yönde etkileneceği tahmin edilmektedir. Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma soruları incelenmiştir:

Ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlıkları;

1. Cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
2. Sınıf düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
3. Anne eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?
4. Baba eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?
5. Anne meslek türüne göre farklılık göstermekte midir?
6. Baba meslek türüne göre farklılık göstermekte midir?
7. Ailenin gelir düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
8. Ailenin yaşadığı yere göre farklılık göstermekte midir?
9. Suyu en çok nerede kullandıkları yere göre farklılık göstermekte midir?
10. Su ile ilgili bilgilere nereden ulaştıklarına göre farklılık göstermekte midir?

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, tarama modeline dayalı betimsel bir çalışma niteliğindedir. Tarama modelleri, Karasar'a (2012) göre, geçmişte veya halen var olan bir durumu, var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır.

### Çalışma Grubu/Örneklem

Araştırmanın evrenini 2021-2022 eğitim öğretim yılında öğrenim görmekte olan ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 2021-2022 eğitim öğretim yılında Burdur ili Çavdır ve Gölhisar ilçelerinde öğrenim görmekte olan öğrenciler arasından seçkisiz örneklem yöntemlerinden basit seçkisiz örneklem ile seçilen 579 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Oluşturulan evren listesinden örnekleme birimlerinin seçkisiz olarak çekilmesi, basit seçkisiz örneklem olarak ifade edilir (Büyüköztürk, 2012).

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla Su Okuryazarlığı ölçme aracından yararlanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçme aracı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmacı tarafından hazırlanan öğrencilere ait kişisel bilgiler, ikinci bölümde Sözcü ve Türker (2020a) tarafından geliştirilen "Su Okuryazarlığı Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek su tasarrufu, su bilinci ve su duyarlılığı adı altındaki 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek su tasarrufu boyutunda 13, su bilinci boyutunda 12, su duyarlılığı boyutunda 5 madde olmak üzere 30 maddeden oluşmaktadır. 5'li Likert tipinde (*Tamamen katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, hiç katılmıyorum*) hazırlanan ölçeğin 25 maddesi olumlu, 5 maddesi olumsuz ifadelerden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 30, en yüksek puan 150'dir. Sözcü ve Türker (2020a) tarafından ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .90 belirlenirken, bu uygulama için Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .89 olarak belirlenmiştir.

## Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS 22 paket programı kullanılmıştır. Veriler online olarak toplandığı için kayıp veri bulunmamaktadır. Ölçekteki maddeler beşli likert tipi şeklindedir. Likert tipli ölçekteki maddeler, Tamamen Katılıyorum, Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum, Hiç Katılmıyorum kategorilerine göre sırasıyla 5, 4, 3, 2, 1 şeklinde puanlandırılarak SPSS 22 programına veri olarak kaydedilmiştir. Veriler programa girilirken olumsuz madde niteliği taşıyan 5 madde ters kodlanarak girilmiştir. Verilerin normal dağılıp dağılmadığı ölçeğin çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerine bakılarak tespit edilmiştir. Tabachnick ve Fidell'e (2013) göre çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1.5 ile +1.5 aralığında olması normalliğin göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle su okuryazarlığı ölçeğinin çarpıklık (-.344) ve basıklık (.303) değerlerinin +1 ile -1 arasında olmasından dolayı normal dağılım gösterdiği görülmektedir.

Su okuryazarlığı ölçeği verilerinin normal dağılım gösterdiği kabul edildiğinden verilerin analizinde parametrik testlerden faydalanılmıştır. İkili gruplarda bağımsız gruplar t-testi ve ikiden fazla gruplarda ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testleri yapılmıştır. Cinsiyete, ailenin yaşadığı yere göre farklılaşmayı test etmek için bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. Sınıf düzeyine, anne ve baba eğitim durumuna, anne ve baba meslek türüne, ailenin gelir düzeyine, suyu en çok kullandıkları yere, su ile ilgili bilgilere nereden ulaştıklarına göre farklılaşmayı test etmek için ANOVA kullanılmıştır. Gruplar arası ilişkilere bakılması gerektiğinde varyansların homojen dağılımının sağlandığı durumlarda çoklu karşılaştırma testlerinden (Post Hoc Testi) Tukey ya da Bonferroni testi yapılmıştır.

