

*Sürdürülebilir Spor ve Niteliksel Araştırmalar Serisi 3*

# Antrenman Biliminde Sürdürülebilirlik ve Nitel Araştırmalar

**Editörler:**

**Süleyman ULUPINAR • Erdoğan TOZOĞLU • Yunus Sinan BİRİCİK**



*Sürdürülebilir Spor ve Niteliksel Araştırmalar Serisi 3*

# Antrenman Biliminde Sürdürülebilirlik ve Nitel Araştırmalar



Editörler

Süleyman ULUPINAR

Erdoğan TOZOĞLU

Yunus Sinan BİRİCİK

 ÖZGÜR  
YAYINLARI

Published by

**Özgür Yayın-Dağıtım Co. Ltd.**

Certificate Number: 45503

📍 15 Temmuz Mah. 148136. Sk. No: 9 Şehitkamil/Gaziantep

☎ +90.850 260 09 97

📞 +90.532 289 82 15

🌐 www.ozguruyayinlari.com

✉ info@ozguruyayinlari.com

---

## Antrenman Biliminde Sürdürülebilirlik ve Nitel Araştırmalar

*Sustainability and Qualitative Research in Training Science*

Editörler: Süleyman ULUPINAR • Erdoğan TOZOĞLU • Yunus Sinan BİRİCİK

---

Language: Turkish

Publication Date: 2024

Cover design by Mehmet Çakır

Cover design and image licensed under CC BY-NC 4.0

Print and digital versions typeset by Çizgi Medya Co. Ltd.

**ISBN (PDF):** 978-975-447-928-7

**DOI:** <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub487>

---



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>  
This license allows for copying any part of the work for personal use, not commercial use, providing author attribution is clearly stated.

---

Suggested citation:

Ulupınar, S. (ed), Tozoğlu, E. (ed), Biricik, Y. S. (ed) (2024). *Antrenman Biliminde Sürdürülebilirlik ve Nitel Araştırmalar*. Özgür Publications. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub487>. License: CC-BY-NC 4.0

---

*The full text of this book has been peer-reviewed to ensure high academic standards. For full review policies, see <https://www.ozguruyayinlari.com/>*

---



## Ön Söz

Antrenman bilimi, sporcuların performansını artırmak ve uzun vadeli başarı sağlamak için sürekli gelişen bir alan olmuştur. Ancak günümüzün dinamik spor dünyasında, sadece kısa vadeli performans artışı değil, uzun süreli sürdürülebilir bir gelişim de giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Sürdürülebilirlik kavramı, antrenman bilimi içinde, hem sporcuların fiziksel ve zihinsel sağlığını korumayı hem de spor kaynaklarını ve çevresel etkiyi optimize etmeyi içerir. Bu bağlamda, sürdürülebilir bir antrenman yönetimi, sporcuların uzun yıllar boyunca en üst düzeyde performans gösterebilmesi ve sporun gelecek nesiller için aynı etkiyi devam ettirebilmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır.

Antrenman bilimi alanında sürdürülebilirlik, üç temel bileşen etrafında şekillenir: fizyolojik, psikolojik ve çevresel. Fizyolojik sürdürülebilirlik, sporcuların aşırı antrenman, sakatlık ve yorgunluk gibi sorunlarla karşılaşmadan gelişimlerini sürdürebilmelerini sağlamayı hedefler. Psikolojik sürdürülebilirlik ise sporcuların zihinsel dayanıklılığını artırarak, motivasyonlarının uzun süre devam etmesine katkı sağlar. Çevresel sürdürülebilirlik ise antrenman süreçlerinde kullanılan malzeme, ekipman ve tesislerin çevre dostu olmasını ve antrenmanların doğaya minimum zarar vermesini içerir.

Bu noktada, nitel araştırmalar, sürdürülebilir antrenman uygulamalarının anlaşılması ve geliştirilmesi açısından önemli bir yöntemdir. Niteliksel araştırma yöntemleri, sporcuların bireysel deneyimlerini, antrenörlerin stratejilerini ve uzun vadeli başarı planlarını daha derinlemesine anlamamıza olanak tanır. Mülakatlar, vaka incelemeleri ve katılımcı gözlem gibi nitel yöntemler, sürdürülebilir antrenman programlarının nasıl yapılandırılması gerektiği konusunda değerli bilgiler sunar.

Örneğin, nitel araştırmalar yoluyla sporcuların antrenman süreçlerinde karşılaştıkları zorluklar, motivasyon kayıpları ya da sürdürülebilir bir başarı için hangi stratejilerin daha etkili olduğu gibi sorulara yanıt bulmak mümkündür. Aynı şekilde, antrenörlerin sürdürülebilirlik konusundaki bakış açıları, bu alandaki politikaların ve uygulamaların iyileştirilmesine yardımcı olabilir.

Bu kitap, antrenman bilimi alanında sürdürülebilirlik konusunu derinlemesine ele almakta ve bu süreçte nitel araştırmaların nasıl bir katkı sağladığını irdelemektedir. Kitap boyunca, antrenmanların sürdürülebilirliğini artırmak için kullanılacak stratejilere ve bu stratejilerin uygulanabilirliğini destekleyen nitel araştırma bulgularına yer verilecektir. Sporcu sağlığı ve performansının sürdürülebilirliği üzerine odaklanan bu çalışma hem akademisyenler hem de pratikte çalışan antrenörler için değerli bir kaynak olmayı hedeflemektedir.

Ayrıca bu kitap Sürdürülebilir Spor ve Niteliksel Araştırmalar Serimizin üçüncü kitabını oluşturmaktadır.

Alan yazına bilimsel olarak büyük anlamlar katacak bir araştırma kitabı olması temennisiyle...

# İçindekiler

## Bölüm 1

---

Sporda Fizyolojik Adaptasyonların Sürdürülebilirliği: Dayanıklılık ve Kuvvet Gelişimi 1

*Cebrail Gençoğlu*

*Salih Çabuk*

## Bölüm 2

---

Ekstrem Spor Yaralanmalarına Yönelik Bibliyometrik Bir Araştırma 25

*Şükran Dertli*

*Neslihan Kandil*

*Davut Budak*

## Bölüm 3

---

Biyolojik Olgunlaşma ve Temel Motorik Özellikler: Zirve Boy Uzama Hızının Cinsiyete Dayalı Etkileri 59

*Salih Çabuk*

*Süleyman Ulupınar*

## Bölüm 4

---

Performans Sporunda Zihinsel Antrenman ve Alp Disiplini Kayağı 73

*Buket Sevindik Aktaş*

## Bölüm 5

---

Genç Futbolcuların, Aerobik ve Anaerobik Kapasiteleri Futbola Özgü Teknik Becerilerini Nasıl Etkiler? 93

*Oğuzhan Köse*

*Ramazan Ceylan*

## Bölüm 6

---

Olimpiyatların ve Paralimpik Oyunların Medyada Görünürlüğü 123

*Gökçer Aydın*

*Gökhan Aydın*

## Bölüm 7

---

Öğretmen Adaylarının Afetlere Yönelik Tutumlarının Sportif Aktivite ve Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi 137

*Seyhun Güneş*

*İzzet Uçan*

## Bölüm 8

---

Çocuklarda Ritim Eğitimi ve Önemi 157

*Yasin Sepil*

*Yunus Nişli*

## Bölüm 9

---

Spor Bilimleri Fakültesinde Öğrenim Gören Öğrencilerin Yapay Zekâ Kaygılarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi 169

*Buğra Çağatay Savaş*

*Murat Turan*

*Bülent Tatlısu*

# Sporda Fizyolojik Adaptasyonların Sürdürülebilirliği: Dayanıklılık ve Kuvvet Gelişimi

Cebrail Gençoğlu<sup>1</sup>

Salih Çabuk<sup>2</sup>

## Özet

Sürdürülebilir fizyolojik adaptasyonlar, sporcuların performanslarının uzun vadede korunması, geliştirilmesi ve sakatlık risklerinin azaltılması açısından son derece önemlidir. Bu adaptasyonların elde edilmesi için antrenman programlarının bilimsel bir yaklaşımla planlanması, antrenman dönemlemesinin stratejik olarak uygulanması, beslenme ve toparlanma süreçlerinin optimize edilmesi gereklidir. Teknolojik gelişmelerin spora entegrasyonu, adaptasyon süreçlerinin verimli bir şekilde yönetilmesini sağlayarak, sporcuların performans verilerinin gerçek zamanlı olarak takip edilmesine olanak tanır. Giyilebilir teknolojiler, yapay zeka destekli antrenman programları ve sanal gerçeklik gibi yenilikçi yaklaşımlar, sporcuların fizyolojik ve teknik gelişimlerini desteklerken, aşırı yüklenmenin önlenmesine ve antrenmanların bireyselleştirilmesine katkı sağlar. Biyofeedback ve adaptif antrenman teknikleri, sporcuların antrenman sırasındaki fizyolojik tepkilerini anında izleyerek, antrenman yoğunluğunu ve yüklenmesini doğru bir şekilde ayarlamalarına yardımcı olur. Bu yaklaşımların bir arada kullanılması, sporcuların fizyolojik adaptasyonlarının sürdürülebilirliğini artırır ve performanslarını uzun vadede en üst seviyede sürdürmelerine olanak tanır.

- 1 Erzurum Teknik Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, <https://orcid.org/0000-0002-0990-9224>, [cebrail.gencoglu@erzurum.edu.tr](mailto:cebrail.gencoglu@erzurum.edu.tr)
- 2 Erzurum Teknik Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, <https://orcid.org/0000-0003-4148-9781>, [salih.cabuk@erzurum.edu.tr](mailto:salih.cabuk@erzurum.edu.tr)



## GİRİŞ

Sürdürülebilirlik kavramı, spor alanında performansın uzun vadeli korunması ve geliştirilmesi için büyük bir önem taşımaktadır. Sporcuların sadece kısa vadeli başarıya değil, aynı zamanda bu başarının devamlılığına odaklanması, sürdürülebilir bir antrenman yaklaşımının benimsenmesini gerektirir (Pillay et al., 2020). Bu bağlamda, sürdürülebilirlik; fiziksel, fizyolojik, psikolojik ve beslenme gibi birçok farklı boyutun dengeli bir şekilde yönetilmesini ifade eder.

Spor bilimleri perspektifinden, sürdürülebilirlik, antrenman yüklerinin dengelenmesi, toparlanmanın optimize edilmesi ve sporcunun biyolojik sistemlerinin uzun vadede zarar görmeden adaptasyon sağlayabilmesi anlamına gelir (Soligard et al., 2016). Yoğun antrenman dönemlerine rağmen sporcuların sakatlık riskini minimize etmeleri, performans seviyelerini korumaları ve geliştirmeleri bu sürecin temel unsurlarıdır. Farklı spor dallarındaki zorlu antrenman süreçleri düşünüldüğünde, sürdürülebilirlik, sporcunun performansının devamlılığı için hayati bir faktör olarak öne çıkar.

Bu bölümde, sporda fizyolojik adaptasyonların sürdürülebilirliğinin nasıl sağlanabileceği ve dayanıklılık ile kuvvet gelişiminin uzun vadeli performans üzerindeki rolü incelenecektir. Fizyolojik adaptasyonların sürdürülebilirliği, sporcuların sadece anlık performansını değil, aynı zamanda genel sağlık ve uzun vadeli başarılarını da etkileyen kritik bir faktördür.

## SÜRDÜRÜLEBİLİR FİZYOLOJİK ADAPTASYONLARIN ÖNEMİ

Sporcuların uzun vadeli başarısı, sadece yetenek ve antrenman yoğunluğuyla değil, aynı zamanda fizyolojik adaptasyonların sürdürülebilirliğiyle de yakından ilişkilidir. Fizyolojik adaptasyonlar, vücudun antrenmana verdiği yanıtlar sonucunda ortaya çıkan biyolojik değişimlerdir ve bu değişimlerin sürdürülebilir olması, sporcunun performansının kalıcı bir şekilde gelişmesini sağlar (Hawley, 2018). Ancak bu adaptasyonların sürdürülebilirliği, sistemli bir antrenman programı, uygun dinlenme süreleri ve optimal beslenme stratejileri gibi birçok faktörün bir araya gelmesiyle mümkün olur. Sporcular, vücutlarını tekrar eden antrenman yüklerine maruz bıraktıkça dayanıklılık ve kuvvet gelişimi gibi fizyolojik adaptasyonlar ortaya çıkar; ancak bu adaptasyonların sürdürülebilir kılınması, antrenmanların belirli bir denge içerisinde uygulanmasını gerektirir (Mujika & Padilla, 2001).

Fizyolojik adaptasyonların sürdürülebilirliği, sporcu sağlığı açısından da kritik bir öneme sahiptir. Uzun süreli ve yüksek yoğunluklu antrenmanlar, sporcuların fizyolojik sistemlerinde aşırı yüklenmeye ve bunun sonucunda

yaralanma riskinin artmasına neden olabilir (Soligard et al., 2016). Bu nedenle, sürdürülebilir adaptasyonların sağlanabilmesi için antrenman yüklerinin dikkatli bir Şekilde planlanması ve bireysel farklılıkların göz önünde bulundurulması gereklidir. Örneğin, dayanıklılık sporcuları, antrenman sırasında oksijen taşıma kapasitesinin artması gibi adaptasyonlar yaşarken, kuvvet sporcuları kas hipertrofisi ve güç artışı gibi adaptasyonlardan faydalanır. Her iki tür sporcu için de sürdürülebilir adaptasyonların sağlanması, performansın uzun vadede korunabilmesi ve iyileştirilebilmesi için temel bir gerekliliktir (Issurin, 2010).

Bir başka önemli nokta, sürdürülebilir fizyolojik adaptasyonların, sporcuların yalnızca fizyolojik performansını değil, aynı zamanda genel sağlık ve iyilik hallerini de olumlu yönde etkilemesidir. Düzenli antrenmanlar sonucunda elde edilen adaptasyonlar, kardiyovasküler sağlığı iyileştirebilir, kemik yoğunluğunu artırabilir ve bir hızlanma sağlayabilir (Mann, Lamberts, & Lambert, 2013). Bununla birlikte, bu kazanımların sürdürülebilir olması, sporcuların dinlenme süreçlerini, beslenme alışkanlıklarını ve antrenman yoğunluklarını dikkatlice ynetmeleriyle mümkündür. Bu durum, sporcuların performanslarını korumakla kalmayıp, aynı zamanda antrenmanlarına bağlı olarak oluşabilecek aşırı yüklenme sendromu, sakatlıklar veya performans düşüşü gibi olumsuz etkilerin de önüne geçilmesine yardımcı olur.

Son olarak, sürdürülebilir fizyolojik adaptasyonların elde edilmesi, sadece bireysel sporcular için değil, takım sporcuları ve genel olarak spor endüstrisi için de büyük önem taşır. Sporcuların performans seviyelerini uzun süre boyunca koruyabilmeleri, antrenman ve yarışma sezonlarının kesintisiz devam etmesini sağlar. Bu da hem sporcuların kariyerlerinin uzamasına hem de sporun genel anlamda daha güvenli ve etkili bir Şekilde uygulanmasına katkıda bulunur (Kraemer & Ratamess, 2004). Bu bağlamda, sürdürülebilir adaptasyonların önemi, sporcunun kısa vadeli başarisından ziyade, uzun vadeli gelişim ve performansın devamlılığının sağlanmasında kendini gösterir.

## **DAYANIKLILIK VE KUVVET KAVRAMLARININ FİZYOLOJİK TEMELLERİ**

Dayanıklılık ve kuvvet, spor performansının temelini oluşturan temel iki kritik fizyolojik kavramdır ve her biri farklı enerji sistemleri ile kas adaptasyonlarını içerir. Dayanıklılık, uzun süreli egzersizlerde kasların ve kardiyovasküler sistemin enerji üretme ve kullanma kapasitesine bağlıdır (Bassett & Howley, 2000). Bu kapasitenin geliştirilmesi, özellikle aerobik enerji sisteminin etkinliğine dayanır ve oksijenin kas hücrelerine taşınması,

oksijenin enerji üretiminde kullanılması, laktatın temizlenmesi gibi süreçlerle ilişkilidir (Joyner & Coyle, 2008). Aerobik dayanıklılık antrenmanları, mitokondri sayısını ve işlevini artırarak kasların oksidatif kapasitesini geliştirir ve böylece daha fazla enerji üretimi sağlar (Hawley & Hopkins, 1995). Bu adaptasyonlar, sporcuların uzun süreli dayanıklılık gerektiren aktivitelerde daha az yorgunluk hissetmelerini ve performanslarını sürdürebilmelerini sağlar.

Kuvvet kavramı ise kasların maksimum güç üretme kapasitesiyle ilgilidir ve daha çok anaerobik enerji sistemleri ile ilişkilidir (Suchomel, Nimphius, & Stone, 2016). Kuvvet antrenmanları sırasında kas liflerinde meydana gelen adaptasyonlar, kas hipertrofisi, kas içi koordinasyon, motor birim aktivasyonu ve nöromüsküler adaptasyonları içerir (Enoka, 2002). Kuvvet gelişiminde özellikle hızlı kasılan tip II kas liflerinin güç üretme kapasitelerinin artırılması önemlidir, çünkü bu lifler kısa süreli, yüksek yoğunluklu egzersizlerde ana güç kaynağıdır (Folland & Williams, 2007). Kuvvet antrenmanı sonucunda kasların daha büyük bir kuvvet üretmesi, sporcuların daha ağır yükleri kaldırabilmesi, daha hızlı koşabilmesi ve daha yüksek sıçrayabilmesi gibi performans ölçütlerine katkı sağlar.

Dayanıklılık ve kuvvet antrenmanları arasındaki temel farklar, enerji sistemlerinin kullanılmasında ve kas adaptasyonlarının ortaya çıkışında belirgin hale gelir. Dayanıklılık antrenmanlarında enerji üretimi için aerobik mekanizmalar baskınken, kuvvet antrenmanlarında anaerobik enerji sistemleri daha büyük bir rol oynar (Schoenfeld, 2010). Dayanıklılık antrenmanları sırasında vücudun oksijen taşıma kapasitesi artar, kardiyak atım hacmi yükselir ve kasların oksijen kullanım verimliliği gelişir (Jones & Carter, 2000). Bunun aksine, kuvvet antrenmanları, kas liflerinin çapını artırır, sinir-kas bağlantılarının etkinliğini geliştirir ve motor birimlerin eşzamanlı çalışmasını sağlar (Aagaard et al., 2002). Bu adaptasyonlar, kasların daha yüksek güç üretebilmesini ve sporcunun antrenmanlarda daha dirençli olmasını mümkün kılar.

Dayanıklılık ve kuvvetin fizyolojik temelleri, bu iki kapasitenin bir arada geliştirilmesinin zor olabileceğini gösterir. Eş zamanlı dayanıklılık ve kuvvet antrenmanlarının, kas hipertrofisi ve kuvvet gelişimini olumsuz yönde etkileyebileceği bilimsel literatürde belirtilmiştir (Hickson, 1980). Bunun sebebi, dayanıklılık antrenmanlarının, mTOR sinyal yolunu baskılayarak kas protein sentezini azaltması ve böylece kuvvet kazanımlarını sınırlayabilmesidir (Murphy, 2004). Ancak, dikkatli bir antrenman planlamasıyla, bu iki kapasitenin sürdürülebilir bir şekilde birleştirilmesi ve sporcunun ilgili branşına göre hem dayanıklılık hem de kuvvet açısından

maksimum performansa ulaşması mümkün olabilir (Fyfe, Bishop, & Stepto, 2014).