## BULGULAR

### Birinci Araştırma Sorusuna Ait Bulgular

Araştırmada, "Ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlıkları cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?" sorusu incelenmiştir. Bu soruya yönelik bağımsız gruplar t-testi gerçekleştirilmiş ve ilgili bulgular Tablo 3.1'de verilmiştir.

**Tablo 3.1. Cinsiyete Göre Öğrencilerin Su Okuryazarlığı Puanlarının T-Testi Sonuçları**

Ölçek	Cinsiyet	N	Levene sig.	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
SOÖ	Kız	302	.042	4.03	0.43	539.269	2.599	.010*
	Erkek	277		3.92	0.51			

\*p < .05

Tablo 3.1'deki sonuçlar incelendiğinde, öğrencilerin su okuryazarlığı puanları cinsiyete göre ( $t_{(539.269)} = 2.599$ ,  $p < .05$ ) kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ortalamalar incelendiğinde, kız öğrencilerin ortalama puanlarının ( $\bar{X} = 4.03$ ) erkeklere göre ( $\bar{X} = 3.92$ ) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

## İkinci, Üçüncü ve Dördüncü Araştırma Sorusuna Ait Bulgular

Araştırmada, “Ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlıkları sınıf düzeyine, anne ve baba eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?” soruları incelenmiştir. Bu sorulara yönelik tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 3.2’de verilmiştir.

**Tablo 3.2.** Sınıf Düzeyine, Anne ve Baba Eğitim Durumuna Göre Öğrencilerin Su Okuryazarlığı Puanlarının ANOVA Sonuçları

	Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı fark
<b>Sınıf Düzeyi</b>	Gruplar arası	6.218	3	2.073	9.577	.000*	5-8. sınıflar
	Gruplar içi	124.433	575	.216			6-8. sınıflar
	Toplam	130.650	578				7-8. sınıflar
<b>Anne Eğitim Durumu</b>	Gruplar arası	1.902	3	.634	2.832	.038*	-
	Gruplar içi	128.748	575	.224			
	Toplam	130.650	578				
<b>Baba Eğitim Durumu</b>	Gruplar arası	2.475	3	.825	3.701	.012*	İlkokul-Üniversite
	Gruplar içi	128.176	575	.223			Ortaokul-Üniversite
	Toplam	130.650	578				

\*p <.05

Tablo 3.2’deki sonuçlar incelendiğinde, öğrencilerin su okuryazarlığı puanlarında sınıf düzeyine göre ( $F_{(3,575)}=9.577$ ,  $p <.05$ ) anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu farklılığın hangi sınıf düzeyleri arasında olduğunu belirlemek için Post Hoc, Tukey testi gerçekleştirilmiştir. Yapılan Tukey testi sonucunda 5.sınıf ( $\bar{X}=4.09$ ) ile 8.sınıf ( $\bar{X}=3.80$ ) arasında, 6.sınıf ( $\bar{X}=4.00$ ) ile 8.sınıf ( $\bar{X}=3.80$ ) arasında ve 7.sınıf ( $\bar{X}=4.02$ ) ile 8.sınıf ( $\bar{X}=4.03$ ) arasında anlamlı farklılıkların olduğu görülmüştür. Bu farklılıkların 5.sınıfların, 6.sınıfların ve 7.sınıfların su okuryazarlığı puanları lehine daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilerin su okuryazarlığı puanlarında anne eğitim durumuna göre ( $F_{(3,575)}=2.832$ ,  $p <.05$ ) anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu farklılığın hangi anne eğitim durumları arasında olduğunu belirlemek için Post Hoc, Bonferroni testi gerçekleştirilmiştir. Yapılan Bonferroni testi sonucunda ikili gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir.

Öğrencilerin su okuryazarlığı puanlarında baba eğitim durumuna göre ( $F_{(3,575)}=3.701$ ,  $p <.05$ ) anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu farklılığın hangi baba eğitim durumları arasında olduğunu belirlemek için Post Hoc, Bonferroni testi gerçekleştirilmiştir. Yapılan Bonferroni testi sonucunda ilkokul ( $\bar{X}=3.93$ ) ile üniversite



( $\bar{X}=4.11$ ) ve ortaokul ( $\bar{X}=3.92$ ) ile üniversite ( $\bar{X}=4.11$ ) eğitim durumları arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Bu farklılıkların babaları üniversite eğitim durumuna sahip öğrencilerin su okuryazarlığı puanları lehine daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

### Beşinci, Altıncı ve Yedinci Araştırma Sorusuna Ait Bulgular

Araştırmada, “Ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlıkları anne-baba meslek türüne ve ailenin gelir düzeyine göre farklılık göstermekte midir?” soruları incelenmiştir. Bu sorulara yönelik tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 3.3’de verilmiştir.

**Tablo 3.3. Anne-Baba Meslek Türüne ve Ailenin Gelir Düzeyine Göre Öğrencilerin Su Okuryazarlığı Puanlarının ANOVA Sonuçları**

	Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p
<b>Anne Meslek Türü</b>	Gruplar arası	1.065	3	.355	1.575	.194
	Gruplar içi	129.585	575	.225		
	Toplam	130.650	578			
<b>Baba Meslek Türü</b>	Gruplar arası	1.456	3	.485	2.160	.092
	Gruplar içi	129.194	575	.225		
	Toplam	130.650	578			
<b>Ailenin Gelir Düzeyi</b>	Gruplar arası	.687	3	.229	1.013	.386
	Gruplar içi	129.964	575	.226		
	Toplam	130.650	578			

\*p <.05

Tablo 3.3’deki sonuçlar incelendiğinde, öğrencilerin su okuryazarlığı puanlarında anne meslek türüne göre ( $F_{(3,575)}=1.575$ ,  $p>.05$ ) anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin su okuryazarlığı puanlarında baba meslek türüne göre ( $F_{(3,575)}=2.160$ ,  $p>.05$ ) anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin su okuryazarlığı puanlarında ailenin gelir düzeyine göre ( $F_{(3,575)}=1.013$ ,  $p>.05$ ) anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

### Sekizinci Araştırma Sorusuna Ait Bulgular

Araştırmada, “Ortaokul öğrencilerinin çevresel farkındalıkları ailenin yaşadığı yere göre farklılık göstermekte midir?” sorusu incelenmiştir. Bu soruya yönelik bağımsız gruplar t-testi gerçekleştirilmiş ve ilgili bulgular Tablo 3.4’de verilmiştir.

**Tablo 3.4.** Ailenin Yaşadığı Yere Göre Öğrencilerin Su Okuryazarlığı Puanlarının T-Testi Sonuçları

Ölçek	Cinsiyet	N	Levene sig.	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
SOÖ	Köy	230	.559	3.95	0.49	577	-.998	.318
	İlçe (Şehir Merkezi)	349		3.99	0.45			

\*p &lt;.05

Tablo 3.4'deki sonuçlar incelendiğinde, öğrencilerin su okuryazarlığı puanları ailenin yaşadığı yere göre ( $t_{(577)} = -.998$ ,  $p > .05$ ) anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir.

### Dokuzuncu ve Onuncu Araştırma Sorusuna Ait Bulgular

Araştırmada, "Ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlıkları suyu en çok nerede kullandıkları yere ve su ile ilgili bilgilere nereden ulaştıklarına göre farklılık göstermekte midir?" soruları incelenmiştir. Bu sorulara yönelik tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 3.5'de verilmiştir.