Dayanıklılık ve kuvvet kavramlarının fizyolojik temelleri, sporcuların performanslarını en üst seviyeye çıkarmak için farklı adaptasyon süreçlerinin anlaşılması ve doğru bir şekilde uygulanmasını gerektirir. Dayanıklılık antrenmanları, kasların oksijen kullanım verimliliğini ve kardiyovasküler kapasiteyi artırırken; kuvvet antrenmanları, kas liflerinin çapını, sinir-kas kontrolünü ve motor birimlerin etkinliğini geliştirir. Sporcuların hem dayanıklılık hem de kuvvet performanslarını sürdürülebilir bir şekilde geliştirebilmeleri, bu iki antrenman türünün nasıl entegre edileceğı konusunda bilimsel bilgiye dayalı stratejilerin uygulanmasını gerektirir. Bu yaklaşım, sporcuların uzun vadeli performans hedeflerine ulaşmalarını ve spor kariyerlerini sürdürülebilir bir şekilde geliştirmelerini sağlar.

## **FİZYOLOJİK ADAPTASYONLARIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ: TEORİK YAKLAŞIMLAR**

Sporcularda fizyolojik adaptasyonların sürdürülebilirliği, antrenmanların biyolojik sistemler üzerindeki etkilerinin uzun vadede korunması ve geliştirilmesi anlamına gelir. Fizyolojik adaptasyonlar, vücudun bir antrenman uyarana yanıt olarak ortaya çıkan değişikliklerdir ve bu adaptasyonların sürdürülebilirliği, antrenman periyotlaması, yüklenmedinlenme dengesi ve beslenme gibi faktörlerin etkili bir şekilde yönetilmesiyle sağlanır (Mujika & Padilla, 2001). Adaptasyon süreçlerinin yönetilmesinde en önemli yaklaşımlardan biri olan periyotlama, antrenman yoğunluğu ve hacmini belirli döngüler halinde düzenleyerek vücudun adaptasyon kapasitesini maksimize etmeyi hedefler (Issurin, 2010). Bu yaklaşım, fizyolojik adaptasyonların sürdürülebilirliğini desteklerken aynı zamanda aşırı yüklenme ve tükenmişlik riskini azaltır. Bu sayede sporcular, belirli dönemlerde yoğun antrenman yaparken diğer dönemlerde toparlanma ve adaptasyon süreçlerine odaklanabilir.

Adaptasyonların sürdürülebilirliği için bir diğer önemli faktör, antrenman yoğunluğu ve hacminin dikkatlice yönetilmesidir. Sürdürülebilir adaptasyonların elde edilebilmesi için antrenman yüklerinin kademeli olarak artırılması ve sporcunun bireysel adaptasyon kapasitesine uygun olarak belirlenmesi gerekir (Soligard et al., 2016). Vücut, sürekli olarak artan bir antrenman yüküne maruz kaldığında, kaslar, kardiyovasküler sistem ve metabolik süreçler adaptasyon göstererek performans gelişimini destekler (Hawley, 2002). Ancak, bu yüklerin aşırıya kaçması, aşırı yüklenme sendromuna ve sakatlıklara yol açabilir, bu da adaptasyonların

sürdürülebilirliğini olumsuz etkiler (Mecusen et al., 2013). Bu nedenle, sürdürülebilir adaptasyonların sağlanabilmesi için antrenman yükünün dikkatlice planlanması ve bireysel farklılıkların göz önünde bulundurulması önemlidir.

Beslenme ve enerji dengesi, fizyolojik adaptasyonların sürdürülebilirliğinde kritik bir rol oynar. Yetersiz beslenme veya enerji alımı, antrenman sonrası toparlanma sürecini olumsuz etkileyerek adaptasyonların sürdürülebilirliğini zayıflatabilir (Kerksick et al., 2018). Antrenman sırasında kas protein sentezinin uyarılması ve glikojen depolarının yenilenmesi için yeterli miktarda protein ve karbonhidrat alımı gereklidir (Phillips, 2014). Özellikle dayanıklılık ve kuvvet antrenmanlarının sürdürülebilirliği açısından, protein sentezini destekleyecek ve kas dokusunun yenilenmesini sağlayacak beslenme stratejilerinin uygulanması gerekmektedir. Ayrıca, hidrasyon durumu da adaptasyonların sürdürülebilirliği için önemlidir, çünkü dehidrasyon, antrenman performansını ve kasların toparlanma sürecini olumsuz etkileyebilir (Sawka et al., 2007).

Fizyolojik adaptasyonların sürdürülebilirliği konusunda toparlanmanın önemi de göz ardı edilmemelidir. Antrenman sonrası yeterli dinlenme ve uyku, kas onarımı ve adaptasyon süreçleri için kritik öneme sahiptir (Skein & Duffield, 2008). Yetersiz dinlenme ve toparlanma, sporcularda adaptasyonların bozulmasına ve aşırı yüklenme sendromunun gelişmesine yol açabilir. Bu nedenle, antrenman yüklerinin yönetimi ve toparlanma stratejilerinin uygulanması, sürdürülebilir adaptasyonların temel unsurları olarak kabul edilir. Sporcuların fizyolojik adaptasyonlarının uzun vadede sürdürülebilir olması, performanslarının korunması ve geliştirilmesinin yanı sıra genel sağlıklarının da korunması açısından kritik bir öneme sahiptir.

## **UZUN VADELİ DAYANIKLILIK ANTRENMANLARI VE ADAPTASYONLAR**

Uzun vadeli dayanıklılık antrenmanları, aerobik kapasitenin geliştirilmesi ve sürdürülmesi açısından sporcular için hayati öneme sahiptir. Bu antrenmanlar, oksijenin kaslar tarafından kullanımını artırarak, sporcuların uzun süreli egzersizler sırasında daha yüksek performans sergilemelerini sağlar (Coyle, 1995). Özellikle mitokondriyal biyogenez, dayanıklılık antrenmanlarının uzun vadeli etkilerinin en kritik adaptasyonlarından biridir. Mitokondrilerin sayısı ve işlevi arttıkça, kas hücreleri oksidatif fosforilasyon yoluyla daha fazla enerji üretebilir, bu da sporcunun aerobik kapasitesinin artmasına yol açar (Hawley, 2002). Ayrıca, dayanıklılık antrenmanları kasların laktat birikimini daha iyi tolere etmesini ve laktatın daha hızlı

temizlenmesini sağlayarak, egzersiz sırasında yorgunluk eğiğini yükseltir (Jones & Carter, 2000).

Uzun süreli dayanıklılık antrenmanlarının bir diğer önemli adaptasyonu, kardiyovasküler sistem üzerindeki olumlu etkileridir. Düzenli dayanıklılık antrenmanları, kalp kasının hipertrofiye uğramasına ve atım hacminin artmasına neden olur, bu da kanın daha verimli bir Şekilde vcoda pompalanmasını sağlar (Mujika & Padilla, 2001). Aynı zamanda, dayanıklılık antrenmanları sonucu kan hacmi artar ve plazma hacmindeki artış, oksijen taŐınmasını optimize eder (Heinicke et al., 2001). Bu kardiyovasküler adaptasyonlar, sporcunun aerobik performansının sürdürülebilirliğini artıarak, uzun süreli egzersizler sırasında oksijenin kaslara daha etkili bir Şekilde ulaşmasını sağlar.

Uzun vadeli dayanıklılık antrenmanlarının kas lifleri üzerindeki etkisi de dikkat çekicidir. Dayanıklılık antrenmanları, yavaş kasılan tip I kas liflerinin büyüklüğünü ve oksidatif kapasitesini artırır (Hawley, 2002). Ayrıca, tip IIa kas liflerinde de oksidatif adaptasyonlar meydana gelir, bu da hızlı kasılan liflerin de dayanıklılık egzersizlerine daha iyi adapte olmasını sağlar (Harber et al., 2009). Bu adaptasyonlar, sporcunun dayanıklılık performansını geliŐtirirken, aynı zamanda kasların yorgunluğa karşı direncini artırır ve uzun süreli egzersizlerin sürdürülebilirliğini destekler.

Son olarak, dayanıklılık antrenmanlarının uzun vadeli adaptasyonları metabolik süreçler üzerinde de etkilidir. Dayanıklılık antrenmanı, glikojen depolarının artmasını ve yağ asitlerinin enerji kaynağı olarak daha verimli kullanılmasını sağlar (Romijn et al., 1993). Bu durum, sporcuların uzun süreli egzersizler sırasında enerji rezervlerini daha etkili bir Şekilde kullanmalarını ve performanslarını sürdürebilmelerini sağlar. Ayrıca, dayanıklılık antrenmanları sonucunda insülin duyarlılığı artar ve glikoz metabolizması daha verimli hale gelir, bu da antrenman sonrası toparlanma sürecini olumlu yönde etkiler (Richter & Hargreaves, 2013).

## **KUVVET ANTRENMANLARINDA FİZYOLOJİK ADAPTASYONLAR VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK**

Kuvvet antrenmanları, kasların adaptasyon sürecini tetikleyerek kas hipertrofisi, g, ve dayanıklılık gelişimini sağlar. Bu antrenmanlar sırasında kaslarda meydana gelen en önemli adaptasyonlardan biri, kas protein sentezinde artıŐtır (Phillips, 2014). Kuvvet antrenmanları sonucunda kaslarda mikro yırtıklar oluşur ve bu yırtıklar onarılırken kas protein sentezi hızlanır, böylece kasların boyutunda ve kuvvetinde artış gözlenir (Schoenfeld, 2010). Bu adaptasyonlar, özellikle anabolik sinyal yollarının (rneğin,

mTOR sinyal yolu) aktive edilmesiyle meydana gelir ve kas hücrelerinin büyümesine ve kuvvetlenmesine yol açar (Burd et al., 2012). Ancak, bu adaptasyonların sürdürülebilir olması, antrenman programının yoğunluğu, süresi ve dinlenme periyotlarının dikkatli bir şekilde planlanmasını gerektirir (İnce & Ulupınar, 2020).

Kuvvet antrenmanları sırasında meydana gelen nöromusküler adaptasyonlar, kuvvet gelişiminde önemli bir rol oynar. Kuvvet antrenmanları, sinir sistemi ve kaslar arasındaki etkileşimi geliştirerek motor birimlerin aktivasyonunu ve ateşlenme hızını artırır (Aagaard et al., 2002). Bunun sonucunda, kasların daha etkili bir şekilde çalışması ve daha yüksek kuvvet üretmesi sağlanır. Nöromusküler adaptasyonlar, özellikle antrenmanın başlangıç aşamalarında kuvvet kazanımlarının büyük bir kısmını açıklayabilir (Gabriel et al., 2006). Bu adaptasyonlar sürdürülebilir bir şekilde devam ettirildiğinde, sporcuların kuvvet seviyelerinde önemli artışlar sağlanır ve bu da performanslarını geliştirir (İnce & Şentürk, 2019).

Kuvvet antrenmanlarının kas lifleri üzerindeki etkisi de dikkate değerdir. Kuvvet antrenmanları, özellikle hızlı kasılan tip II kas liflerinin hipertrofisini teşvik eder (Folland & Williams, 2007). Tip II kas lifleri, yüksek yoğunluklu ve kısa süreli kuvvet gerektiren aktivitelerde anahtar rol oynar ve bu liflerin büyümesi, sporcuların kuvvet ve güç kapasitelerini artırır (Sale, 1988). Aynı zamanda, tip I kas liflerinin dayanıklılığında da gelişmeler gözlenebilir, ancak hipertrofi açısından tip II kas lifleri kadar belirgin değildir (Schoenfeld, 2013). Bu adaptasyonlar, kuvvet antrenmanlarının sürdürülebilirliğini sağlamak için farklı kas lifi tiplerine yönelik antrenman stratejilerinin kullanılmasının önemini vurgular.

Son olarak, kuvvet antrenmanlarının sürdürülebilirliğini etkileyen bir diğer faktör, antrenman yükünün ve toparlanmanın dengeli bir şekilde yönetilmesidir. Antrenman yüklerinin aşırıya kaçması durumunda, kaslar yeterince toparlanamaz ve bu da aşırı antrenman sendromuna yol açabilir, adaptasyon sürecini engelleyebilir ve sakatlık riskini artırabilir (Mccusen et al., 2013). Bu nedenle, antrenman yoğunluğu ve hacminin bireysel farklılıklara göre ayarlanması ve yeterli dinlenme sürelerinin sağlanması, kuvvet adaptasyonlarının sürdürülebilirliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu denge, uzun vadeli kuvvet kazanımlarının korunması ve geliştirilmesi için temel bir unsur olarak kabul edilir.

## ANTRENMAN YÜKLENMESİ VE FİZYOLOJİK DENGİ: AŞIRI YÜKLENMEDEN KAÇINMAK

Antrenman yüklenmesi, sporcuların fizyolojik adaptasyonlarını yönlendiren en önemli faktörlerden biridir ve doğru yönetilmediğinde aşırı yüklenme sendromuna yol açabilir (Mecusen et al., 2013). Antrenman yükü, yoğunluk, hacim, frekans ve sürenin bir kombinasyonudur ve bu parametrelerin uygun şekilde dengelenmesi, adaptasyonların sürdürülebilirliği için kritiktir (Soligard et al., 2016). Yoğun bir antrenman programında fizyolojik dengeyi korumak, antrenmanın zorluğu ve toparlanma süresi arasındaki hassas bir dengeyi gerektirir. Bu denge sağlanmadığında, sporcular yorgunluk birikimi, performans düşüşü ve sakatlık riski gibi olumsuz sonuçlarla karşılaşabilirler.

Aşırı yüklenme, genellikle antrenman yükünün dinlenme ve toparlanma kapasitelerini aşması durumunda ortaya çıkar ve çeşitli fizyolojik sistemlerde dengesizliklere yol açar (Smith, 2003). Bu durum özellikle endokrin, bağışıklık ve sinir sistemi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir ve uzun vadede performansın azalmasına neden olabilir (Budgett, 1998). Ayrıca, aşırı yüklenme sırasında stres hormonlarının (örneğin, kortizol) seviyelerinin artması, kas protein sentezini baskılayarak kas kütlesi kazanımlarını engelleyebilir (Kraemer & Ratamess, 2005). Bu nedenle, antrenman programlarının planlanmasında yüklenme ve dinlenme döngülerinin dikkatlice yönetilmesi, sürdürülebilir adaptasyonların sağlanması için kritik bir öneme sahiptir.

Bir diğer önemli faktör, “toparlanma-adaptasyon” sürecinin antrenman yüklenmesiyle olan ilişkisiyle ilgilidir. Fiziksel adaptasyonlar, antrenman sonrasında gerçekleşir ve yeterli toparlanma süresi olmadan vücudun yeni antrenman yüklerine adapte olması mümkün değildir (Kellmann, 2010). Toparlanma sürecinin optimize edilmesi, kas onarımı, enerji depolarının yeniden dolması ve merkezi sinir sisteminin yenilenmesi açısından önemlidir (Zaryski & Smith, 2005). Özellikle yüksek yoğunluklu veya yüksek hacimli antrenman programlarında, toparlanma süreçlerinin etkin bir şekilde yönetilmesi, aşırı yüklenme sendromunun önlenmesi ve performansın sürdürülebilirliği açısından hayati bir role sahiptir.

Ayrıca, fizyolojik dengeyi sağlamak ve aşırı yüklenmeden kaçınmak için “antrenman periyotlaması” stratejileri kullanılır. Periyotlama, antrenman yükünün sistematik olarak değiştirildiği ve belirli dönemlerde yoğunluğun artırıldığı veya azaltıldığı bir yaklaşımdır (Issurin, 2010). Bu yaklaşım, sporcuların yüklenmeye karşı adaptasyonlarını optimize ederken aşırı yüklenme riskini minimize etmeye yardımcı olur. Periyotlama stratejileri, aynı zamanda sporcunun yıl boyunca formunu korumasını ve belirli yarışmalara



en üst seviyede hazırlanmasını sağlar (Haff, 2010). Sonuç olarak, antrenman yüklenmesinin dikkatli ve bilimsel bir yaklaşımla yönetilmesi, sporcuların fizyolojik adaptasyonlarının sürdürülebilirliği ve uzun vadeli başarıları için temel bir unsurdur.

## **BESLENME VE FİZYOLOJİK ADAPTASYONLAR: PROTEİN SENTEZİ VE KAS ONARIMI**

Protein sentezi ve kas onarımı, kas hipertrofisi ve adaptasyon süreçlerinin temel fizyolojik unsurlarıdır ve bu süreçlerde beslenme hayati bir rol oynar (Phillips, 2014). Kaslarda meydana gelen antrenman kaynaklı mikrotravmalar, protein sentezinin uyarılmasını gerektirir ve bu da kasların yeniden yapılanması ve güçlenmesi için önemlidir. Antrenman sonrası kas protein sentezini artırmak için yeterli miktarda ve doğru türde amino asitlerin alınması gerekmektedir (Tipton & Wolfe, 2001). Özellikle lösin gibi dallı zincirli amino asitler (BCAA'lar), mTOR (mammalian target of rapamycin) sinyal yolunun aktivasyonunda kritik bir rol oynar ve kas protein sentezini hızlandırır (Churchward-Venne et al., 2012).

Kas protein sentezi (MPS) ve protein yıkımı arasındaki denge, kas protein net dengesini belirler ve bu denge, antrenman sonrası optimal beslenme ile pozitif hale getirilebilir (Atherton & Smith, 2012). Yeterli protein alımı olmaksızın, kasların antrenman sonrası toparlanma ve adaptasyon süreçleri yavaşlar, bu da kas hipertrofisinin ve kuvvet kazanımının engellenmesine yol açar (Morton et al., 2018). Günlük protein ihtiyacı, sporcular için egzersiz şiddeti ve yoğunluğuna bağlı olacak şekilde genellikle kilogram başına 1.2-2.0 gram arasında önerilmektedir ve bu miktarın egzersiz sonrası toparlanmayı destekleyecek şekilde gün boyunca dağıtılması önerilir (Jäger et al., 2017). Yüksek biyolojik değere sahip protein kaynakları, örneğin whey proteini ve yumurta, kas protein sentezini destekleyen esansiyel amino asitleri içerir ve bu nedenle sporcuların beslenmesinde kritik öneme sahiptir.

Antrenman sonrası dönemde karbonhidrat alımı da kas onarımı ve protein sentezi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Karbonhidratlar, glikojen depolarının yeniden dolmasına katkı sağlar ve insülin salınımını uyararak, kas protein sentezini artırır (Ivy, 2001). İnsülin, protein sentezini destekleyen anabolik bir hormon olup, kas dokusunun amino asit alımını artırarak protein yıkımını azaltır (Biolo et al., 1997). Bu nedenle, antrenman sonrası 3:1 veya 4:1 oranında karbonhidrat ve protein alımının, kas glikojen depolarının hızlı bir şekilde yenilenmesini ve protein sentezini optimize etmesini sağlayabileceği önerilmektedir (Zawadzki et al., 1992).

Omega-3 yağ asitleri de kas onarımı ve protein sentezi üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Araştırmalar, omega-3 yağ asitlerinin kas hucelerinde mTOR sinyal yolunu aktive ederek MPS'yi artırdığını ve inflamasyonu azaltarak kas hasarının onarımını hızlandırdığını gostermektedir (Smith et al., 2011). Aynı zamanda, omega-3 yağ asitleri, antrenman sonrası kaslarda oluşan dem ve inflamasyonu azaltarak, kas onarım surecine katkıda bulunur (Rodacki et al., 2012). Bu nedenle, sporcuların diyetlerinde yeterli miktarda omega-3 yağ asidi kaynağı olan balık yağı, ceviz ve keten tohumu gibi besinlere yer vermeleri, antrenman sonrası toparlanma surecini hızlandırabilir ve bu durumda beslenme kaynaklı spor performansının surdrlebilirliğinin optimize edilmesinde önemli rol oynar.