**Tablo 3.5.** Suyu En Çok Kullandıkları ve Su İle İlgili Bilgilere Ulaştıkları Yere Göre Öğrencilerin Su Okuryazarlığı Puanlarının ANOVA Sonuçları

	Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p
Suyu En Çok Kullandıkları Yer	Gruplar arası	.690	3	.230	1.017	.384
	Gruplar içi	129.961	575	.226		
	Toplam	130.650	578			
Su İle İlgili Bilgilere Ulaştıkları Yer	Gruplar arası	1.199	2	.599	2.667	.070
	Gruplar içi	129.451	576	.225		
	Toplam	130.650	578			

\*p &lt;.05

Tablo 3.5'deki sonuçlar incelendiğinde, öğrencilerin su okuryazarlığı puanlarında suyu en çok kullandıkları yere göre ( $F_{(3,575)} = 1.017$ ,  $p > .05$ ) anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin su okuryazarlığı puanlarında su ile ilgili bilgilere ulaştıkları yere göre ( $F_{(3,575)} = 2.667$ ,  $p > .05$ ) anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Küresel iklim değişikliğinin etkileri sonucunda su kaynaklarının azalması, insanların su kaynaklarını bilinçsizce kullanması, aşırı nüfus artışıyla birlikte suya duyulan ihtiyaç suyun öneminin daha da anlaşılır hale gelmesine neden olmuştur. Bu durum bireylerin suya yönelik farkındalıklarını arttırmaya yönelik bir çalışmanın gerekliliğini ortaya

çıkarmıştır. Bu nedenle bu çalışma ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlık düzeyleri ve bu düzeylerini etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlıkları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakıldığında kızlar lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Yapılan çalışmaların genelinde öğrencilerin su okuryazarlık düzeylerinin kızlar lehine daha yüksek çıktığı görülmektedir. Sözcü ve Türker (2020b) yaptığı çalışmada cinsiyet değişkeni açısından kızlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yentür vd. (2022), Ekinci vd. (2022) ve Karabulut vd. (2023) yaptıkları çalışmada cinsiyet değişkeni açısından benzer sonuca ulaşmıştır. Bu nedenle yapılan çalışmalar cinsiyet değişkeni açısından ulaşılan sonucu destekler niteliktedir. Yapılan çalışmalardan bu şekilde benzer sonuçların çıkması kızların erkeklere nazaran su konusunda daha hassas davrandıkları yorumlanabilir.

Ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlıkları ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakıldığında 5,6 ve 7.sınıflarla 8.sınıflar arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılıkların 5,6 ve 7.sınıflar lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle 5.sınıfların su okuryazarlık düzeyleri daha yüksek çıkmıştır. Bunun nedeni öğrencilerin aldığı eğitimlerde su ile ilgili konulara yer verilmesinin önemli olduğu düşünülebilir. Özellikle 5.sınıfta çevre kirliliği konusunda su kirliliğine yer verilmesi öğrencilerin suya karşı duyarlıklarını artırdığı söylenebilir. 8.sınıflarda ise öğrencilerin aldığı eğitimlerde özellikle su döngüsünde suyun geri dönüşümünün olması, suyun yok olmayacağı anlamına gelmektedir. Bu durumda öğrencilerin temiz, sağlıklı ve kullanılabilir su kaynaklarının azalacağı yönünde yanlış bir anlam ortaya çıkarmaktadır. Bu durumda öğrencilerin suya karşı duyarlıklarını olumsuz etkileyerek azalttığı söylenebilir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde genelde lise düzeyinde olduğu görülmüştür. Lise düzeyinde yapılan çalışmaların genelinde öğrencilerin su okuryazarlık düzeyleri ile sınıf düzeyi değişkeni arasında anlamlı farklılıklar olmadığı görülmüştür (Sözcü ve Türker, 2020b; Yentür vd., 2022; Türker vd., 2022; Karabulut vd., 2023). Ancak, Ekinci vd. (2022) lise düzeyinde yaptığı bir çalışmada sınıf düzeyi açısından anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçta yapılan çalışmanın sonucunu destekler niteliktedir.

Ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlık düzeyleri ile anne eğitim durumları açısından anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında öğrencilerin anne eğitim durumları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiş ancak ikili gruplar arasında karşılaştırma yapıldığında bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğu tespit edilememiştir. Bunun nedeni genellikle annelerin çamaşır, bulaşık, mutfak, lavabo, ev temizliği ve hijyen gibi konularda daha hassas davrandıkları düşünüldüğünde suyu ihtiyaçları doğrultusunda bilinçli ya da bilinçsiz kullanmalarından dolayı kaynaklandığı söylenebilir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde çalışmaların genelde lise düzeyinde olduğu görülmüştür. Lise düzeyinde yapılan çalışmaların genelinde öğrencilerin su okuryazarlık düzeyleri ile anne eğitim durumu değişkeni arasında anlamlı farklılıklar olmadığı görülmüştür (Sözcü ve Türker, 2020b; Yentür vd., 2022; Türker vd., 2022). Bu nedenle ortaokulda

öğrencisi bulunan annelerin suya yönelik farkındalıklarının öğrencilerin su okuryazarlıklarına katkıda bulunabileceği düşünülebilir.

Ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlık düzeyleri ile baba eğitim durumları açısından anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında öğrencilerin baba eğitim durumunun üniversite olanların, baba eğitim durumu ilkokul ve ortaokul olanlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılığın nedeni öğrencilerin babalarının eğitim durumu seviyesi arttıkça su okuryazarlığı düzeylerinin de artmasıdır. Baba eğitim durumunun artması öğrencilerin su okuryazarlık düzeylerini pozitif yönde arttıracak sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde genelde araştırmaların lise düzeyinde olduğu görülmüştür. Lise düzeyinde yapılan çalışmaların genelinde öğrencilerin su okuryazarlık düzeyleri ile baba eğitim durumu değişkeni arasında anlamlı farklılıklar olmadığı görülmüştür (Sözcü ve Türker, 2020b; Yentür vd., 2022; Türker vd., 2022). Bu nedenle ortaokulda öğrencisi bulunan babaların suya yönelik farkındalıklarının öğrencilerin su okuryazarlıklarına katkıda bulunacağı düşünülebilir.

Ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlık düzeyleri ile anne ve baba mesleği arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında anne ve baba mesleği açısından öğrencilerin su okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçtan öğrencilerin su okuryazarlıkları anne ve baba mesleği açısından değerlendirildiğinde anne ve baba mesleğinin önemli bir etkisinin olmadığı yorumlanabilir. Bu araştırmada bu sonuca ulaşılmasının nedenleri arasında öğrencilerin anne ve baba mesleğinin su ile ilgili meslek dallarından birisi olmamasından kaynaklandığı düşünülebilir. Meslek açısından su ile ilgili meslek dallarında bulunanların, bulunmayanlara göre suya yönelik duyarlılık kazanacağı tahmin edilebilir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde öğrencilerin su okuryazarlıklarının anne ve baba mesleği açısından karşılaştıran bir araştırmaya rastlanılmamıştır.

Ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlık düzeyleri ile ailenin gelir durumu arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında ailenin gelir durumu açısından anlamlı bir fark bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçtan öğrencilerin su okuryazarlıkları ailenin gelir düzeyi açısından değerlendirildiğinde önemli bir etkisinin olmadığı yorumlanabilir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde genelde lise düzeyinde olduğu görülmüştür. Yentür vd. (2022) ve Karabulut vd. (2023) tarafından yapılan çalışmalarda ailenin gelir durumu açısından öğrencilerin su okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçta yapılan çalışmayı destekler niteliktedir. Ancak Ekinci vd. (2022) tarafından yapılan çalışmada ailenin gelir düzeyi açısından öğrencilerin su okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Türker vd. (2022) tarafından yapılan çalışmada su bilinci açısından anlamlı bir farklılık tespit etmiştir. Yapılan çalışmalara bakıldığında ailenin gelir düzeyinin öğrencilerin su okuryazarlığı düzeyinde etkili bir role sahip olduğu söylenebilir. Ancak çalışmamızın sonucu bu durumu destekler nitelikte değildir.

Ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlık düzeyleri ile ailenin yaşadığı yer arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında ailenin yaşadığı yer açısından anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde Küçük (2022) tarafından yapılan bir çalışmada su tasarrufu boyutunda şehirde yaşayanlar lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Bunun nedeni muhtemelen Türkiye'de köylerdeki suyun bedava ve bol olmasıdır. Ayrıca, şehirlerdeki yüksek su fiyatları otomatik olarak çocukları su tasarrufu yapmaya yönelttiği söylenebilir.

Ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlık düzeyleri ile öğrencilerin suyu en çok kullandıkları yere göre anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında suyu en çok kullandıkları yer açısından anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür. Öğrencilerin suyu kullandıkları yere göre su okuryazarlık düzeyleri arasında karşılaştırma yapıldığında birbirine yakın sonuçlar elde edilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlık düzeyleri ile öğrencilerin su ile ilgili bilgilere ulaştıkları yere göre anlamlı bir fark olup olmadığına bakıldığında su ile ilgili bilgilere ulaştıkları yere göre anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür. Öğrencilerin su ile ilgili bilgilere ulaştıkları yere göre su okuryazarlık düzeyleri arasında karşılaştırma yapıldığında birbirine yakın sonuçlar elde edilmiştir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde ortaokul düzeyinde yapılan çalışmalara yer verilmemiştir. Sözcü ve Türker (2022b) tarafından lise düzeyinde yapılan bir çalışmada öğrencilerin su ile ilgili bilgilere ulaştıkları yere göre anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle lise düzeyinde öğrencilerin suya karşı duyarlılıkları ortaokul düzeyine göre daha fazla olduğu düşünülebilir.

## ÖNERİLER

Araştırmada tespit edilen sonuçlar doğrultusunda şu öneriler verilmiştir:

Yapılan araştırmada 5,6 ve 7.sınıflar lehine anlamlı sonuçlar çıkmıştır. Bu nedenle su tasarrufu, su bilinci ve su duyarlılığı konusunda öğrencilere daha küçük yaşlarda eğitimler düzenlenebilir. Hatta bu eğitimler okulöncesi dönemden itibaren verilirse çocukların daha erken yaşlarda suya yönelik bilinçlendirmesi sağlanabilir.

Anne ve baba eğitim durumları açısından değerlendirildiğinde, eğitim düzeyi yüksek olanların suya yönelik daha duyarlı oldukları görülmüştür. Bu nedenle çocukların suya yönelik duyarlılık kazanması açısından ebeveynlere su ilgili konularda eğitimler düzenlenerek aile içinde çocukların suya yönelik daha çok bilinçlenmesi sağlanabilir.

Ailelerin su ve su ile ilgili haberleri takip etmeleri için ortam yaratmak haberlerin aile içinde değerlendirilmesi çocukların su okuryazarlığına katkı sağlayabilir (Cappellaro vd., 2011).

Suyu korumaya sorumlu vatandaşlar yetiştirmek için su okuryazarlığı gibi bilişsel becerilerin yanı sıra, su kirliliği, suyun kullanımı, su bilinci ve su kıtlığına yönelik konularda okul müfredatına entegre edilmelidir.

Dünya genelinde ortaya çıkan su sorunları değerlendirildiğinde suyun yaşam için öneminin daha iyi anlaşılmasını sağlamak amacıyla 22 Mart Dünya Su Gününü belirli gün ve haftalar çerçevesinde daha fazla değinilip öğrencilere sorumluluklar verilebilir.

Öğrencilerin suya yönelik farkındalıklarını arttırmak amacıyla su problemi yaşayan alanlara okul dışı geziler düzenlenebilir.

Suyun evde yeniden kullanılmasına ilişkin ailenin çocuklarla birlikte yaşadığı deneyimler çocukların su okuryazarlığını artırabilir.

Çocuklarda su okuryazarlığının geliştirilmesi için yakından uzağa doğru gidilmesine ihtiyaç vardır. En yakın yer yaşadıkları evdir. Bu noktada evsel su tüketim miktarları paylaşılırsa çocukların su okuryazarlığı konusunda daha fazla bilinçlenmesi ve su kullanımına karşı duyarlılık kazanması sağlanabilir.

**Çatışma Beyanı:** Yazarlar olarak, bu makalede tartışılan konu veya materyallerde, mali veya mali olmayan çıkarı olan herhangi bir kuruluş veya kurumla bağlantımızın veya ilişkimizin olmadığını beyan ederiz.

**Etik Kurul Onayı:** Çalışma, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu 28/01/2022 tarihi 210092 protokol, 19 sayılı karar numarası ile onaylanmıştır.

### KAYNAKÇA

Altıntürk, H.B. (2018). *Su olmasaydı?* Erişim adresi: <https://prezi.com/p/nlqr9i1syfar/eren-es>, Erişim tarihi: 28.11.2023.

Amarasinghe, U. A. Ve Sharma, B. R. (2008). Strategic Analyses of The National River Linking Project (NRLP) of India. *2.Workshop on analyses Of Hydrological, Social and Ecological Issues of The NRLP, Colombo*, International Water Management Institute, Sri Lanka.

Atçı, E.B. (2019). *Dünya genelinde su kaynaklarının durumu*. <https://www.artemisaritim.com/dunya-genelinde-su-kaynaklarinin-durumu>

Büyüköztürk, Ş. (2012). *Örnekleme yöntemleri*. Erişim adresi: <http://cv.ankara.edu.tr/duzenleme/kisisel/dosyalar/21082015162828.pdf>, Erişim tarihi: 06.12.2021.

Cappellaro, E., Unal-Coban, G., Akpınar, E., Yıldız, E. ve Ergin, O. (2011). Yetişkinler için yapılan uygulamalı çevre eğitime bir örnek: Su farkındalığı eğitimi. *Journal of Turkish Science Education*, 8(2), 157-173.

- DeOreo, W.B., Mayer, P., Dziegielewski, B. ve Kiefer, J. (2016). *Residential end uses of water, version 2: Executive report*. the water research foundation (WRF). [https://www.circleofblue.org/wp-content/uploads/2016/04/WRF\\_REU2016.pdf](https://www.circleofblue.org/wp-content/uploads/2016/04/WRF_REU2016.pdf)
- Doğan M., ve Sever, Z. (2023). Sürdürülebilirlik: Su ve suyun önemi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 10(1), 176-192.
- DSİ, (2022). *Toprak su kaynakları*. Erişim adresi: <https://www.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/754>, Erişim tarihi: 13.11.2022.
- Ekinci, F., Acılma, F., Küçükseymen, Y., Öztürk, M. B., Kubilay, F., Yelseli, A. ve Toprak, F. (2022). Ortaöğretim öğrencilerinin su okuryazarlık düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi (İstanbul örneği). *Sosyal Bilimlerde Güncel Araştırmalar Dergisi*, 12(1), 51-66. doi: 10.26579/jocress.468
- Ercin, E. ve Hoekstra, A. Y. (2012). *Carbon and water footprints: concepts, methodologies and policy responses*. World Water Assessment Programme, (4).
- Ergin, Ö. (2008). Su farkındalığı üzerine bir eğitim projesi. *TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi*, 531-540.
- Ilgar, R. (2009). Dünya su yönetimi, su eğitimi / World water management and water education. 1. *Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi*, Çanakkale, 1-22.
- Ilgar, R. (2020). Su okuryazarlığı ve su ayak izi üzerine yaklaşımlar. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(73), 295-305. <https://www.sosyalarastirmalar.com/articles/approaches-on-water-literacy-and-water-footprint.pdf>
- Kadıoğlu, M. (2012). *Türkiye’de iklim değişikliği risk yönetimi*. Türkiye’nin birleşmiş milletler iklim değişikliği çerçeve sözleşmesi’ne ilişkin ikinci ulusal bildirim hazırlık faaliyetlerinin desteklenmesi projesi, 51-52.
- Karabulut, E., Şahin, K., Bal, E., Gül, M. A. ve Kundak, S. (2023). Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının su okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırmalı incelenmesi. *İçel Dergisi*, 3(1), 27-35
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (23. Basım). Nobel Yayıncılık.
- Kocaman, İ. (2022, 22 Eylül). *Yaşam Kaynağı: Türkiye’de su kaynakları yönetimi ve kullanımı ne durumda?* Erişim

adresini:<https://turkiyeraporu.com/arastirma/yasam-kaynagi-turkiyede-su-kaynaklari-yonetimi-ve-kullanimi-ne-durumda-10817>, Erişim tarihi:14.12.2023.