Ayrıca, hidrasyonun kas onarımı ve protein sentezi üzerindeki etkisi de göz ardı edilmemelidir. Dehidrasyon, kas dokusunun kan akışını ve oksijen taşıma kapasitesini azaltarak kas onarımını ve protein sentezini olumsuz etkileyebilir (Maughan & Shirreffs, 2010). Ayrıca, dehidrasyon durumunda, kaslarda meydana gelen mikrotravmaların iyileşme suresi uzayabilir ve kasların adaptasyon kapasitesi düşebilir (Sawka et al., 2007). Sporcuların antrenman öncesi, sırası ve sonrasında yeterli miktarda su tuketmeleri, kasların optimal bir şekilde çalışmasını ve antrenman sonrası adaptasyonların surdrlebilir olmasını sağlar (Casa et al., 2000).

## **EGZERSİZ SONRASI TOPARLANMANIN FİZYOLOJİK BOYUTU VE SURDRLEBİLİR STRATEJİLER**

Egzersiz sonrası toparlanma, kasların yeniden yapılanması, enerji depolarının dolması ve genel olarak fizyolojik dengenin sağlanması surecidir. Toparlanmanın fizyolojik boyutu, özellikle kas protein sentezi, glikojen depolanması, nöromüsküler onarım ve hormon düzeylerinin normalleşmesiyle ilişkilidir (Clarkson & Hubal, 2002). Antrenman sonrası toparlanmanın optimal düzeyde sağlanamaması, yorgunluk birikimine ve aşırı antrenman sendromuna yol aarak performansın surdrlebilirliğini olumsuz etkileyebilir (Kellmann, 2010). Bu nedenle, egzersiz sonrası toparlanmanın hızlandırılması için stratejilerin doğru bir şekilde uygulanması, sporcuların uzun vadeli performansları için kritik bir rol oynar.

Kas protein sentezi (MPS), egzersiz sonrası kas onarımının ve hipertrofinin temelini oluşturur. Egzersizden sonra kaslarda meydana gelen mikrotravmaların onarımı için protein sentezinin artırılması gerekir ve bu surete özellikle yeterli miktarda protein alımının sağlanması önemlidir (Tipton & Wolfe, 2001). Araştırmalar, egzersiz sonrasında tuketlenen yaklaşık 20-40 gram protein alımının MPS'yi en st seviyeye çıkardığını

göstermektedir (Moore et al., 2009). Whey proteini gibi hızlı sindirilen protein kaynakları, esansiyel amino asitleri içermesi ve kas protein sentezini hızla uyarabilmesi nedeniyle toparlanma sürecinde tercih edilen besinlerdir (Tang et al., 2009).

Glikojen depolarının yeniden doldurulması da egzersiz sonrası toparlanmanın önemli bir parçasıdır. Uzun süreli veya yüksek yoğunluklu egzersizler sırasında kaslarda glikojen depoları tükenir ve antrenman sonrasında bu depoların yenilenmesi gerekir (Burke et al., 2004). Karbonhidrat tüketimi, glikojen sentezini hızlandırarak kasların enerji depolarını yeniden doldurur. Antrenman sonrası ilk 30 dakika içinde vücut karbonhidratları daha verimli bir şekilde kullanabildiği için, bu dönemde karbonhidrat alımının optimize edilmesi önerilmektedir (Ivy, 1998). Ayrıca, protein ve karbonhidratın birlikte tüketilmesi, insülin salınımını artırarak glikojen sentezini hızlandırabilir (Zawadzki et al., 1992).

Nöromüsküler toparlanma, egzersiz sonrası kaslarda ve sinir sisteminde meydana gelen stresin giderilmesi ve fonksiyonların normale dönmesi sürecidir (Twist & Eston, 2009). Yoğun antrenmanlar, merkezi sinir sistemi üzerinde yorgunluğa yol açabilir ve bu durum kas kuvveti ve gücü üzerinde olumsuz etkilere sebep olabilir. Bu nedenle, nöromüsküler toparlanmayı desteklemek için aktif toparlanma (düşük yoğunluklu egzersiz), soğuk su daldırma (cold water immersion) ve masaj gibi yöntemler kullanılabilir (Barnett, 2006). Özellikle aktif toparlanma, egzersiz sonrası kan akışını artırarak metabolik atıkların temizlenmesini hızlandırır ve kas yorgunluğunu azaltır (Reilly & Ekblom, 2005).

Hormonların normale dönmesi de egzersiz sonrası toparlanmanın fizyolojik boyutunda önemli bir yer tutar. Antrenman sırasında kortizol gibi katabolik hormonların seviyesi yükselirken, toparlanma sürecinde anabolik hormonların (örneğin, testosteron ve büyüme hormonu) seviyeleri artar (Kraemer & Ratamess, 2005). Bu hormonlar, kas protein sentezini ve onarımını destekleyerek adaptasyon sürecini hızlandırır. Yeterli uyku, hormon düzeylerinin normale dönmesine katkı sağlar ve anabolik süreçlerin devamlılığı için gereklidir (Dattilo et al., 2011).

## **ANTRENMAN DÖNEMLEMESİ: UZUN VADELİ ADAPTASYONUN PLANLANMASI**

Antrenman dönemlemesi, sporcuların fizyolojik adaptasyonlarını optimize etmek, performanslarını geliştirmek ve uzun vadede sürdürülebilir bir başarı elde etmeleri için kullanılan sistematik bir planlama yöntemidir (Bompa & Haff, 2009). Dönemleme, antrenman yoğunluğunu, hacmini

ve frekansını belirli zaman dilimlerine göre düzenleyerek sporcuların fizyolojik kapasitelerini en st seviyeye çıkarmayı hedefler (Issurin, 2010). Bu yaklaşım, sporcuların farklı dönemlerde farklı fizyolojik hedeflere odaklanmalarını sağlar ve yorgunluk birikimini önleyerek adaptasyonların sürdürülebilirliğini destekler. Ayrıca, dönemleme sayesinde sporcuların belirli yarışma dönemlerine zirve formda girmeleri mümkün olur, böylece performanslarının yıl boyunca optimize edilmesi sağlanır (Kraemer & Fleck, 2007).

Dönemleme süreci genellikle makrosiklus, mezosiklus ve mikrosiklus gibi farklı aşamalara ayrılır. Makrosiklus, genellikle bir yıl veya sezon boyunca süren geniş bir antrenman periyodunu temsil eder ve içinde belirli antrenman hedeflerine göre mezosiklusa ayrılır (Bompa & Buzzichelli, 2018). Mezosikluslar, makrosiklusun bir parçası olarak birkaç haftadan birkaç aya kadar süren orta vadeli antrenman bloklarını oluşturur ve belirli performans parametrelerinin geliştirilmesine odaklanır. Son olarak, mikrosikluslar ise genellikle bir haftalık veya kısa vadeli antrenman periyotlarını kapsar ve günlük antrenman yüklerinin düzenlenmesini içerir (Stone et al., 2007). Bu yapı, antrenman yükünün sistematik bir şekilde artmasını ve sporcuların performanslarını sürdürülebilir bir şekilde geliştirmelerini sağlar.

Fizyolojik adaptasyonların sürdürülebilirliği açısından, antrenman dnemlemesinin önemli bir unsuru “dalgalı dönemleme” (undulating periodization) olarak bilinen yaklaşımdır. Dalgalı dönemleme, antrenman yoğunluğunu ve hacmini sürekli olarak değiştirerek vücudun adaptasyon kapasitelerini artırmayı hedefler (Rhea et al., 2002). Bu yaklaşım, sporcuların fizyolojik sistemlerini sürekli olarak yeni uyaranlara maruz bırakarak adaptasyonların hızlanmasını ve yorgunluğun minimize edilmesini sağlar. Aynı zamanda, bu tür bir dönemleme, monotonluğu önleyerek sporcunun antrenmana olan motivasyonunu korur ve aşırı antrenman riskini azaltır.

Dnemlemenin bir diğer önemli unsuru ise “blok dönemleme” (block periodization) olarak adlandırılan yaklaşımdır. Blok dönemleme, belirli antrenman hedeflerine odaklanan yoğun ve kısa süreli bloklar halinde antrenmanların planlanmasını içerir (Issurin, 2008). Her blok, belirli bir fizyolojik kapasitenin (rneğin, kuvvet, dayanıklılık, hız) geliştirilmesine odaklanır ve bu bloklar arasında dinlenme ve toparlanma süreçleri yer alır. Bu yöntem, elit sporcularda performans artışını destekleyen etkili bir dönemleme stratejisi olarak kabul edilmektedir (Issurin, 2016). Blok dönemleme, sporcuların belirli dönemlerde performanslarını zirveye çıkarmalarına ve antrenman adaptasyonlarının sürdürülebilirliğini sağlamalarına yardımcı olur.

Sonuç olarak, antrenman dönemlemesi, sporcuların fizyolojik adaptasyonlarını optimize etmek ve uzun vadede sürdürülebilir performans artışı sağlamak için kritik bir araçtır. Sistematik ve bilimsel bir yaklaşımla planlanan dönemleme stratejileri, sporcuların performanslarını belirli yarışma dönemlerinde zirveye çıkarmalarına olanak tanır ve fizyolojik dengenin korunmasına yardımcı olur. Bu sayede, dönemleme, sporcuların yorgunluk birikimini önlerken adaptasyon kapasitelerini en üst seviyeye çıkarmalarını sağlar ve performanslarını sürdürülebilir kılar.

### **YAŞLANMA VE SÜRDÜRÜLEBİLİR ADAPTASYON: SPORCULARDA DAYANIKLILIK VE KUVVET KAYBININ ÖNLENMESİ**

Yaşlanma süreci, sporcularda fizyolojik adaptasyonların sürdürülebilirliği açısından önemli bir zorluk yaratır. Yaşlanma ile birlikte kas kütlelerinde ve gücünde azalma (sarkopeni), aerobik kapasitede düşüş ve esneklik kaybı gibi fizyolojik değişiklikler meydana gelir (Faulkner et al., 2007). Bu süreç, dayanıklılık ve kuvvet sporcularında performansın sürdürülebilirliğini olumsuz etkileyebilir. Ancak, düzenli ve uygun bir antrenman programı ile bu olumsuz etkilerin önemli ölçüde azaltılması mümkündür (McPhee et al., 2018). Yaşlanmanın fizyolojik etkilerine karşı direnç oluşturabilmek için sürdürülebilir adaptasyon stratejileri geliştirmek, sporcuların performanslarını uzun süre korumalarına ve yaşla ilişkili fonksiyon kayıplarını en aza indirmelerine olanak sağlar.

Dayanıklılık antrenmanları, yaşlanma sürecinde aerobik kapasitenin korunmasında ve kardiyovasküler fonksiyonların iyileştirilmesinde önemli bir rol oynar (Tanaka & Seals, 2008). Araştırmalar, düzenli aerobik egzersizlerin  $VO_{2max}$  değerini artırarak yaşla birlikte görülen kardiyovasküler fonksiyon kaybını yavaşlattığını göstermektedir (Fleg & Lakatta, 1988). Ayrıca, dayanıklılık antrenmanları kaslarda mitokondriyal yoğunluğu artırarak oksidatif kapasitenin korunmasına ve yaşla birlikte meydana gelen yorgunluk hissini azaltılmasına yardımcı olur (Safdar et al., 2010). Bu adaptasyonlar, yaşlanan sporcuların aerobik performanslarını koruyabilmeleri ve dayanıklılık gerektiren aktivitelerde daha verimli olmalarını sağlar.

Kuvvet antrenmanları da yaşlanmaya karşı kas kütlelerinin ve gücünün korunmasında kritik bir rol oynar. Yaşlanma sürecinde motor ünitelerin kaybı ve kas liflerinin küçülmesi nedeniyle kas gücünde azalma görülür (Campbell et al., 1973). Ancak, düzenli direnç antrenmanı, yaşlı bireylerde kas protein sentezini uyararak kas kütlelerinin ve gücünün artmasını sağlar (Fiatarone et al., 1994). Araştırmalar, haftada iki ila üç kez yapılan kuvvet

antrenmanlarının yaşlı sporcularda kas hipertrofisini ve nöromüsküler adaptasyonları desteklediğini göstermektedir (Peterson et al., 2010). Böylece, yaşla birlikte meydana gelen kas kaybı ve kuvvet azalması önemli ölçüde engellenebilir.

Beslenme de yaşlanma sürecinde sürdürülebilir adaptasyonların sağlanmasında büyük bir öneme sahiptir. Yeterli protein alımı, özellikle yaşlı sporcularda kas protein sentezinin sürdürülebilirliği ve kas kütesinin korunması için gereklidir (Moore et al., 2015). Yaşla birlikte kasların protein sentezine duyarlılığı azaldığından, protein alımının artırılması ve öğün başına 20-40 gram yüksek kaliteli protein tüketiminin sağlanması önerilmektedir (Paddon-Jones & Rasmussen, 2009). Ayrıca, D vitamini ve omega-3 yağ asitleri gibi besin takviyeleri, kas fonksiyonlarının korunmasına ve yaşla ilişkili inflamasyonun azaltılmasına katkıda bulunur (Smith et al., 2011).

Dolayısıyla, yaşlanma sürecinde sporcuların dayanıklılık ve kuvvet kaybını en aza indirmek için sürdürülebilir adaptasyon stratejileri gereklidir. Düzenli dayanıklılık ve kuvvet antrenmanları, uygun beslenme ve yaşam tarzı alışkanlıkları, yaşla ilişkili performans düşüşlerini azaltarak sporcuların uzun süre yüksek seviyede performans göstermelerine olanak tanır. Bu yaklaşım, yaşlanmanın fizyolojik etkilerine karşı bir tampon görevi görür ve sporcuların aktif yaşamlarını sürdürebilmelerini sağlar.

## **SPORDA YENİLİKÇİ ANTRENMAN TEKNİKLERİ VE TEKNOLOJİLERİ: SÜRDÜRÜLEBİLİR ADAPTASYONLAR**

Gelişen teknoloji, spor bilimlerinde yenilikçi antrenman tekniklerinin geliştirilmesine ve sürdürülebilir fizyolojik adaptasyonların desteklenmesine olanak tanımaktadır. Günümüzde birçok sporcu, performanslarını artırmak ve adaptasyonlarını daha verimli bir şekilde yönetmek için gelişmiş teknolojik araçlardan yararlanmaktadır (Halson, 2014). Örneğin, giyilebilir teknolojiler (kalp atış hızı monitörleri, GPS cihazları ve ivmeölçerler) sporcuların antrenman yüklerini ve yoğunluklarını gerçek zamanlı olarak takip etmelerine olanak sağlar, bu da antrenman sürecinin daha iyi yönetilmesine ve aşırı yüklenmeden kaçınılmasına yardımcı olur (Müller et al., 2016). Bu cihazlar, sporcuların fizyolojik verilerini sürekli olarak izleyerek antrenmanların bireyselleştirilmesini ve adaptasyon süreçlerinin optimize edilmesini mümkün kılar.

Bir başka yenilikçi yaklaşım, sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojilerinin antrenmanlarda kullanılmasıdır. Bu teknolojiler, sporcuların çeşitli hareket becerilerini ve tekniklerini gerçekçi bir ortamda uygulamalarına olanak tanır ve bu sayede performanslarının sürdürülebilir

bir şekilde geliştirilmesini destekler (Neumann et al., 2018). Örneğin, VR teknolojisi, sporcuların antrenman sırasında farklı rakiplerle karşılaşmalarını simüle ederek, stratejik ve teknik adaptasyonların geliştirilmesine katkıda bulunur. Bu, özellikle dövüş sporları ve takım sporları için kritik olan psikomotor becerilerin geliştirilmesinde önemli bir rol oynar.

Adaptif biyofeedback sistemleri, sporcuların antrenman sırasındaki fizyolojik tepkilerini izleyerek anında geri bildirim sağlamaktadır. Bu sistemler, sporcuların kalp atış hızı, solunum frekansı ve kas aktivasyonu gibi parametreleri takip eder ve bu verilere dayalı olarak antrenman yoğunluğunu ayarlamalarına yardımcı olur (Wulf, 2013). Biyofeedback teknikleri, sporcuların hareketlerini ve tekniklerini doğru bir şekilde uygulamalarını sağlar ve bu da adaptasyonların daha verimli bir şekilde gerçekleşmesine katkıda bulunur. Ayrıca, bu sistemler, sakatlık riskini azaltarak sporcuların uzun vadeli performans sürdürülebilirliğine destek olur.

Son olarak, yapay zeka (AI) ve makine öğrenimi algoritmaları, antrenman verilerinin analiz edilmesinde ve bireyselleştirilmiş antrenman programlarının geliştirilmesinde kullanılmaktadır (Bishop et al., 2021). AI destekli antrenman sistemleri, sporcuların performans verilerini analiz ederek, antrenmanların optimal yüklenme ve dinlenme dengesine göre planlanmasını sağlar. Bu yaklaşımlar, sporcuların adaptasyon süreçlerinin daha verimli yönetilmesine ve performanslarının sürdürülebilir bir şekilde artırılmasına yardımcı olur.

## **SONUÇ VE GELECEK YÖNELİMLERİ: SÜRDÜRÜLEBİLİR FİZYOLOJİK ADAPTASYONLAR İÇİN ÖNERİLER**

Sürdürülebilir fizyolojik adaptasyonlar, sporcuların uzun vadeli performanslarını geliştirmeleri ve sakatlık riskini en aza indirmeleri açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu adaptasyonların sağlanması için bilimsel ve sistematik bir yaklaşım benimsenmeli, antrenman programları bireyselleştirilmiş ve planlı bir şekilde yürütülmelidir (Issurin, 2010). Antrenman dönemlemesi, aşırı yüklenmenin önlenmesi, beslenme ve toparlanma stratejilerinin etkin bir şekilde kullanılması, adaptasyonların sürdürülebilirliği için kritik unsurlardır. Sporcuların fizyolojik kapasite ve performans seviyelerinin izlenmesi, antrenmanların sürekli olarak optimize edilmesine olanak sağlar ve böylece adaptasyon süreçleri desteklenir (Kraemer & Fleck, 2007).

Gelecekte, teknolojik gelişmelerin sporda daha geniş bir şekilde uygulanmasıyla, antrenman ve adaptasyon süreçlerinin daha verimli bir şekilde yönetilmesi mümkün olacaktır. Giyilebilir teknolojiler, yapay zekâ

destekli analizler ve sanal gerçeklik antrenmanları, sporcuların performans verilerini daha detaylı bir Şekilde izlemelerine ve buna göre antrenman programlarını uyarlamalarına yardımcı olacaktır (Bishop et al., 2021). Ayrıca, biyofeedback ve adaptif antrenman sistemlerinin yaygınlaŐması, sporcuların teknik ve fizyolojik gelişimlerini destekleyerek sürdürülebilir adaptasyonların sağlanmasına katkıda bulunacaktır (Halsen, 2014).

Sonuç olarak, sürdürülebilir fizyolojik adaptasyonların elde edilmesi, sporcuların bireysel ihtiyaçlarına uygun, bilimsel temellere dayalı ve teknolojik destekli antrenman stratejileriyle mümkündür. Antrenman yüklenmesinin dikkatli bir Şekilde yönetilmesi, beslenme ve toparlanma stratejilerinin optimize edilmesi ve teknolojinin antrenman süreçlerine entegre edilmesi, sporcuların performanslarını uzun vadede en st düzeye sürdürebilmeleri için gereklidir.



## Kaynaklar

- Aagaard, P., Simonsen, E. B., Andersen, J. L., Magnusson, P., & Dyhre-Poulsen, P. (2002). Increased rate of force development and neural drive of human skeletal muscle following resistance training. *Journal of Applied Physiology*, 93(4), 1318-1326.
- Bassett, D. R., & Howley, E. T. (2000). Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(1), 70-84.
- Barnett, A. (2006). Using recovery modalities between training sessions in elite athletes: Does it help? *Sports Medicine*, 36(9), 781-796.
- Biolo, G., Tipton, K. D., Klein, S., & Wolfe, R. R. (1997). An abundant supply of amino acids enhances the metabolic effect of exercise on muscle protein. *American Journal of Physiology-Endocrinology And Metabolism*, 273(1), E122-E129.
- Bishop, C., Read, P., Chavda, S., & Turner, A. (2021). Asymmetries of the lower limb: The calculation conundrum in strength training and conditioning. *Strength & Conditioning Journal*, 43(4), 72-83.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2018). *Periodization: Theory and methodology of training*. Human Kinetics.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization: Theory and methodology of training* (5th ed.). Human Kinetics.
- Burd, N. A., Tang, J. E., Moore, D. R., & Phillips, S. M. (2012). Exercise training and protein metabolism: Influences of contraction, protein intake, and sex-based differences. *Journal of Applied Physiology*, 112(8), 1805-1814.
- Burke, L. M., Kiens, B., & Ivy, J. L. (2004). Carbohydrates and fat for training and recovery. *Journal of Sports Sciences*, 22(1), 15-30.
- Campbell, M. J., McComas, A. J., & Petito, F. (1973). Physiological changes in ageing muscles. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 36(2), 174-182.
- Casa, D. J., Armstrong, L. E., Hillman, S. K., Montain, S. J., Reiff, R. V., Rich, B. S., ... & Stone, J. A. (2000). National Athletic Trainers' Association position statement: fluid replacement for athletes. *Journal of Athletic Training*, 35(2), 212-224.
- Churchward-Venne, T. A., Burd, N. A., & Phillips, S. M. (2012). Nutritional regulation of muscle protein synthesis with resistance exercise: strategies to enhance anabolism. *Nutrition & Metabolism*, 9(1), 40.
- Clarkson, P. M., & Hubal, M. J. (2002). Exercise-induced muscle damage in humans. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 81(11), S52-S69.

- Dattilo, M., Antunes, H. K., Medeiros, A., Mônico-Neto, M., Souza, H. S., Tufik, S., & de Mello, M. T. (2011). Sleep and muscle recovery: Endocrinological and molecular basis for a new and promising hypothesis. *Medical Hypotheses*, 77(2), 220-222.
- Enoka, R. M. (2002). *Neuromechanics of Human Movement*. Human Kinetics.
- Faulkner, J. A., Larkin, L. M., Clafflin, D. R., & Brooks, S. V. (2007). Age-related changes in the structure and function of skeletal muscles. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, 34(11), 1091-1096.
- Fiatarone, M. A., Marks, E. C., Ryan, N. D., Meredith, C. N., Lipsitz, L. A., & Evans, W. J. (1994). High-intensity strength training in nonagenarians. Effects on skeletal muscle. *JAMA*, 272(5), 333-337.
- Fleg, J. L., & Lakatta, E. G. (1988). Role of muscle loss in the age-associated reduction in VO<sub>2</sub>max. *Journal of Applied Physiology*, 65(3), 1147-1151.
- Folland, J. P., & Williams, A. G. (2007). The adaptations to strength training: Morphological and neurological contributions to increased strength. *Sports Medicine*, 37(2), 145-168.
- Fyfe, J. J., Bishop, D. J., & Stepto, N. K. (2014). Interference between concurrent resistance and endurance exercise: Molecular bases and the role of individual training variables. *Sports Medicine*, 44(6), 743-762.
- Gabriel, D. A., Kamen, G., & Frost, G. (2006). Neural adaptations to resistive exercise: Mechanisms and recommendations for training practices. *Sports Medicine*, 36(2), 133-149.
- Haff, G. G. (2010). Quantifying workloads in resistance training: A brief review. *Strength & Conditioning Journal*, 32(2), 95-101.
- Halson, S. L. (2014). Monitoring training load to understand fatigue in athletes. *Sports Medicine*, 44(Suppl. 2), 139-147.
- Harber, M. P., Konopka, A. R., Jemiolo, B., Trappe, S. W., Trappe, T. A., & Reidy, P. T. (2009). Muscle protein synthesis and gene expression during recovery from aerobic exercise in the fasted and fed states. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*, 296(5), E1037-E1046.
- Hawley, J. A. (2002). Adaptations of skeletal muscle to prolonged, intense endurance training. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, 29(3), 218-222.
- Hawley, J. A. (2018). Molecular responses to strength and endurance training: Are they incompatible? *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 33(5), 975-984.
- Hawley, J. A., & Hopkins, W. G. (1995). Aerobic and anaerobic contributions to the power output of world-class cyclists. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 70(1), 45-52.

- Heinicke, K., Wolfarth, B., Winchenbach, P., Biermann, B., Schmid, A., & Huber, G. (2001). Blood volume and hemoglobin mass in elite athletes of different disciplines. *International Journal of Sports Medicine*, 22(07), 504-512.
- Hickson, R. C. (1980). Interference of strength development by simultaneously training for strength and endurance. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 45(2-3), 255-263.
- Issurin, V. B. (2008). Block periodization versus traditional training theory: A review. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 48(1), 65-75.
- Issurin, V. B. (2010). New horizons for the methodology and physiology of training periodization. *Sports Medicine*, 40(3), 189-206.
- Issurin, V. B. (2016). Benefits and limitations of block periodized training approaches to athletes' preparation: A review. *Sports Medicine*, 46(3), 329-338.
- Ivy, J. L. (1998). Glycogen resynthesis after exercise: Effect of carbohydrate intake. *International Journal of Sports Medicine*, 19(Suppl. 2), S142-S145.
- Ivy, J. L. (2001). Role of carbohydrate in physical activity. *Clinical Sports Medicine*, 20(1), 103-111.
- İnce, İ., & Şentürk, A. (2019). Effects of plyometric and pull training on performance and selected strength characteristics of junior male weightlifter. *Physical education of students*, 23(3), 120-128.
- İnce, İ., & Ulupinar, S. (2020). Prediction of competition performance via selected strength-power tests in junior weightlifters. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 60(2), 236-243.
- Jäger, R., Kerksick, C. M., Campbell, B. I., Cribb, P. J., Wells, S. D., Skwiat, T. M., ... & Aragon, A. A. (2017). International Society of Sports Nutrition position stand: protein and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 14(1), 20.
- Jones, A. M., & Carter, H. (2000). The effect of endurance training on parameters of aerobic fitness. *Sports Medicine*, 29(6), 373-386.
- Kellmann, M. (2010). Preventing overtraining in athletes in high-intensity sports and stress/recovery monitoring. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(Suppl. 2), 95-102.
- Kerksick, C. M., Wilborn, C. D., Roberts, M. D., Smith-Ryan, A. E., Kleiner, S. M., Jäger, R., ... & Kreider, R. B. (2018). ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 15(1), 1-57.
- Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2004). Fundamentals of resistance training: progression and exercise prescription. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(4), 674-688.

- Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2005). Hormonal responses and adaptations to resistance exercise and training. *Sports Medicine*, 35(4), 339-361.
- Mann, T. N., Lamberts, R. P., & Lambert, M. I. (2013). High responders and low responders: Factors associated with individual variation in response to standardized training. *Sports Medicine*, 44(8), 1113-1121.
- Maughan, R. J., & Shirreffs, S. M. (2010). Dehydration and rehydration in competitive sport. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(Suppl. 3), 40-47.
- McPhee, J. S., French, D. P., Jackson, D., Nazroo, J., Pendleton, N., & Degens, H. (2018). Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*, 19(3-4), 527-540.
- Meeusen, R., Duclos, M., Foster, C., Fry, A., Gleeson, M., Nieman, D., ... & Budgett, R. (2013). Prevention, diagnosis and treatment of the overtraining syndrome: Joint consensus statement of the European College of Sport Science (ECSS) and the American College of Sports Medicine (ACSM). *European Journal of Sport Science*, 13(1), 1-24.
- Moore, D. R., Churchward-Venne, T. A., Witard, O., Breen, L., Burd, N. A., Tipton, K. D., & Phillips, S. M. (2015). Protein ingestion to stimulate myofibrillar protein synthesis requires greater relative protein intakes in healthy older versus younger men. *The Journals of Gerontology: Series A*, 70(1), 57-62.
- Moore, D. R., Robinson, M. J., Fry, J. L., Tang, J. E., Glover, E. I., Wilkinson, S. B., ... & Phillips, S. M. (2009). Ingested protein dose response of muscle and albumin protein synthesis after resistance exercise in young men. *American Journal of Clinical Nutrition*, 89(1), 161-168.
- Morton, R. W., Murphy, K. T., McKellar, S. R., Schoenfeld, B. J., Henselmans, M., Helms, E., ... & Phillips, S. M. (2018). A systematic review, meta-analysis and meta-regression of the effect of protein supplementation on resistance training-induced gains in muscle mass and strength in healthy adults. *British Journal of Sports Medicine*, 52(6), 376-384.
- Mujika, I., & Padilla, S. (2001). Cardiorespiratory and metabolic characteristics of detraining in humans. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(3), 413-421.
- Murphy, A. J. (2004). Concurrent aerobic and strength training: Scientific basics and practical applications. *Sports Medicine*, 34(2), 89-98.
- Müller, C., Gimpl, M., Schmid, T., Steiner, T., & Nigg, B. M. (2016). Biomechanics of wearable technology. *Current Sports Medicine Reports*, 15(5), 303-310.
- Neumann, D. L., Moffitt, R. L., Thomas, P. R., Loveday, K., Watling, D. P., Lombard, C. L., ... & Tremecr, M. A. (2018). A systematic review of the

- application of interactive virtual reality to sport. *Virtual Reality*, 22(3), 183-198.
- Paddon-Jones, D., & Rasmussen, B. B. (2009). Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 12(1), 86-90.
- Peterson, M. D., Rhea, M. R., & Sen, A. (2010). Resistance exercise for muscular strength in older adults: A meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, 9(3), 226-237.
- Phillips, S. M. (2014). A brief review of critical processes in exercise-induced muscular hypertrophy. *Sports Medicine*, 44(1), 71-77.
- Pillay, L., van Rensburg, D. C. J., van Rensburg, A. J., Ramagole, D. A., Holtzhausen, L., Dijkstra, H. P., & Cronje, T. (2020). Nowhere to hide: The significant impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) measures on elite and semi-elite South African athletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(7), 670-679.
- Reilly, T., & Ekblom, B. (2005). The use of recovery methods post-exercise. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 619-627.
- Rhea, M. R., Ball, S. D., Phillips, W. T., & Burkett, L. N. (2002). A comparison of linear and daily undulating periodized programs with equated volume and intensity for strength. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 16(2), 250-255.
- Richter, E. A., & Hargreaves, M. (2013). Exercise, GLUT4, and skeletal muscle glucose uptake. *Physiological Reviews*, 93(3), 993-1017.
- Rodacki, C. L., Rodacki, A. L., Pereira, G., Naliwaiko, K., Coelho, I., Pequito, D., & Fernandes, L. C. (2012). Fish-oil supplementation enhances the effects of strength training in elderly women. *American Journal of Clinical Nutrition*, 95(2), 428-436.
- Romijn, J. A., Coyle, E. F., Sidossis, L. S., Gastaldelli, A., Horowitz, J. F., Endert, E., & Wolfe, R. R. (1993). Regulation of endogenous fat and carbohydrate metabolism in relation to exercise intensity and duration. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*, 265(3), E380-E391.
- Safdar, A., Hamadeh, M. J., Kaczor, J. J., & Raha, S. (2010). Skeletal muscle adaptation in response to endurance training is regulated by microRNA. *Journal of Physiology*, 588(21), 3901-3914.
- Sale, D. G. (1988). Neural adaptation to resistance training. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 20(Suppl. 5), S135-S145.
- Sawka, M. N., Burke, L. M., Eichner, E. R., Maughan, R. J., Montain, S. J., & Stachenfeld, N. S. (2007). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(2), 377-390.

- Schoenfeld, B. J. (2010). The mechanisms of muscle hypertrophy and their application to resistance training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(10), 2857-2872.
- Schoenfeld, B. J. (2013). Potential mechanisms for a role of metabolic stress in hypertrophic adaptations to resistance training. *Sports Medicine*, 43(3), 179-194.
- Budgett, R. (1998). Fatigue and underperformance in athletes: The overtraining syndrome. *British Journal of Sports Medicine*, 32(2), 107-110.
- Skein, M., & Duffield, R. (2008). Effects of post-match cooling on recovery in elite soccer players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(5), 460-468.
- Coyle, E. F. (1995). Integration of the physiological factors determining endurance performance ability. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 23, 25-63.
- Smith, G. I., Atherton, P., Reeds, D. N., Mohammed, B. S., Rankin, D., Rennie, M. J., & Mittendorfer, B. (2011). Omega-3 polyunsaturated fatty acids augment the muscle protein anabolic response to hyperaminoacidemia-hyperinsulinemia in healthy young and middle-aged men and women. *Clinical Science*, 121(6), 267-278.
- Smith, L. L. (2003). Overtraining, excessive exercise, and altered immunity: Is this a T helper-1 versus T helper-2 lymphocyte response? *Sports Medicine*, 33(5), 347-364.
- Soligard, T., Schwelunus, M., Alonso, J. M., Bahr, R., Clarsen, B., Dijkstra, H. P., ... & Engebretsen, L. (2016). How much is too much? (Part 1) International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of injury. *British Journal of Sports Medicine*, 50(17), 1030-1041.
- Stone, M. H., Stone, M. E., & Sands, W. A. (2007). Principles and practice of resistance training. *Human Kinetics*.
- Suchomel, T. J., Nimphius, S., & Stone, M. H. (2016). The importance of muscular strength in athletic performance. *Sports Medicine*, 46(10), 1419-1449.
- Tanaka, H., & Seals, D. R. (2008). Endurance exercise performance in masters athletes: age-associated changes and underlying physiological mechanisms. *Journal of Physiology*, 586(1), 55-63.
- Tang, J. E., Moore, D. R., Kujbida, G. W., Tarnopolsky, M. A., & Phillips, S. M. (2009). Ingestion of whey hydrolysate, casein, or soy protein isolate: Effects on mixed muscle protein synthesis at rest and after resistance exercise in young men. *Journal of Applied Physiology*, 107(3), 987-992.
- Tipton, K. D., & Wolfe, R. R. (2001). Exercise, protein metabolism, and muscle growth. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 11(1), 109-132.

- Twist, C., & Eston, R. (2009). The effects of exercise-induced muscle damage on maximal intensity intermittent exercise performance. *European Journal of Applied Physiology*, 105(4), 559-567.
- Wulf, G. (2013). Attentional focus and motor learning: A review of 15 years. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 6(1), 77-104.
- Zaryski, C., & Smith, D. J. (2005). Training principles and issues for ultra-endurance athletes. *Current Sports Medicine Reports*, 4(3), 165-170.
- Atherton, P. J., & Smith, K. (2012). Muscle protein synthesis in response to nutrition and exercise. *The Journal of Physiology*, 590(5), 1049-1057.
- Zawadzki, K. M., Yaspelkis, B. B., & Ivy, J. L. (1992). Carbohydrate-protein complex increases the rate of muscle glycogen storage after exercise. *Journal of Applied Physiology*, 72(5), 1854-1859.

## Ekstrem Spor Yaralanmalarına Yönelik Bibliyometrik Bir Araştırma

Şükran Dertli<sup>1</sup>

Neslihan Kandil<sup>2</sup>

Davut Budak<sup>3</sup>

### Özet

Günümüzde bilimsel araştırmaları bibliyometrik analizlerle inceleyen birçok çalışma bulunmasına rağmen makale, kitap, tez çalışmaları gibi türlerde ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili yayınlanan çalışmaların, bibliyometrik analiz yöntemleriyle inceleyen araştırmaların bulunmadığı görülmüştür. Bu çerçevede, ekstrem spor yaralanmalarına yönelik literatür durumunun bibliyometrik analizlerle incelenmesi araştırmanın temel amacıdır. Dolayısıyla bu araştırma ekstrem spor yaralanmalarına yönelik makale, kitap, tez çalışmaları, lisansüstü tezler gibi çeşitli bilimsel kaynakların bibliyometri analiz yöntemiyle ortaya konulmasına yönelik yapılan ilk ve özgün olmasından dolayı konuyla ilgili gelecekte yapılacak araştırmalara, rehberlik etmek anlamında önem arz edeceği düşünülmektedir. Web of Science (WoS), ProQuest™ ve Yüksek Öğretim Kurumu Tez Merkezi (Yöktez) veri tabanlarında “ekstrem”, “spor” ve “yaralanma” kelimeleri ile gelişmiş tarama yapılmıştır. Bu kapsamda WoS’da yapılan tarama sonucunda 1978-2024 yılları arasında yayınlanmış 4,717 çalışmaya, Yöktez’de yapılan tarama sonucunda 1992-2023 yılları arasında yayınlanmış 80’i yüksek lisans tezi, 21’i tıpta uzmanlık tezi ve 17’si doktora tezi olmak üzere toplam 118 lisansüstü tezine, 1981-2024 yılları arasında ProQuest™ de yapılan tarama sonucunda 206’sı yüksek lisans tezi, 318’i doktora tezi olmak üzere toplam 524 lisansüstü tezine ulaşılmıştır. Elde edilen veriler çeşitli parametrelere (yayın yılları, anahtar kelimeler, belge türü, yayın dili vb.) göre incelenmiştir. Yöktez’den elde edilen veriler IBM

- 1 Atatürk Üniversitesi Kış Sporları ve Spor Bilimleri Enstitüsü, Spor Yönetimi, Erzurum, Türkiye, sukrandertli25@gmail.com , <https://orcid.org/0000-0001-9901-5349>
- 2 Doktora Öğrencisi Atatürk Üniversitesi, Kış Sporları Enstitüsü, Doktora Öğrencisi, neslihanandil44@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-1004-5432>
- 3 Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi, dbudak@atauni.edu.tr , <https://orcid.org/0000-0003-2632-0232>



Spss Statistics 25.0 paket programında ve kelime bulutunda analiz edilerek frekans ve yüzde analizleri yapılmıştır. ProQuest™ ve WoS veri tabanındaki elde edilen verilerin ise VOSviewer programında analizleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan analiz sonucunda son yıllarda ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili çalışmaların sayılarında artış meydana geldiği belirlenmiştir. Ayrıca ekstrem spor yaralanmalarına ilişkin daha fazla çalışmaların yapılmasına ihtiyaç olduğu ve araştırma konusunun “psikoloji”, “sosyoloji” gibi farklı bilim dallarıyla incelenmesi gerektiği tespit edilmiştir.

## GİRİŞ

“Spor, insanoglu var olduğu günden beri süregelen vücut terbiye disiplini” (Alaeddinoğlu ve Kaya, 2016, s. 116). Spor, bireyin yaşamını zenginleştiren, sağlıklı bir toplumun oluşturulmasına ve günümüzün en büyük hastalıklarından biri olan hareketsizliğin önlenmesine katkıda bulunan bir kavramı ifade etmektedir (Akdağ ve Türkmen, 2023, s.67). Bu bağlamda spor; gönüllülük, dinlenme, eğlence, sosyalleşme, sağlıklı nesil ve sağlıklı gelecek oluşturulması kavramlarını öne çıkaran bir etkinlik olarak tanımlanmaktadır (Alaeddinoğlu ve Kishalı, 2020).