Küçük, A. (2022). Çevrim içi yapılan bir sürdürülebilir kalkınma eğitiminin ortaokul öğrencilerinin su okuryazarlıklarına etkisi. *Route Educational ve Social Science Journal*, 9(3), 188-202. <http://dx.doi.org/10.17121/ressjournal.3164>

Mekonnen, M. M. ve Hoekstra A.Y. (2010). A global and high-resolution assessment of the green, blue and grey water footprint of wheat. *Hydrology and Earth System Sciences* 14(7), 1259–1276.

Otaki, Y., Sakura, O. ve Otaki, M. (2015). Advocating water literacy. *Mahasarakham International Journal Of Engineering Technology*, 1(1), 36-40. <https://www.tci-thaijo.org/index.php/mijet/article/view/57924>.

Özerdinç, F. ve Hamalosmanoğlu, M. (2021). Ortaokul öğrencilerinin su ayak izi, su farkındalığı ve su okuryazarlığı hakkındaki görüşleri. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 5(2), 296-315. <https://doi.org/10.35346/aod.977636>

Sözcü, U. ve Türker, A. (2020a). Su okuryazarlığı ölçeğinin geliştirilmesi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 55(2), 1155-1168.

Sözcü, U. ve Türker, A. (2020b). Lise öğrencilerinin su okuryazarlık düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Asya Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 6(3), 569-582. <https://doi.org/10.20448/journal.522.2020.63.569.582>

Su Hakkı (2012). *Türkiye’de Su Krizini Derinleştiren Politikalar*. Erişim adresini:<https://www.suhakki.org/2012/03/turkiyede-su-krizini-derinlestiren-politikalar/>, Erişim tarihi:13.11.2022.

Tabachnick, B. G. ve Fidell, S. (2013). *Using multivariate statistics (6th ed.)*. Boston: Pearson.

Türker, A., Yüksel, H.K., Tuna, E. ve Sağır, A. (2022). Bilim ve sanat merkezlerindeki lise öğrencilerinin su okuryazarlık düzeyleri (İstanbul örneği). *Social Science Development Journal*, 7(30), 107-120. <http://dx.doi.org/10.31567/ssd.606>

URL-1:isu.gov.tr (t.y.). *Suyun önemi ve tasarruf*. Erişim adresini:<https://www.isu.gov.tr/icerik/detay.aspx?id=42>, Erişim tarihi: 17.11.2022.



URL-2:Su.gen.tr (2021). *Suyun önemi*. Erişim adresi: <https://www.su.gen.tr/suyun-onemi.html>, Erişim tarihi:11.12.2022.

Ursavaş, N. ve Aytar, A. (2018). Okul öncesi öğrencilerinin su farkındalığı ve su okuryazarlıklarındaki gelişimin incelenmesi: Proje tabanlı bir araştırma. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, sayı 3(1), 19-45.

Wood, G.V. (2014). *Su okuryazarlığı ve vatandaşlık: East Midlands'ta sürdürülebilir evsel su kullanımı için eğitim*. (Doktora tezi) Nottingham Üniversitesi. Nottingham Üniversitesi Açık Erişim Sistemi. <https://eprints.nottingham.ac.uk/14328/>

Yentür, M. M., Sözcü, U. ve Aydınöz, D. (2022). Lise öğrencilerinin su okuryazarlık düzeylerinin tespit edilmesi: İstanbul ili örneği. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(1), 381-421. <https://doi.org/10.7822/omuefd.1085321>