Ekonomik gelişme ve teknolojinin her geçen gün yeni fırsatlar sunması, spor algısı ve sportif faaliyetlere yönelik bir farklılaşmaya yol açmıştır. Özellikle gelişen spor endüstrisi ile birlikte bu farklılığın en dikkat çekici yanı ekstrem sporlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Şimşek, 2010, s. 22). Ekstrem sporlara katılım 1960’ların ortalarında artış göstermeye başlayarak (Fletcher, 2008) 1990’lara doğru büyük bir hız kazanmaya başlamıştır (Tofler et al., 2018). Bu bağlamda günümüz şartlarında insanların spor branşlarına olan artan talepleri arasında yer alan ekstrem spor branşları son zamanlarda popüler olmaya başlamıştır. Bireylerin çılgın arzu ve istekleri, aşırılık duyguları, akış deneyimi yaşama arzularını yoğun şekilde yaşadıkları ekstrem spor tutkusu insanları bu tür branşlara yönlendirmektedir.

Ekstrem sporları Higham and Hinch (2006) mücadele içerikli bir spor olarak tanımlarken, Brymer et al., (2009) ise doğada profesyonel olarak yapılan spor faaliyetleri olarak tanımlamıştır. Schöffel et al., (2010) belirttiği gibi Meyers ansiklopedisinde ekstrem spor; ekstrem sporcularının büyük fiziksel ve zihinsel stres yaşadığı spor olarak tanımlanmaktadır.

Ekstrem spor türleri “kayak”, “snowboard”, “yelken kanat”, “yamaç paraşütü”, “gökyüzü dalışı”, “gökyüzü sörfü”, “kaya tırmanışı”, “kaykay”, “kano”, “rafting”, “rüzgâr sörfü”, “motosiklet”, “motokros”, “dağ bisikleti” gibi kategorilerde sınıflandırılmıştır (Fletcher, 2008; Lekesiz, 2021). Bu bağlamda Garipağaoğlu Uğur ve Akova’ya (2022) göre ekstrem sporlarla ilgilenen bireyler, doğaya değer vererek doğa ile bütünleşmektedir.

Looi et al., (2020), son yıllarda insanların spora, özellikle de yaralanma olasılığı yüksek olan ekstrem sporlara ilgi göstermesi nedeniyle spora yönelik yaralanmaların sayısının giderek arttığını vurgulamıştır. Spor yaralanmalarının hızlı ve etkin bir şekilde tedavi edilmesinin son derece önemli olduğu üzerinde duran araştırmacılar, ciddi bir spor yaralanmasının sporcunun kariyerine son verebileceğini ifade etmiştir.

Roberti (2004) ekstrem sporu; yaralanma riski yüksek bir spor, Aras (2015) ise yüksek yaralanma ve ölüm riski taşıyan spor branşı olarak tanımlamıştır. Genellikle spor aktiviteleri sırasında meydana gelen tüm yaralanmaların genel adını içeren spor yaralanmaları; vücudun tamamının veya bir kısmının dayanıklılık sınırlarını aşan normalden daha büyük kuvvetlere maruz kalması sonucu ortaya çıkar bu durum da psikolojik ve ekonomik kayıplara neden olabilmektedir (Budak vd., 2020, s. 39).

Şenel vd.'ye (2023) göre ekstrem sporlar, günümüzde dünya genelindeki spor faaliyetleri içerisinde önemli bir yer tutsa da ekstrem sporlar ile ilgilenen bireyler yaralanma/ölüm riskleriyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu nedenle ekstrem spor branşlarının sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesine yönelik korku gibi birçok faktörün yöneltmesi performans çıktısı açısından son derece önem arz eden bir konudur. Bu faktörler Arı vd.,'ye (2020) göre gerek alt-üst ekstremitelerde kas gücünün birlikte ve koordineli kullanılması açısından gerekse de alt-üst ekstremitelerde kuvvet gelişiminin sağlanmasına katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda alt ekstremitelerde ağırlıklı olarak kayak, snowboard (Kandil ve Budak, 2023, s.69) futbol, taekwondo gibi spor branşlarında görülürken, üst ekstremitelerde ağırlıklı olarak boks ve hentbol gibi spor branşlarında görülmektedir (Aktaş, 2019, s. 23).

Sporcularda alt ekstremitelerde görülme sıklığı her 10.000 sporcuda 11,6 oranındadır ve bu yaralanmaların %90'ının ayak bileği, diz ve uylukta olmasına rağmen en yaygın ekstrem spor yaralanmaları burkulma, tendinopati, incilme, kontüzyon ve kırık şeklinde görülmektedir. (Kılıç vd., 2024, s. 103).

Kandil ve Budak'ın (2023) araştırmasında, alt ekstremitelerde spor yaralanmalarını 7'ye ayırmaktadır. Bunlardan ilki "diz yaralanması" ("ligamentöz diz yaralanması"- "diz bağ yaralanması") ve "diz burkulması", ikincisi "ayak ve ayak bileği yaralanmaları" ("tür tendon (peroneal) çıkığı"), "ayak ve ayak bileği burkulmaları", "ayak ve ayak bileği kırıkları" ("metatarsal kırıklar", "izole metatarsal kırıklar", "orta şaft tibia" ve "fibula kırıkları"). Üçüncüsü "bacak yaralanmaları," dördüncüsü "bacak kırıkları" ("tibia kırığı"), beşincisi "uyluk (femur) kırıkları", altıncısı "kalça kırıkları" ve "kalça çıkıkları" yedincisi ise "leğen kemiği (pelvis) kırıkları"dır. Kayak

ve snowboard'da görülen alt ekstremitte yaralanmalarının en fazladan en aza doğru sıralaması şu şekildedir: “Tibia yaralanmaları” kayak branşında ilk sırada, snowboard branşında ise ikinci sırada görülen alt ekstremitte yaralanmalarıdır. “Femur yaralanmaları” snowboard branşında ilk sırada, kayak branşında ise ikinci sırada görülen alt ekstremitte yaralanmalarıdır. Bununla birlikte kayak ve snowboard'da en sık görülen alt ekstremitte yaralanmaları sırasıyla “pelvis yaralanmaları”, “el bileği yaralanmaları”, “ayak bileği yaralanmaları” ile “patella yaralanmaları” kayak ve snowboard'da en sık görülen alt ekstremitte yaralanmaları şeklinde sıralandırılmıştır.

Kılıç vd.'ye (2024) göre alt ekstremitte yaralanmasından sonra gözlemlenmekte olan dinamik nöromusküler kontrolündeki eksiklikler yaralanmalar için önemli bir risk faktörüdür. Alt ekstremitte yaralanmalarını geçiren sporcuların rehabilitasyondan sonra spora başladıklarında yaşadıkları denge, kas gücü, propriyosepsiyon, nöromusküler kontrolündeki önemli eksiklikler sporcunun spora döndükten sonra alt ekstremitte yaralanması riskini arttırmaktadır .

Kızılay'a (2023) göre üst ekstremitenin ayrılmaz bir parçası olarak propriyoseptörler ile dirsek kompleksini çaprazlayan çoklu eklem kasları işlev görmektedir. Üst ekstremitteye örnek olarak Kul vd., (2020) çalışmasında ele alınan okçuluk sporu verilebilir. Tüm spor yaralanmaları içinde %3-%25 oranı arasında görülen falanks kırıkları; boks, voleybol, basketbol, hentbol, tırmanma ile bazı ekstrem sporlarda elin sıklıkla kullanıldığı üst ekstremitelerde görülür (Çatıkkaş vd.,2014, s.28).

Bu çalışmada çeşitli parametreler kullanılarak, ekstrem spor yaralanmalarına yönelik makale, kitap, tez çalışmaları, lisansüstü tezler gibi çeşitli bilimsel kaynakların bibliyometrik analiz yöntemiyle ortaya konulması amaçlanmıştır. Bibliyometrik analiz tekniği; konunun derinliğini, yaygınlığını ve genel görünümünü ortaya çıkarmaya yardımcı olan ve giderek önemi artan analiz yöntemlerinden biridir (Dertli ve Belli, 2023, s. 3). Bu kapsamda bibliyometrik analiz bilimsel veri setinin etkili bir şekilde keşfedilmesi ve analiz edilmesine yönelik bir metodoloji olarak öne çıkan araştırma yöntemlerinden biridir (Donthu vd., 2021).

Şenel vd.'ye (2023) göre ülkemizde ve dünyada ekstrem sporlara olan ilginin her geçen gün artmasına rağmen alan yazında ekstrem sporlarla ilgili yeterli sayıda çalışma bulunmadığı ve genel olarak çalışmaların çoğunun “Spor” “Tıp”, “Hukuk”, “Turizm”, “Radyo-Televizyon”, “İşletme”, “İktisat”, “Psikoloji”, “Tarih”, “Sosyoloji”, “Antrenman Bilimi”, “Felsefe”, “Eğitim ve Öğretim” gibi disiplinler arası çalışmalar olduğu gözlemlenmiştir (Özkul, 2020; Dertli ve Belli, 2023; Alaeddinoğlu ve Kalkavan, 2023). Bu

noktada bu çalışmanın temel amacı, ekstrem spor yaralanmalarına yönelik literatürdeki durumu bibliyometrik analizlerle incelemektir. Dolayısıyla bu araştırma ekstrem spor yaralanmalarının genel görünümünün bibliyometrik analiz yöntemiyle ortaya koyulmasına yönelik yapılan ilk ve özgün bir çalışma olmasından dolayı konuyla ilgili gelecekte yapılacak araştırmalara rehberlik etmek anlamında son derece önem taşımaktadır.

## YÖNTEM

Çalışmada veri toplama aracı olarak, bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın ana materyalini, ekstrem spor yaralanmalarını ele alan ulusal (Yöktez) ve uluslararası (ProQuest™) literatürdeki tezler ile Web of Science (WoS) veri tabanından elde edilen diğer yayınlar oluşturmuştur.

Bibliyometrik analiz yöntemi; alan yazındaki eğilimlerin belirlenmesi, bilimsel gelişmelerin takip edilmesi, alan içindeki gelişmelerin anlaşılması için araştırma alanlarının genel bir resminin ortaya konulmasına katkı sağlayan araştırma yöntemlerinden biridir (Merigó & Yang, 2017). Bu bağlamda ilk olarak ekstrem spor yaralanmalarına yönelik ulusal literatürdeki lisansüstü tezlerin genel profilini ortaya koymak amacıyla Yüksek Öğretim Kurumu Tez Merkezi (Yöktez)'in gelişmiş tarama bölümünde “ekstrem”, “spor” ve “yaralanma” kelimeleri ile 07.04.2023 ile 29.04.2024 tarihleri arasında gelişmiş tarama yapılmıştır. Yapılan ilk tarama sonucunda 1992-2023 tarihlerinde yayınlanmış 70’i yüksek lisans tezi, 20’si tıpta uzmanlık tezi ve 13’ü doktora tezi olmak üzere toplam 103 lisansüstü tezine ulaşılmıştır. İlk tarama sonucunda elde edilen veriler araştırmanın diğer bölümünde kullanılmamıştır. Yapılan son tarama sonucunda ekstrem spor yaralanmalarını ele alan 80’i yüksek lisans tezi, 21’i tıpta uzmanlık tezi ve 17’si doktora tezi olmak üzere ulaşılan toplam 118 tez çalışmasından elde edilen verilerin analizi yapılmıştır. Ulusal literatürde (Yöktez) elde edilen tez çalışmalarının;

- “Başlıkları”, “akademik düzeyleri”, “yazarları”, “yayın yılları”, “üniversiteleri”, “enstitüleri”, “ana bilim dalları”, “yayın dili”, “danışman unvanı”, “araştırma konuları ve sayıları”, “anahtar kelimeleri ve sayıları”, “erişim durumları” ve “sayfa sayıları” IBM Spss Statistics 25.0 paket programında ve kelime bulutunda analiz edilerek frekans (f) ve yüzde (%) analizleri yapılmıştır.

İkinci olarak ekstrem spor yaralanmalarına yönelik uluslararası literatürdeki lisansüstü tezlerin genel profilini ortaya koymak amacıyla Web of Science’in documents search kısmında yer alan ProQuest™ Dissertations & Theses Citation Index seçilerek advanced search bölümünde ((TS=(EXTREM\*))

AND TS=(SPORT\*)) AND TS=(INJUR\*) şeklinde gelişmiş tarama yapılmıştır. Yapılan tarama sonucunda ekstrem spor yaralanmalarına yönelik ulaşılan toplam 524 tez çalışmasından elde edilen verilerin analizi yapılmıştır. Uluslararası (ProQuest™) literatürden elde edilen tez çalışmalarının;

- “Yayın yılları”, “akademik düzeyleri”, “tez ve tez konuları”, “üniversiteleri”, “ülkeleri/bölgeleri”, “yayın dili”, “bibliographic coupling (organizations)- bibliyometrik eşleştirme (kurum)”, “co-authorship (organizations)- ortak yazar (kurum)”. “Citation (authors)- atıf (yazar)”, “co-citation (cited references)- ortak atıf (atıf yapılan referanslar)” ve “co-citation (cited sources)- ortak atıf (atıf yapılan referanslar)” **VOSviewer** programında analizleri gerçekleştirilmiştir.

Son olarak ekstrem spor yaralanmalarının alan yazındaki genel profilini ortaya koymak amacıyla Web of Science’in advanced search bölümünde ((TS=(EXTREM\*)) AND TS=(SPORT\*)) AND TS=(INJUR\*) şeklinde gelişmiş tarama yapılmıştır. Yapılan tarama sonucunda ekstrem spor yaralanmalarına yönelik ulaşılan toplam 4,717 çalışmalardan elde edilen verilerin analizi yapılmıştır. WoS’da elde edilen yayınların;

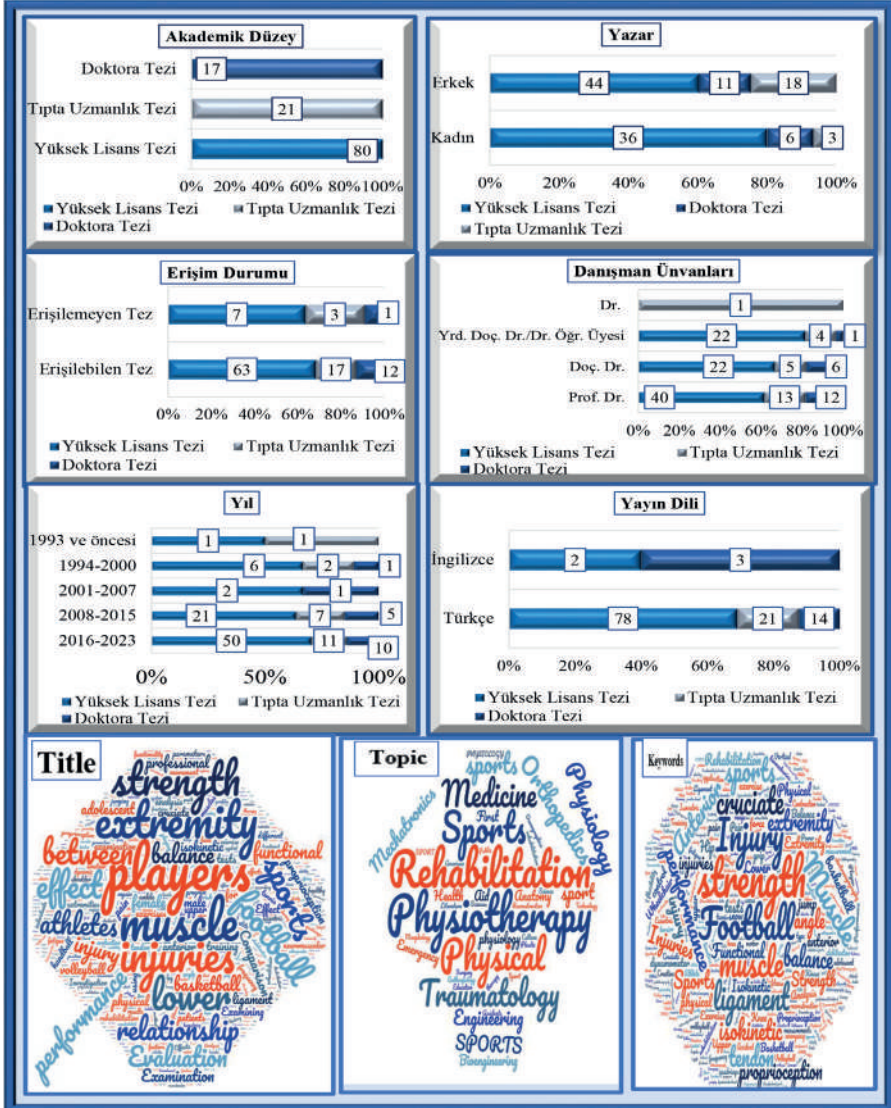
- “Ülke/bölge”, “yayın dili”, “belge türü”, “Wos kategorisi”, “açık erişim durumu”, “Wos dizini”, “alıntı konusu”, “mikro alıntı konusu”, “araştırma bölgeleri”, “yıllara göre yayın ve atıf dağılımı”.
- “Co-authorship (authors)-ortak yazar (yazar)”, “co-authorship (organizations)- ortak yazar (kurum)”, “co-authorship (countries) ortak yazar (ülke)”,
- “Co-occurrence (author keywords)-ortak kelime (anahtar kelime)”.
- “Citation (documents)- atıf (doküman)”, “citation (sources)- atıf (doküman)”, “citation (authors)-atıf (yazar)”, “citation (organizations)- atıf (kurum)”, “citation (countries)-atıf (ülke)”,
- “Bibliographic coupling (documents)”, “bibliographic coupling (sources)-bibliyometrik eşleştirme (kaynak)”, “bibliographic coupling (authors)- bibliyometrik eşleştirme (yazar)”, “bibliographic coupling (organizations)- bibliyometrik eşleştirme (kurum)”, “bibliographic coupling (countries)- bibliyometrik eşleştirme (ülke)”,
- Co-citation (cited sources)-ortak atıf (atıf yapılan kaynaklar)”, “co-citation (cited references)- ortak atıf (atıf yapılan referanslar)”, “co-citation (cited authors)- ortak atıf (atıf yapılan yazarlar)” haritalanmalarının **VOSviewer** programında analizleri gerçekleştirilmiştir.

## BULGULAR

Bu bölümde ekstrem spor yaralanmalarına ilişkin ulusal (Yöktez) ve uluslararası (ProQuest™) literatürde gerçekleştirilen tezlere ve Web of Science (WoS) veri tabanında yayınlanan diğer yayınlara ilişkin elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

### 1. Yöktez

Bu bölümde Yüksek Öğretim Kurumu Tez Merkezinin tarama bölümünden elde edilen tez çalışmalarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.



Şekil 1. Yöktez'deki Lisansüstü Tezlerin Temel Değişkenlerine Göre Dağılımı.

Şekil 1’de ekstrem spor yaralanmaları konusu, ulusal literatür de toplamda 118 lisansüstü tez ile ele alınmıştır. Bu tez çalışmalarının 80’inin yüksek lisans tezi, 21’inin tıpta uzmanlık tezi ve 17’sinin doktora tezi olduğu görülmüştür.

Lisansüstü tezlerinin 45’inin kadın yazarlar tarafından araştırıldığı belirlenmiştir. Buna göre tez çalışmalarının kadın yazarlarının; 36’sının yüksek lisans tezini, 3’ünün tıpta uzmanlık tezini ve 6’sını doktora tezini hazırladığı görülmüştür. Ekstrem spor yaralanmaları konusunu ele alan lisansüstü tezlerinin 73’ünün erkek yazarlar tarafından araştırıldığı belirlenmiştir. Bu noktada tez çalışmalarının erkek yazarlarının; 44’ünün yüksek lisans tezini, 18’inin tıpta uzmanlık tezini ve 11’inin doktora tezini hazırladığı görülmüştür.

Ekstrem spor yaralanmaları konusunu ele alan lisansüstü tezleri hazırlayan yazarların 109’nun bir, 9’nun ise iki danışmanı olduğu görülmüştür. Bu durum ekstrem spor yaralanmaları konusunun 118 lisansüstü tezinde, 126 akademisyenin danışmanlığında hazırlandığını göstermiştir. Bu noktada lisansüstü tezlerinin 65’inin Prof. Dr, 33’ünün Doç. Dr, 27’sinin Yrd. Doç. Dr./ Dr. Öğr. Üyesi ve 1’inin Dr. unvanına sahip akademisyenlerin danışmanlığında hazırlandığı belirlenmiştir.

Buna göre Prof. Dr. unvanına sahip akademisyenlerin danışmanlığında hazırlanan tez çalışmalarının 40’inin yüksek lisans tezi, 13’ünün tıpta uzmanlık tezi ve 12’sinin doktora tezi olduğu görülmüştür. Doç. Dr. unvanına sahip akademisyenlerin danışmanlığında hazırlanan tez çalışmalarının 22’sinin yüksek lisans tezi, 5’inin tıpta uzmanlık tezi ve 6’sının doktora tezi olduğu belirlenmiştir. Dr. unvanına sahip akademisyenin danışmanlığında hazırlanan 1 tıpta uzmanlık tezinin olduğu görülmüştür. Aynı zamanda Yrd. Doç. Dr./ Dr. Öğr. Üyesi unvanına sahip akademisyenlerin danışmanlığında hazırlanan tez çalışmalarının 22’sinin yüksek lisans tezi, 4’ünün tıpta uzmanlık tezi ve 1’inin doktora tezi olduğu belirlenmiştir.

Ekstrem spor yaralanmaları konusunu ele alan lisansüstü tezlerinin 107’sinin erişim izninin bulunduğu belirlenmiştir. Buna göre erişim izni bulunan tez çalışmalarının 73’ünün yüksek lisans tezi, 18’inin tıpta uzmanlık tezi ve 16’sinin doktora tezi olduğu görülmüştür. Ekstrem spor yaralanmaları konusunu ele alan lisansüstü tezlerinin 11’inin erişim izninin bulunmadığı belirlenmiştir. Bu noktada erişim izni bulunmayan tez çalışmalarının 7’sinin yüksek lisans tezi, 3’ünün tıpta uzmanlık tezi ve 1’inin doktora tezi olduğu görülmüştür.

Tez adlarında “etkisi”, “denge”, “kas”, “fonksiyonel”, “futbolcularda”, “oyunculara”, “profesyonel”, “kuvvet”, “performans”, “karşılaştırılması”, “değerlendirilmesi” gibi kelimelerin en fazla kullanıldığı belirlenmiştir. Ekstreml spor yaralanmaları ile ilgili lisansüstü tezlerinin en fazla “fizyoterapi”, “rehabilitasyon”, “ortopedi”, “fizyoloji”, “spor”, “travmatoloji”, “mühendislik” gibi konularda hazırlandığı belirlenmiştir. Ekstreml spor yaralanmaları ile ilgili tez çalışmalarında spor”, “futbol”, “kas”, “kuvvet”, “ekstreml”, “rehabilitasyon”, “fonksiyonel”, “izokinetik” “performans” anahtar kelimelerinin daha sık kullanıldığı görülmüştür.

Ekstreml spor yaralanmaları konusunu ele alan lisansüstü tezlerinin 113’ünün Türkçe hazırlandığı belirlenmiştir. Buna göre Türkçe hazırlanan tez çalışmalarının 78’inin yüksek lisans tezi, 21’inin tıpta uzmanlık tezi ve 14’ünün doktora tezi olduğu görülmüştür. Ekstreml spor yaralanmaları konusunu ele alan lisansüstü tezlerinin 5’inin İngilizce hazırlandığı belirlenmiştir. Bu noktada İngilizce hazırlanan tez çalışmalarının 2’sinin yüksek lisans tezi ve 3’ünün doktora tezi olduğu görülmüştür.

Ekstreml spor yaralanmaları konusunu ele alan lisansüstü tezlerinin 71’inin 2016-2023 yılları arasında, 33’ünün 2008-2015 yılları arasında, 3’ünün 2001-2007 yılları arasında, 9’unun 1994-2000 yılları arasında, 2’sinin 1993 ve öncesi yıllarda hazırlandığı belirlenmiştir. Buna göre 2016-2023 yılları arasında hazırlanan tez çalışmalarının 50’sinin yüksek lisans tezi, 11’inin tıpta uzmanlık tezi ve 10’unun doktora tezi olduğu görülmüştür. 2008-2015 yılları arasında hazırlanan tez çalışmalarının 21’inin yüksek lisans tezi, 7’sinin tıpta uzmanlık tezi ve 5’inin doktora tezi olduğu belirlenmiştir. 2001-2007 yılları arasında hazırlanan 2 yüksek lisans tezinin olduğu görülmüştür. 1994-2000 yılları arasında hazırlanan tez çalışmalarının 6’sının yüksek lisans tezi, 2’sinin tıpta uzmanlık tezi ve 1’inin doktora tezi olduğu belirlenmiştir. 1993 ve öncesi yıllarda hazırlanan tez çalışmalarının 1’inin yüksek lisans tezi ve 1’inin tıpta uzmanlık tezi olduğu görülmüştür. Bu bakımdan ekstreml spor yaralanmaları konusu ile ilgili 2020 yılında 12 adet, 2019 ve 2022 yıllarında 10’ar adet, 2021 yılında 9 adet, 2010 ve 2014 yıllarında 8’er adet, 2015 yılında 6 adet, 2016 ve 2018 yıllarında 5’er adet, 1996, 1999, 2009, 2011 ve 2017 yıllarında 4’er adet, 2023 yılında 17 adet, 1992, 1993, 1997, 2001, 2006, 2007, 2008, 2012 ve 2013 yıllarında 1’er adet lisansüstü tezi hazırlanmıştır. Dolayısıyla 1992-2023 yılları arasındaki lisansüstü tezlerde ele alınan ekstreml spor yaralanmaları konusu ile ilgili en fazla çalışmanın 2020 yılında hazırlandığı, 1994, 1995, 1998, 2000, 2002, 2003, 2004 ve 2005 yıllarında ise çalışma gerçekleştirilmediği sonucuna ulaşılmıştır.



Tablo 1. Yöktez 'deki Lisansüstü Tezlerin Konularına Göre Dağılımı.

Değişkenler		Akademik Düzey					
		Yüksek Lisans		Tıpta Uzmanlık		Doktora	
Konu Sayısı	Konu	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)
1	"Anatomi"	1	1.3	-	-	1	5.9
	"Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon"	8	10	2	9.5	1	5.9
	"Fizyoloji"	1	1.3	1	4.8	-	-
	"Fizyoterapi ve Rehabilitasyon"	21	26.3	-	-	1	5.9
	"Halk Sağlığı"	1	1.3	-	-	-	-
	"İlk ve Acil Yardım"	-	-	1	4.8	-	-
	"Mekatronik Mühendisliği"	2	2.5	-	-	1	5.9
	"Morfoloji"	-	-	-	-	1	5.9
	"Ortopedi ve Travmatoloji"	-	-	8	38.1	-	-
	"Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi"	-	-	1	4.8	-	-
	"Spor"	24	30	2	9.5	6	35.3
	Toplam		58	72.7	15	71.5	11
2	"Amerikan Kültürü ve Edebiyatı" ile "Sağlık Eğitimi"	1	1.3	-	-	-	-
	"Antropoloji" ile "Spor"	1	1.3	-	-	-	-
	"Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon" ile "Ortopedi ve Travmatoloji"	1	1.3	-	-	-	-
	"Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon" ile "Spor"	4	5.0	1	4.8	2	11.8
	"Fizyoloji" ile "Spor"	3	3.8	-	-	1	5.9
	"Fizyoterapi ve Rehabilitasyon" ile "Biyomühendislik"	-	-	-	-	1	5.9
	"Fizyoterapi ve Rehabilitasyon" ile "Spor"	7	8.8	-	-	1	5.9
	"Ortopedi ve Travmatoloji" ile "İlk ve Acil Yardım"	-	-	1	4.8	-	-
	"Ortopedi ve Travmatoloji" ile "Spor"	1	1.3	1	4.8	-	-
	Toplam		19	22.8	3	14.4	5

3	“Demografi,” “Halk Sağlığı” ve “Kazalar”	1	1.3	-	-	-	-
	“Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon”, “Fizyoloji” ve “Spor”	-	-	2	9.5	-	-
	“Fizyoterapi ve Rehabilitasyon”, “Fizyoloji” ve “Spor”	2	2.5	-	-	-	-
	“Fizyoterapi ve Rehabilitasyon”, “Ortopedi ve Travmatoloji” ve “Spor”	-	-	-	-	1	5.9
	“Mühendislik Bilimleri”, “Bilim ve Teknoloji” ve “Ortopedi ve Travmatoloji”	1	1.3	-	-	-	-
	“Ortopedi ve Travmatoloji”, “Biyomühendislik” ve “Spor”	-	-	1	4.8	-	-
	<b>Toplam</b>	<b>4</b>	<b>5.1</b>	<b>3</b>	<b>14.3</b>	<b>1</b>	<b>5.9</b>
<b>Genel Toplam</b>	<b>80</b>	<b>100.0</b>	<b>21</b>	<b>100.0</b>	<b>17</b>	<b>100.0</b>	

Tablo 1’de görüldüğü üzere ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili lisansüstü tezlerinin 84’ü “1” konuda, 26’sı “2” konuda ve 8’i “3” konuda hazırlanmıştır. Bu durum tez çalışmalarının en fazla “1” konuda, en az “3” konuda ele alındığını göstermiştir. En fazla “1” konuda ele alınan yüksek lisans tezlerinin 24’ünün “Spor” konusunda, tıpta uzmanlık tezlerinin 8’inin “Ortopedi ve Travmatoloji” konusunda, doktora tezlerinin 6’sının “Spor” konusunda olduğu belirlenmiştir. En fazla “2” konuda ele alınan yüksek lisans tezlerinin 7’sinin “Fizyoterapi ve Rehabilitasyon ile Spor” konulu olduğu görülmüştür. Tıpta uzmanlık tezlerinin 1’er adedi “Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ile Spor”, “Ortopedi ve Travmatoloji ile Spor” ve “Ortopedi ve Travmatoloji ile İlk ve Acil Yardım” konularında olduğu belirlenmiştir. Doktora tezlerinin 2’si ise “Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ile Spor” konularında hazırlanmıştır. En fazla “3” konuda ele alınan yüksek lisans tezlerinin 2’si a “Fizyoterapi ve Rehabilitasyon ile Fizyoloji ve Spor” konusunda, tıpta uzmanlık tezlerinin 2’si “Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ile Fizyoloji, Spor” konusunda, doktora tezlerinin 1’i ise “Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Ortopedi ve Travmatoloji ile Spor” konusunda hazırlanmıştır. Araştırma konusu ilgili en fazla lisansüstü tezinin “Spor” ile “Fizyoterapi ve Rehabilitasyon” konusunda hazırlandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 2. Yöktez 'deki Lisansüstü Tezlerin Hazırlanacağı Üniversiteler

Değişkenler	Akademik Düzey					
	Yüksek Lisans		Tıpta Uzmanlık		Doktora	
	F	%	F	%	F	%
<b>Üniversite</b>						
Abant İzzet Baysal Üniversitesi	4	5.0	1	4.8	-	-
Afyon Kocatepe Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
Akdeniz Üniversitesi	1	1.3	-	-	1	5.9
Ankara Üniversitesi	1	1.3	2	9.5	1	5.9
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	2	2.5	1	4.8	-	-
Başkent Üniversitesi	4	5.0	-	-	-	-
Celal Bayar Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
Dokuz Eylül Üniversitesi	3	3.8	-	-	1	5.9
Ege Üniversitesi	1	1.3	-	-	2	11.8
Erciyes Üniversitesi	2	2.5	2	9.5	1	5.9
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
Fırat Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
Gazi Üniversitesi	2	2.5	2	9.5	1	5.9
Gaziantep Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
Giresun Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
Hacettepe Üniversitesi	15	18.8	-	-	3	17.6
Haliç Üniversitesi	2	2.5	-	-	-	-
Hitit Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
İnönü Üniversitesi	2	2.5	-	-	-	-
İstanbul Gedik Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
İstanbul Medipol Üniversitesi	2	2.5	-	-	-	-
İstanbul Okan Üniversitesi	2	2.5	-	-	-	-
İstanbul Üniversitesi	2	2.5	1	4.8	2	11.8
İzmir Bakırçay Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	2	2.5	-	-	-	-
Kocaeli Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi	1	1.3	3	14.3	-	-
Marmara Üniversitesi	9	11.3	-	-	1	5.9
Mersin Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	-	-	-	-	1	5.9
On dokuz Mayıs Üniversitesi	-	-	1	4.8	-	-
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	-	-	-	-	1	5.9
Pamukkale Üniversitesi	3	3.8	-	-	1	5.9
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	-	-	1	4.8	-	-
Sağlık Bakanlığı	-	-	1	4.8	-	-
Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi	-	-	-	-	1	5.9
Sanko Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
Selçuk Üniversitesi	2	2.5	-	-	-	-
Süleyman Demirel Üniversitesi	-	-	5	23.8	-	-
Trabzon Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	1	1.3	-	-	-	-
Uludağ Üniversitesi	-	-	1	4.8	-	-
Yeditepe Üniversitesi	3	3.8	-	-	-	-
Genel Toplam	80	100.0	21	100.0	17	100.0

<b>Ana Bilim Dalları</b>	Acil Tıp Ana Bilim Dalı	-	-	2	10.0	-	-	
	Anatomi Ana Bilim Dalı	1	1.3	-	-	2	15.4	
	Antrenman ve Hareket Ana Bilim Dalı	1	1.3	-	-	-	-	
	Antrenörlük Eğitimi Ana Bilim Dalı	4	5.0	-	-	-	-	
	Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı	18	22.5	-	-	4	30.8	
	Biyomedikal Mühendisliği Ana Bilim Dalı	1	1.3	-	-	1	7.7	
	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı	10	12.5	-	-	-	-	
	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı	-	-	2	10.0	-	-	
	Fizyoloji Ana Bilim Dalı	2	2.5	-	-	-	-	
	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı	19	23.8	-	-	2	15.4	
	Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı	1	1.3	-	-	-	-	
	Hareket ve Antrenman Bilimleri Ana Bilim Dalı	1	1.3	-	-	-	-	
	Kazaların Demografisi ve Epidemiyolojisi Ana Bilim Dalı	1	1.3	-	-	-	-	
	Mekatronik Ana Bilim Dalı	2	2.5	-	-	-	-	
	Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı	-	-	7	35.0	-	-	
	Ortopedik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı	1	1.3	-	-	-	-	
	Protez-Ortez-Biyomekanik Ana Bilim Dalı	1	1.3	-	-	-	-	
	Sağlık Bilimleri Ana Bilim Dalı	1	1.3	-	-	-	-	
	Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı	1	1.3	-	-	2	15.4	
	Spor Fizyolojisi Ana Bilim Dalı	2	2.5	-	-	-	-	
	Spor Fizyoterapisi ve Rehabilitasyonu Ana Bilim Dalı	1	1.3	-	-	-	-	
	Spor Fizyoterapistliği Ana Bilim Dalı	6	7.5	-	-	1	7.7	
	Spor Hekimliği Ana Bilim Dalı	2	2.5	8	40.0	1	7.7	
	Spor Sağlık Bilimleri Ana Bilim Dalı	2	2.5	-	-	-	-	
	Genel Toplam	80	100.0	21	100.0	17	100.0	
	<b>Enstitü, Hastane ve Fakülte</b>	Ankara Etilik Şehir Hastanesi	-	-	1	4.8	-	-
		Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi	-	-	1	4.8	-	-
Eğitim Bilimleri Enstitüsü		1	1.3	-	-	-	-	
Fen Bilimleri Enstitüsü		4	5.0	-	-	-	-	
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü		7	8.8	-	-	2	11.8	
Sağlık Bilimleri Enstitüsü		68	85.0	-	-	13	76.5	
Sosyal Bilimler Enstitüsü		-	-	-	-	2	11.8	
Tıp Fakültesi		-	-	19	90.5	-	-	
Genel Toplam	80	100.0	21	100.0	17	100.0		

Tablo 2’de görüldüğü üzere ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili yüksek lisans tezlerinin en fazla Hacettepe Üniversitesi’nde, tıpta uzmanlık tezlerinin en fazla Süleyman Demirel Üniversitesi’nde, doktora tezlerinin ise en fazla Hacettepe Üniversitesi’nde hazırlandığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili yüksek lisans tezlerinin en fazla Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı’nda, tıpta uzmanlık tezlerinin en fazla Spor Hekimliği Ana Bilim Dalı’nda, doktora tezlerinin ise en fazla

Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı'nda hazırlandığı tespit edilmiştir. Ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili yüksek lisans ve doktora tezlerinin en fazla Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde, tıpta uzmanlık tezlerinin en fazla Tıp Fakültesi'nde hazırlandığı tespit edilmiştir.

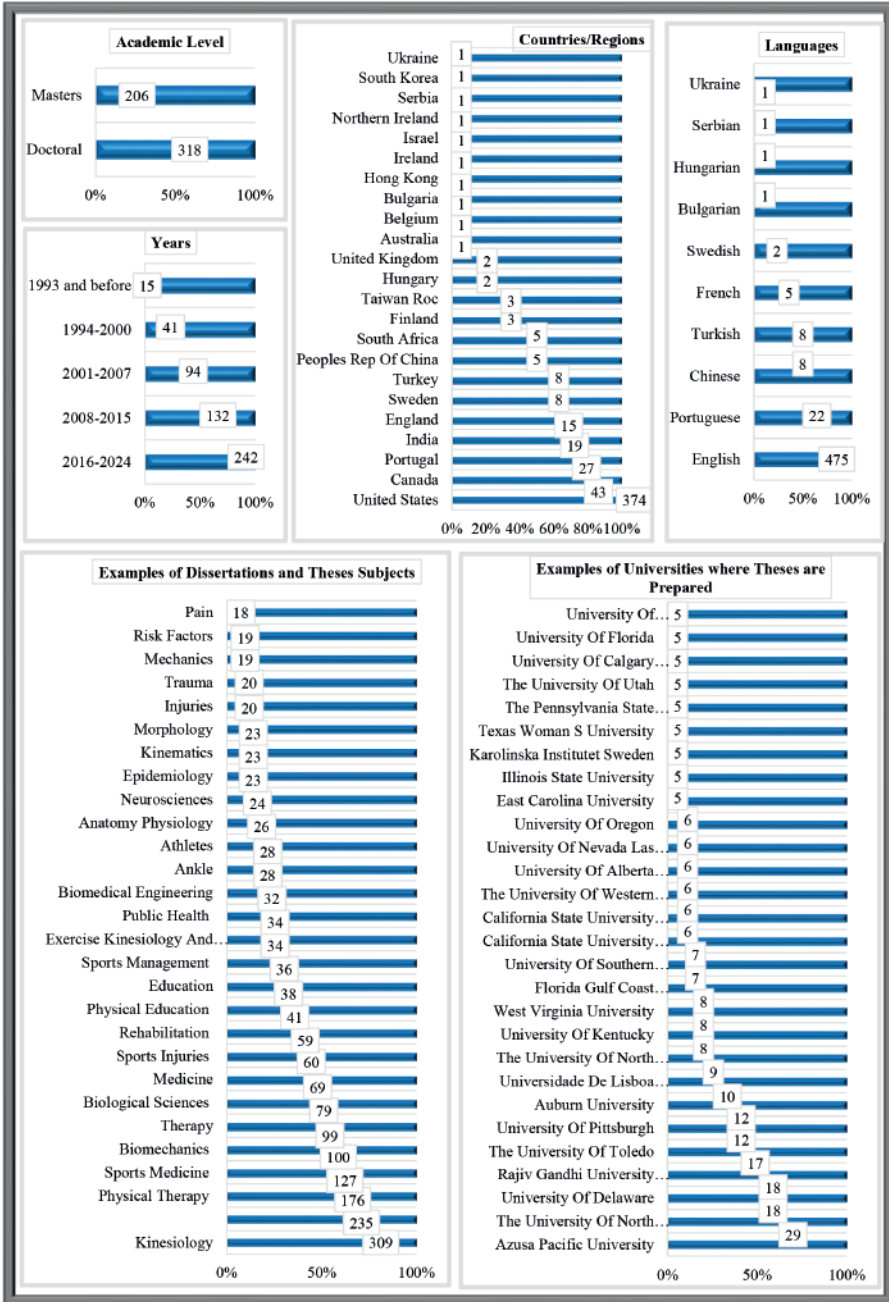
*Tablo 3. Yöktez'deki Lisansüstü Tezlerinin Sayfa ve Anahtar Kelime Sayıları*

Değişkenler		Akademik Düzey					
		Yüksek Lisans		Tıpta Uzmanlık		Doktora	
		F	%	F	%	F	%
Sayfa Sayısı	60 ve altı	11	13.8	2	9.5	-	-
	61-100	52	65	15	71.4	7	41.2
	101-200	17	21.3	4	19.0	9	52.9
	201-300	-	-	-	-	1	5.9
Anahtar Kelime Sayısı	4 ve altı	38	47.5	7	33.3	8	47.1
	5	32	40.0	5	23.8	6	35.3
	6	3	3.8	3	14.3	2	11.8
	7 ve üstü	1	1.3	1	4.8	1	5.9

Tablo 3'te görüldüğü üzere ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili yüksek lisans ve tıpta uzmanlık tezlerinin en fazla 61-100 sayfa aralığında, doktora tezlerinin ise en fazla 101-200 sayfa aralığında hazırlandığı tespit edilmiştir. Buna ek olarak yüksek lisans tezlerinin en fazla 137 sayfa, tıpta uzmanlık tezlerinin 184 sayfa, doktora tezlerinin ise en fazla 216 sayfa sayısına sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili tez çalışmalarında en fazla 4 ve altında anahtar kelimeler kullanılarak hazırlandığı belirlenmiştir.

## 2. ProQuest™

Bu bölümde ikinci olarak ProQuest™ veri tabanında yayınlanan tezlere ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bozdemir ve Çivi (2019)'nin çalışmasında olduğu gibi bu çalışma kapsamında da en fazla öne çıkan üniversite, tez ve tez konusu kategorilerinden örnekler incelenmiştir.



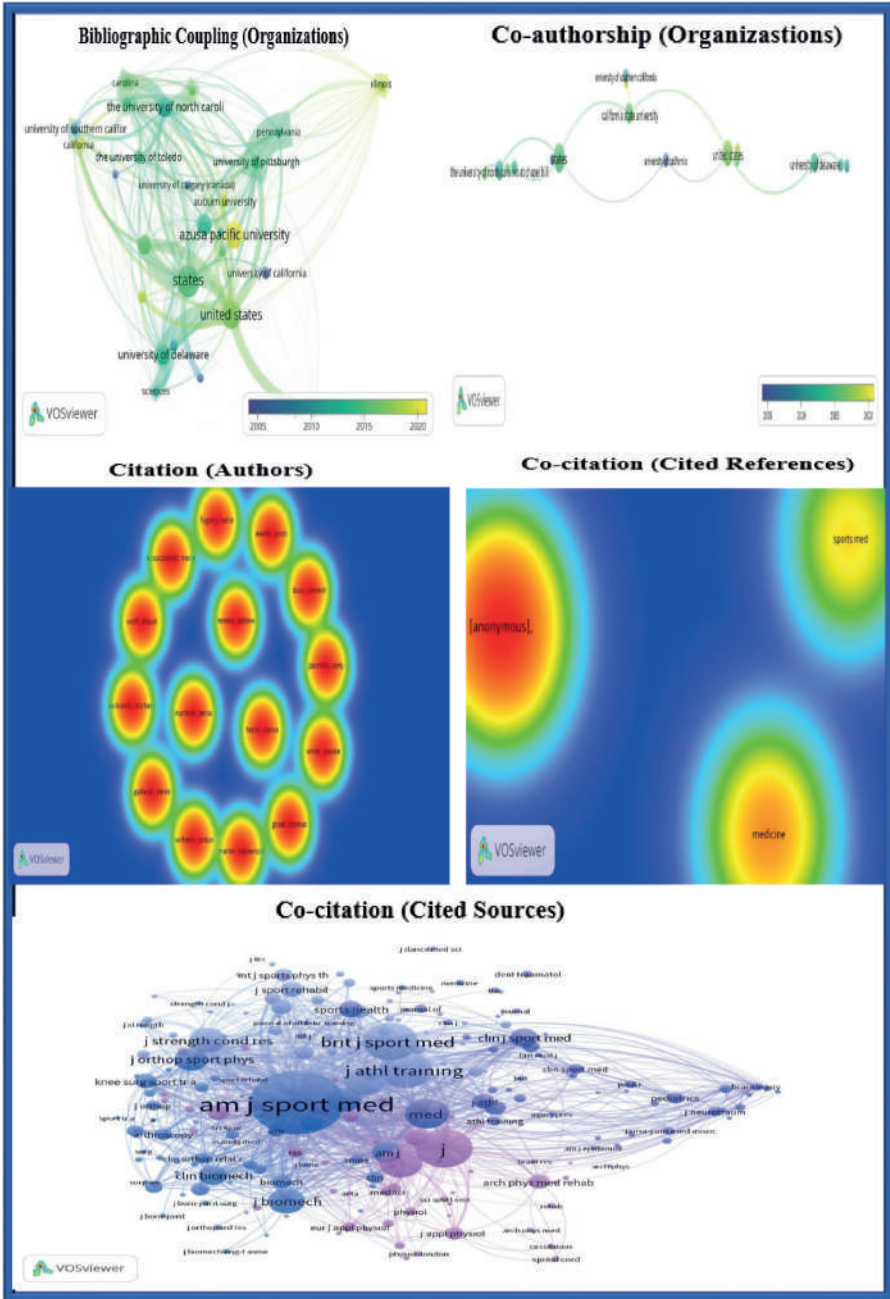
Şekil 2. ProQuest™deki Lisansüstü Tezlerin Temel Değişkenlerine Göre Dağılımı.

Şekil 2’de ekstrem spor yaralanmaları konusunun 524 lisansüstü tezinde ele alındığı belirlenmiştir. Bu tez çalışmalarının 206’sının yüksek lisans tezi ve 318’inin doktora tezi olduğu görülmüştür. Ekstrem spor yaralanmaları konusunu ele alan lisansüstü tezlerinin 242’sinin 2016 -2024 yılları arasında, 132’sinin 2008-2015 yılları arasında, 94’ünün 2001-2007 yılları arasında, 41’inin 1994-2000 yılları arasında, 15’inin ise 1993 ve öncesi yıllarda hazırlandığı belirlenmiştir. Dolayısıyla lisansüstü tezlerde ele alınan ekstrem spor yaralanmaları konusu ile ilgili ilk araştırmanın 1981 yılında, en fazla çalışmanın 2021 ve 2022 yıllarında hazırlandığı belirlenmiştir. 1982, 1983, 1985 ve 1986 yıllarında ise çalışma gerçekleştirilmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Ekstrem spor yaralanmaları konusunu ele alan araştırmalardaki tez ve tez konusunun en fazla; 309 çalışmada Kinesiology (Kinesiyoloji) olduğu bunu sırasıyla 235 çalışmada Health and Environmental Sciences (Sağlık ve Çevre Bilimleri), 176 çalışmada Physical Therapy (Fizik Tedavi). 127 çalışmada Sports Medicine (Spor İlacı), 100 çalışmada Biomechanics (Biyomekanik), 99 çalışmada Therapy (Terapi), 79 çalışmada Biological Sciences (Biyolojik Bilimler). 69 çalışma Medicine (İlaç), 60 çalışmada Sports Injuries (Spor yaralanmaları), 59 çalışmada Rehabilitation (Rehabilitasyon), 56 çalışmada Physiology (Fizyoloji). 46 çalışmada Health Sciences (Sağlık Bilimleri), 42 çalışmada Applied Sciences (Uygulamalı Bilimler), 41 çalışmada Physical Education (Beden Eğitimi), 38 çalışmada Education (Eğitim), 36 çalışmada Sports Management (Spor Yönetimi). 34’er çalışmada Exercise Kinesiology And Sport Sciences (Egzersiz Kinesiyoloji ve Spor Bilimleri) ile Public Health (Halk Sağlığı) gibi gibi tez ve tez konularının takip ettiği görülmüştür.

Ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili lisansüstü tezlerin en fazla 29 çalışmayla Azusa Pacific University bünyesinde hazırlandığı bunu sırasıyla 18’er çalışmayla The University Of North Carolina At Chapel Hill ile University Of Delaware. 17 çalışmayla Rajiv Gandhi University Of Health Sciences India, 12’şer çalışmayla The University Of Toledo ile University Of Pittsburgh, 10 çalışmayla Auburn University bünyesinde hazırlandığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili lisansüstü tezlerin en fazla; 374 çalışmayla Amerika Birleşik Devletleri’nde hazırlandığı bunu sırasıyla 43 çalışmayla Kanada, 27 çalışmayla Portekiz, 19 çalışmayla Hindistan, 15 çalışmayla İsveç gibi ülkelerin takip ettiği görülmüştür. Bununla birlikte lisansüstü tezlerinin en fazla; 475 çalışmada İngilizce hazırlandığı bunu sırasıyla 22 çalışmayla Portekizce, 8’er çalışmayla Türkçe ve İngilizce gibi dillerin takip ettiği belirlenmiştir.



Şekil 3. ProQuest™deki Lisansüstü Tezlerin VOSviewer ile Bibliyometrik Haritalaması



Şekil 3'te ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili lisansüstü tezlerin bibliyometrik haritalamasını oluşturmak için Bozdemir ve Çivi (2019) araştırmasında da olduğu gibi program tarafından seçilen yayın sayısı kriterleri uygulanmıştır. Dolayısıyla VOSviewer programı tarafından otomatik olarak seçilen yayın sayısının en az 5 olma kriteri tercih edilerek kurumların bibliyometrik eşleştirmelerine göre ağ haritalanması gerçekleştirilmiştir.

Kurumların bibliyometrik eşleştirmesinin 29 düğüm, 5 küme, 355 bağlantı ve 16912 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte kurumların bibliyometrik eşleştirmelerinin toplam bağlantı gücü değerlerine göre United States (3910 toplam bağlantı gücü; 27 yayın) en yoğun olduğu bunu sırasıyla States (2926 toplam bağlantı gücü; 33 yayın), University of Pittsburgh (2833 toplam bağlantı gücü; 10 yayın), The University of Nort Carolina at Chapel Hill (2589 toplam bağlantı gücü; 16 yayın), University of Delaware (2227 toplam bağlantı gücü; 16 yayın) gibi kurumların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Kurumların bibliyometrik eşleştirmelerinin yayın dağılımına göre States (33 yayın; 2926 toplam bağlantı gücü) en yoğun olduğu bunu sırasıyla United States (27 yayın; 3910 toplam bağlantı gücü), Azusa Pacific University (25 yayın; 211 toplam bağlantı gücü), Rajiv Gandhi University of Health Sciences (India) (17 yayın; 647 toplam bağlantı gücü), The University of Nort Carolina at Chapel Hill (16 yayın; 2589 toplam bağlantı gücü) gibi kurumların takip ettiği belirlenmiştir. Bu da kurumların bibliyometrik eşleştirmelerinin yayın ve toplam bağlantı gücü değerlerine göre heterojen dağıldığını gözler önüne sermiştir.

VOSviewer programı tarafından otomatik olarak seçilen yayın sayısının en az 5 olma kriteri tercih edilerek kurumlara göre ortak yazar ağ haritalanmasını gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda kurumların ortak yazar ağ haritalanmasının 16 düğüm, 6 küme, 17 bağlantı ve 46 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte kurumların ortak yazar ağ haritalanmasının toplam bağlantı gücü değerlerine göre United States (15 toplam bağlantı gücü; 27 yayın) en yoğun olduğu bunu sırasıyla States (12 toplam bağlantı gücü; 33 yayın), The University of Nort Carolina at Chapel Hill (12 toplam bağlantı gücü; 16 yayın), University of Delaware (9 toplam bağlantı gücü; 16 yayın), California State University (9 toplam bağlantı gücü; 15 yayın) gibi kurumların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Kurumların ortak yazar ağ haritalanmasının yayınlarına göre States (33 yayın; 12 toplam bağlantı gücü) en yoğun olduğu bunu sırasıyla United States (27 yayın; 15 toplam bağlantı gücü), Azusa Pacific University (25 yayın; 0 toplam bağlantı gücü), Rajiv Gandhi University of Health Sciences (India)

(17 yayın; 0 toplam bağlantı gücü), The University of Nort Carolina at Chapel Hill (16 yayın; 12 toplam bağlantı gücü) gibi kurumların takip ettiği belirlenmiştir. Bu da kurumların ortak yazar ağ haritalanmasının da yayın ve toplam bağlantı gücü değerlerine göre heterojen dağıldığını gözler önüne sermiştir. Aynı zamanda kurumların bibliyometrik çeşletirmesi ile ortak yazar ağ haritalanması bulgularının birbirine paralel olduğu belirlenmiştir.

Ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili lisansüstü tezlerin bibliyometrik haritalamasını oluşturmak için VOSviewer programı tarafından otomatik olarak seçilen yayın sayısının en az 4 olma kriteri tercih edilerek yazarların atfı ağ haritalanması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda yazarların atfı ağ haritalanmasının 15 düğüm ve 15 kümeden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili awada, jacob; dass rommel, fogarty, katie; gallardo, derek gibi yazarların yoğun ilişkili olduğu şekilde yorumlanmıştır.

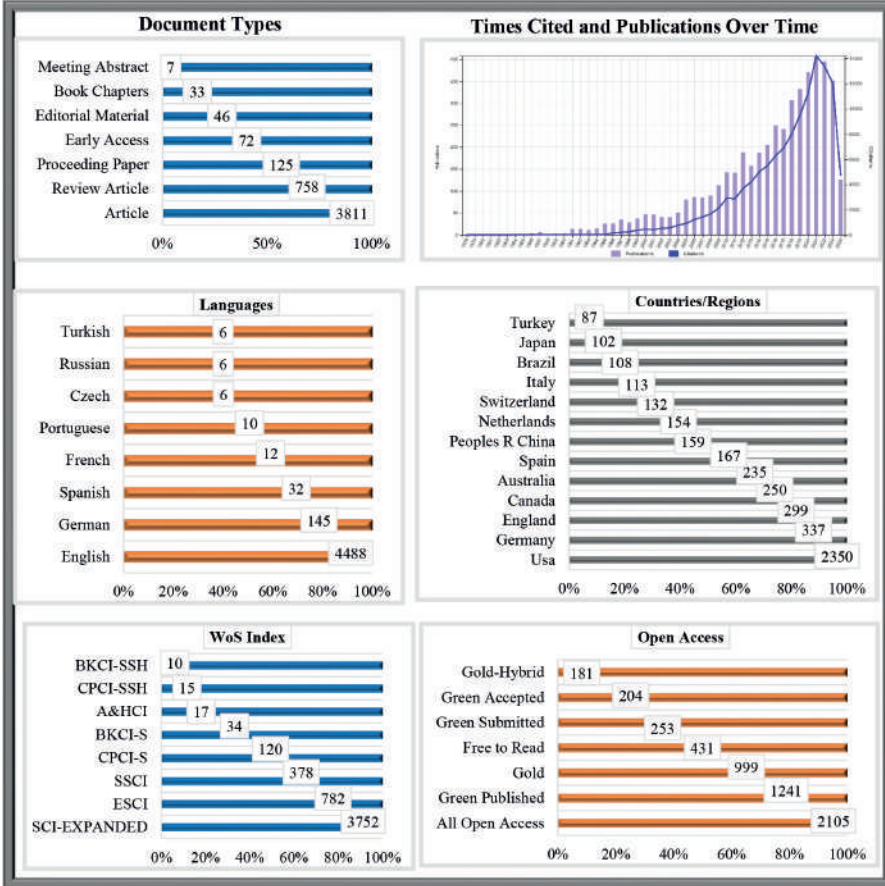
VOSviewer programı tarafından otomatik olarak seçilen alıntı sayısının en az 19 olma kriteri tercih edilerek atfı yapılan referansların ortak atfı ağ haritalanması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda atfı yapılan referansların ortak atfı ağ haritasının 3 düğüm, 1 küme, 3 bağlantı ve 34 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte atfı yapılan referansların ortak atfı ağında medicine, sports med ve anonymous'un yoğun ilişkili olduğu şekilde yorumlanmıştır.

VOSviewer programı tarafından otomatik olarak seçilen alıntı sayısının en az 20 olma kriteri tercih edilerek atfı yapılan kaynakların ortak atfı ağ haritalanması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda yapılan kaynakların ortak atfı ağ haritalanmasının 217 düğüm, 6 küme, 21457 bağlantı ve 1284736 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte kaynakların ortak atfı ağ haritalanmasının toplam bağlantı gücü değerlerine göre am j sport med (220831 toplam bağlantı gücü; 1596 atfı) en yoğun olduğu bunu sırasıyla brit j sport med (105408 toplam bağlantı gücü; 701 yayın) gibi kaynakların takip ettiği görülmüştür.

### 3. Web of Science

Bu bölümde Web of Science'in tarama bölümünden elde edilen çalışmalara ilişkin bulgulara yer verilmiştir. WoS'taki yayınların değişkenlere göre dağılımında; Bozdemir ve Çivi (2019)'nin çalışmasında olduğu gibi bu çalışma kapsamında da en fazla öne çıkan Wos categories, citation topics meso, citation topics micro, research areas, Countries/Regions ve Languages kategorilerinden örnekler incelenmiştir. Ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili yayınların bibliyometrik haritalamasını oluşturmak Armutçu (2023)

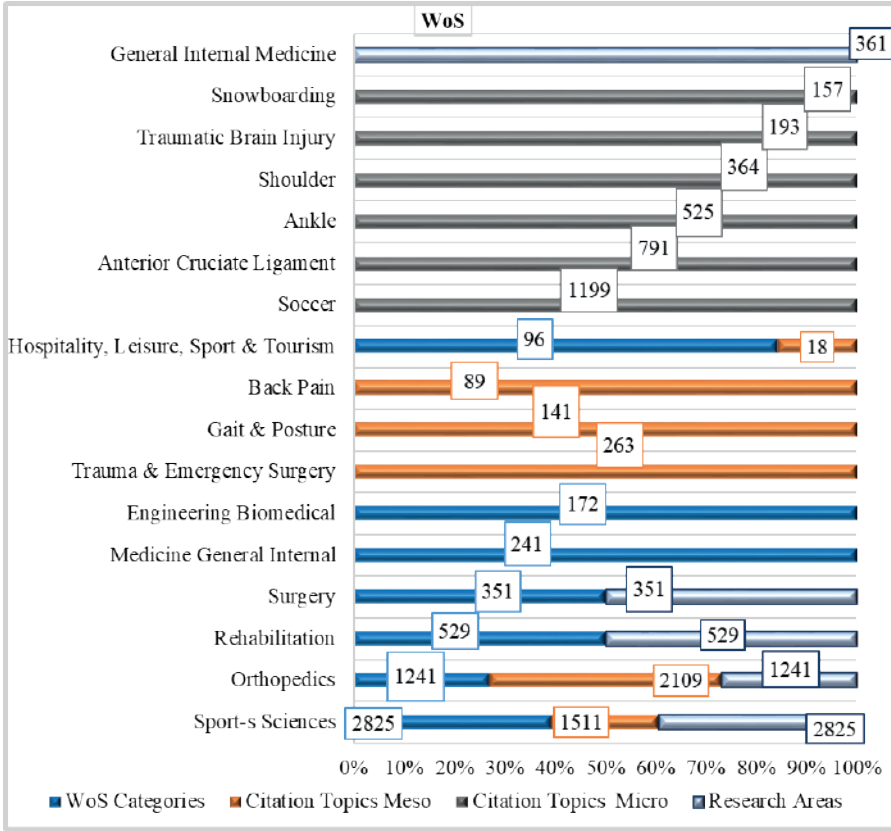
araştırmasında olduğu gibi yayın ve atıf sayısının 1 olma kriteri, ortak kelime sayısının 1 olma kriteri ve ortak atıf sayısının 3 olma kriteri tercih edilerek ağ haritalanmaları gerçekleştirilmiştir.



Şekil 4. WoS'taki Yayınların Temel Değişkenlerine Göre Dağılımı.

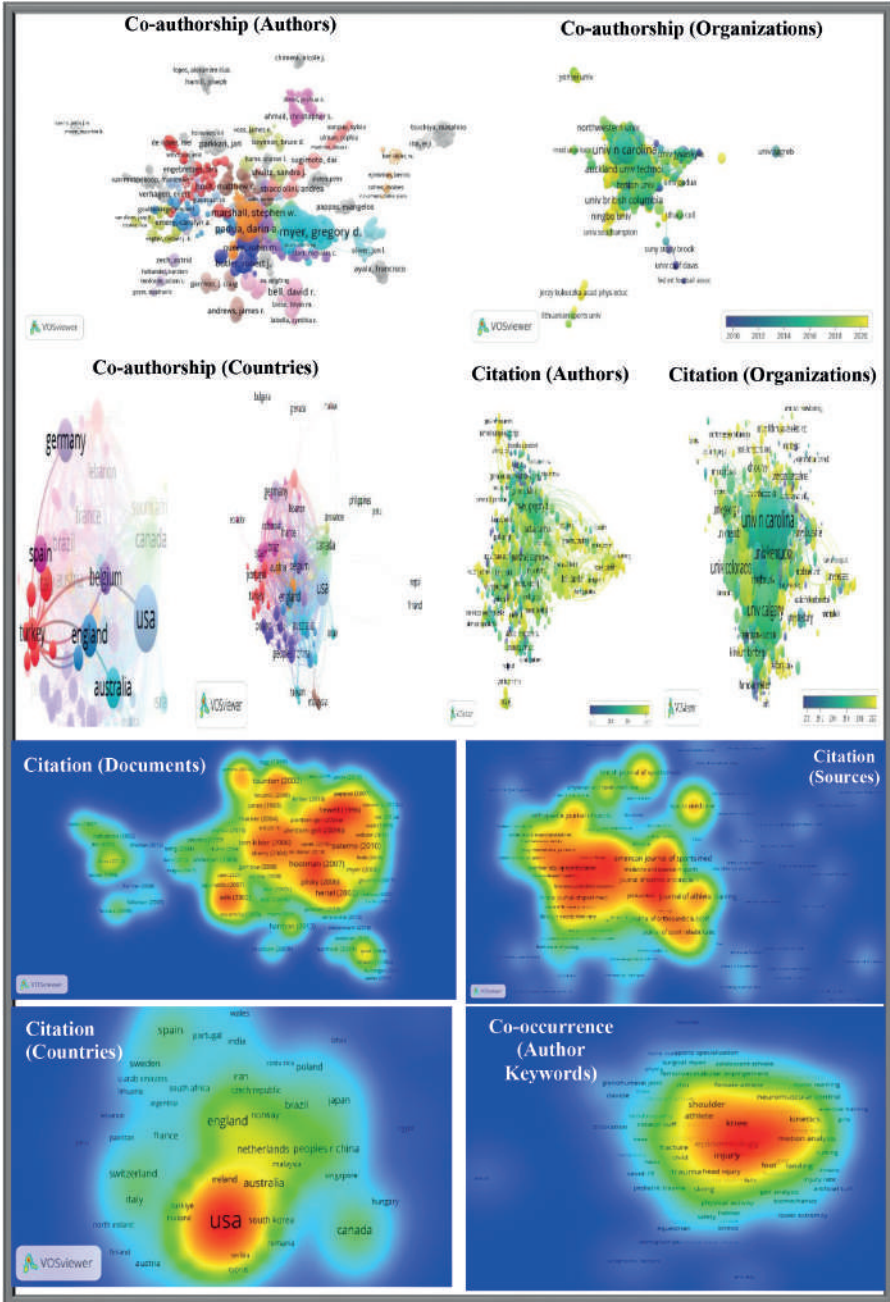
Şekil 4'teki WoS'taki yayınların temel değişkenlerine göre dağılımı incelendiğinde; WoS'ta ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili en fazla yayın yapılan çalışmaların yayınlandığı belge türünün 3811 çalışma ile makale türü olduğu belirlenmiştir. Ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili WoS'taki ilk çalışmanın gerçekleştiği yılın 1 araştırma ile 1978 yılı olduğu, en fazla araştırma ve atıfın gerçekleştiği yılın 408 çalışma, 142.223 atıfı ile 2021 yılı olduğu, herhangi bir çalışmanın gerçekleştirilmediği yılın ise 1981 yılı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. WoS'daki çalışmaların 68'inin 1993 ve öncesi yıllarda, 214'ünün 1994-2000 yılları arasında, 430'unun 2001-2007 yılları arasında, 1225'inin 2008-2015 yılları arasında, 2780'inin ise 2016-2024 yılları arasında hazırlandığı belirlenmiştir.

Ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili en fazla araştırmanın yayınlandığı dilin 4488 çalışma ile İngilizce olduğu, en fazla çalışmanın yayınlandığı ülkenin ise USA olduğu belirlenmiştir. Ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili araştırmaların erişim durumunun en fazla 2105 çalışmada açık erişimli olduğu, en fazla çalışmanın yayınlandığı indeksin 3752 çalışmada SCI-EXPANDED olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 5. WoS'teki Yayınların Araştırma Bölgelerine Göre Dağılımı.

Şekil 5'te ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili araştırmaların WoS Categories'in en fazla 2825 çalışmada Sport Sciences olduğu, birbirine paralel olarak Research Areas'ın en fazla 2825 çalışmada Sport Sciences olduğu, Citation Topics Meso'nun en fazla 2109 çalışmada Orthopedics olduğu, Citation Topics Micro'nun en fazla 1199 çalışmada Soccer olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 6. WoS'taki Yayınların VOSviewer ile Bibliyometrik Haritalaması

Şekil 6'da ki Co-authorship (Authors) ağ haritalanmasının 724 düğüm, 30 küme, 3383 bağlantı ve 6260 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte yazarların ortak yazar ağ haritalanmasının Myer, Gregory D. (165 toplam bağlantı gücü; 45 yayın) en yoğun olduğu bunu sırasıyla Marshall, Stephen W. (139 toplam bağlantı gücü; 27 yayın), Hewett, Timothy E. (115 toplam bağlantı gücü; 40 yayın). Ford, Kevin R. (114 toplam bağlantı gücü; 33 yayın), Padua, Darin A. (105 toplam bağlantı gücü; 29 yayın), Kerr, Zachary Y. (104 toplam bağlantı gücü; 23 yayın) gibi yazarların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Co-authorship (Organizations) ağ haritalanmasının 971 düğüm, 28 küme, 6689 bağlantı ve 8890 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte kurumların ortak yazar ağ haritalanmasının Univ N Carolina (290 toplam bağlantı gücü, 110 yayın) kurumunun en yoğun olduğu bunu sırasıyla Univ Cincinnati (243 toplam bağlantı gücü, 55 yayın). Univ Colorado (220 toplam bağlantı gücü, 65 yayın), Micheli Ctr Sports Injury Prevent (220 toplam bağlantı gücü, 65 yayın) gibi kurumların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Co-authorship (Countries) ağ haritasının 80 düğüm, 15 küme, 605 bağlantı ve 2193 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Türkiye'nin (16 toplam bağlantı gücü, 87 yayın) olduğu ve Spain, Germany, England, Belgium, Usa, Australia, Italy gibi ülkelerle yoğun ilişkisinin bulunduğu belirlenmiştir. Ülkelere göre ortak yazar ağ haritalanmasında Usa (555 toplam bağlantı gücü, 2295 yayın) ülkesinin en yoğun olduğu bunu sırasıyla, England (386 toplam bağlantı gücü, 297 yayın), Australia (260 toplam bağlantı gücü, 234 yayın), Canada (253 toplam bağlantı gücü, 241 yayın), Germany (238 toplam bağlantı gücü, 333 yayın). Switzerland (175 toplam bağlantı gücü, 129 yayın), Spain (174 toplam bağlantı gücü, 166 yayın) gibi ülkelerin takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Citation (Documents) haritalanmasının 994 düğüm, 18 küme ve 5469 bağlantıdan meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte dokümanların atıf ağ haritalanmasında Hootman (2007) (1478 atıf, 91 bağlantı) dokümanın en yoğun olduğu bunu sırasıyla Taunton (2002) (1097 atıf, 28 bağlantı), Hertel (2002) (895 atıf, 11 bağlantı). Paterno (2010) (863 atıf, 78 bağlantı) gibi dokümanların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Citation (Sources) haritalanmasının 509 düğüm, 58 küme, 3709 bağlantı ve 11922 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte kaynakların atıf ağ haritalanmasında American Journal of Sports Medicine (2534 toplam bağlantı gücü, 16341 atıf) kaynağının en yoğun olduğu bunu sırasıyla Sports Medicine (1464 toplam bağlantı gücü, 10391

atf). Journal of Athletic Training (1407 toplam bağlantı gücü, 8434 atf) gibi kaynakların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

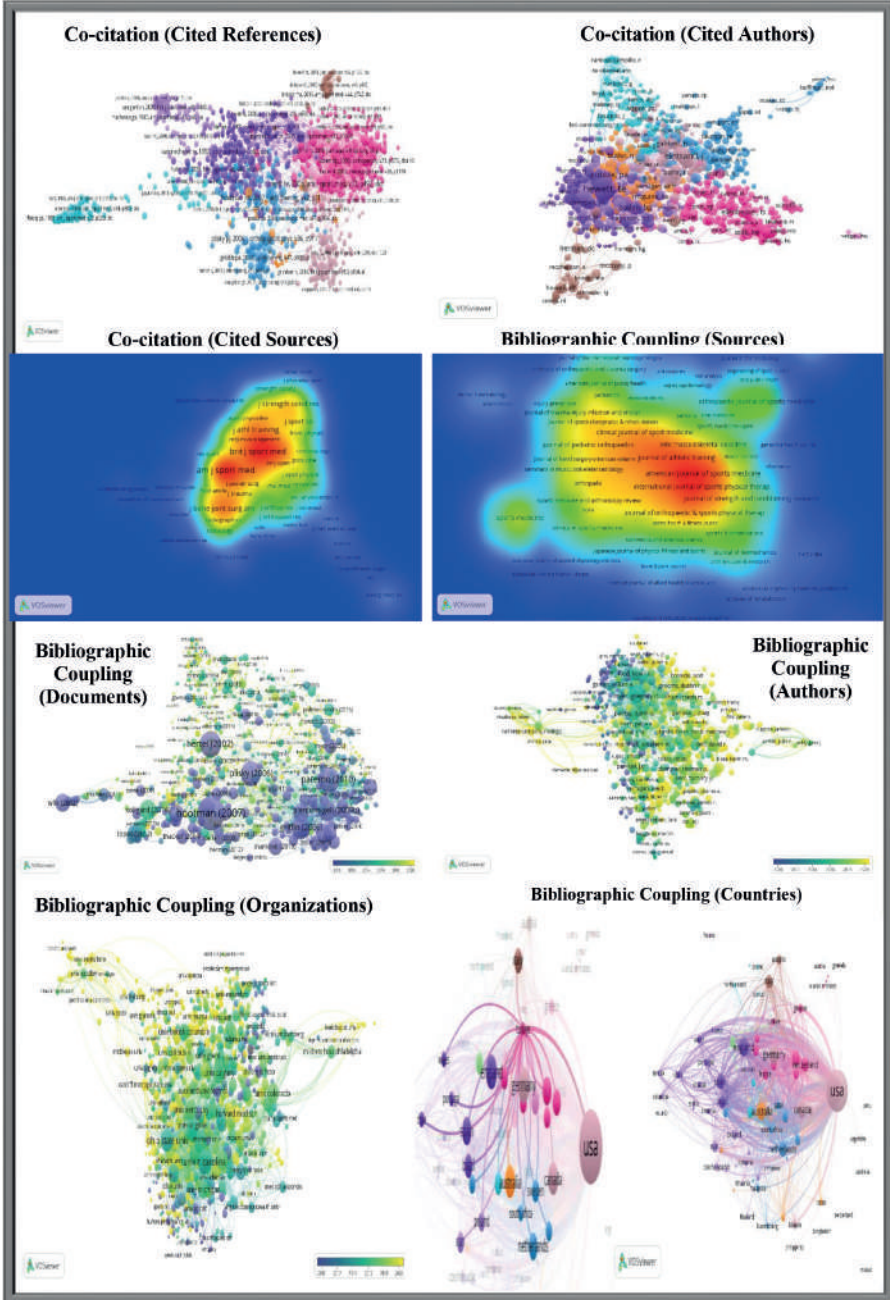
Citation (Authors) haritalanmasının 1000 düğüm, 9 küme, 45410 bağlantı ve 76603 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte yazar atf ağ haritalanmasında Myer, Gregory D. (4895 atf, 45 yayın) yazarının en yoğun olduğu bunu sırasıyla Hewett, Timothy E. (4437 atf, 40 yayın), Ford, Kevin R. (3060 atf, 33yayın). Rauch, Mitchell J. (2415atf, 18 yayın gibi yazarların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Citation (Organizations) yıllara göre atf haritalanmasının 1000 düğüm, 11 küme, 42264 bağlantı ve 73715 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte kurumların yıllara göre atf ağ haritalanmasında Univ N Carolina (3757 toplam bağlantı gücü, 110 yayın) kurumunun en yoğun olduğu bunu sırasıyla Univ Cincinnati (2858 toplam bağlantı gücü, 55 yayın). Ohio State Univ (2440 toplam bağlantı gücü, 86 yayın), Duke Univ (2176 toplam bağlantı gücü, 69 yayın) gibi kurumların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Citation (Countries) haritalanmasının 81 düğüm, 18 küme, 1058 bağlantı ve 16372 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte ülkelerin atf ağ haritalanmasında Usa (8746 toplam bağlantı gücü, 72792 atf) ülkesinin en yoğun olduğu bunu sırasıyla England (1464 toplam bağlantı gücü, 8417 atf). Australia (1911 toplam bağlantı gücü, 8482 atf) gibi ülkelerin takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Co-occurrence (Author Keywords) haritalanmasının 1000 düğüm, 31 küme, 11913 bağlantı ve 16700 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte ortak kelime ağ haritalanmasında injury (683 toplam bağlantı gücü, 216 yayın) kelimesinin en yoğun olduğu bunu sırasıyla biomechanics (582 toplam bağlantı gücü, 196 yayın), epidemiology (572 toplam bağlantı gücü, 201 yayın), sports (565 toplam bağlantı gücü, 168 yayın). Injury prevention (551 toplam bağlantı gücü, 190 yayın), lower extremity (511 toplam bağlantı gücü, 182 yayın), knee (511 toplam bağlantı gücü, 161 yayın), rehabilitation (455 toplam bağlantı gücü, 167 yayın), anterior cruciate ligament (387 toplam bağlantı gücü, 142 yayın) gibi kelimelerin en yoğun olarak takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda conservative treatment (1 toplam bağlantı gücü, 5 yayın) kelimesinin en seyrek olduğu bunu sırasıyla mesenchymal stem cells (2 toplam bağlantı gücü, 2 yayın), optical tracking (2 toplam bağlantı gücü, 2 yayın), sf-36 (2 toplam bağlantı gücü, 2 yayın), landing impact (2 toplam bağlantı gücü, 3 yayın). Accidental falls (3 toplam bağlantı gücü, 2 yayın), incidence (3 toplam bağlantı gücü, 2 yayın), little league shoulder (3 toplam bağlantı

gücü, 3 yayın), tissue engineering (3 toplam bağlantı gücü, 3 yayın) wrist pain (3 toplam bağlantı gücü, 4 yayın) gibi kelimelerin en seyrek olarak takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 7. WoS'taki Yayınların VOSviewer ile Bibliyometrik Eşleştirme ve Ortak Atıf Ağı



Şekil 7'de Co-citation (Cited References) ağ haritasının 1000 düğüm, 8 küme, 130054 bağlantı ve 293598 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte ortak atıflarda en fazla atıf yapılan referansların Hewett te, 2005 (7499 toplam bağlantı gücü, 369 atıf) referansının en yoğun olduğu bunu sırasıyla Hewett te, 1999 (4829 toplam bağlantı gücü, 184 atıf). Mandelbaum Br, 2005 (3774 toplam bağlantı gücü, 129 atıf), Plisky Pj, 2006 (3739 toplam bağlantı gücü, 231 atıf) gibi referansların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Co-citation (Cited Authors) ağ haritasının 1000 düğüm, 9 küme, 166296 bağlantı ve 833680 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte ortak atıflarda en fazla atıf yapılan yazarların Hewett te (41143 toplam bağlantı gücü, 1219 atıf) yazarının en yoğun olduğu bunu sırasıyla Myer, Gd (36436 toplam bağlantı gücü, 994 atıf). Mclean, Sg (13582 toplam bağlantı gücü, 339 atıf), Paterno, Mv (12924 toplam bağlantı gücü, 411 atıf) gibi yazarların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Co-citation (Cited Sources) ağ haritasının 1000 düğüm, 7 küme, 167812 bağlantı ve 4616234 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte atıf yapılan kaynakların ortak atıf ağ haritalanmasında Am J Sport Mead (911589 toplam bağlantı gücü, 19834 atıf) kaynağının en yoğun olduğu bunu sırasıyla Brit Sport Med (519247 toplam bağlantı gücü, 10559 atıf). Med Sci Sport Exer (347794 toplam bağlantı gücü, 5975 atıf), Sports Med (278299 toplam bağlantı gücü, 4757 atıf) gibi kaynakların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Bibliographic Coupling (Sources) haritalanmasının 687 düğüm, 17 küme, 39309 bağlantı ve 906982 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte kaynakların bibliyometrik eşleştirmelerine göre ağ haritalanmasında American Journal of Sports Medicine (106412 toplam bağlantı gücü, 16341 atıf) kaynağının en yoğun olduğu bunu sırasıyla Sports Medicine (97224 toplam bağlantı gücü, 10391 atıf). International Journal of Sports Physical Therapy (91713 toplam bağlantı gücü, 2126 atıf), Journal of Athletic Training (80136 toplam bağlantı gücü, 8434 atıf) gibi kaynakların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Bibliographic Coupling (Documents) göre ağ haritasının 1000 düğüm, 7 küme, 194337 bağlantı ve 422401 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte dokümanların bibliyometrik eşleştirmelerine göre ağ haritalanmasında Padua (2018) (4128 toplam bağlantı gücü, 107 atıf) dokümanın en yoğun olduğu bunu sırasıyla Alentorn-Geli (2009b) (3787 toplam bağlantı gücü, 564 atıf), Fox (2014) (3622 toplam bağlantı

gücü, 39 atf). Mendiguchia (2011 b) (3554 toplam bağlantı gücü, 82 atf) gibi dokümanların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Bibliographic Coupling (Authors) haritalanmasının 1000 düğüm, 6 küme, 423806 bağlantı ve 5438247 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte yazarların bibliyometrik eşleştirmelerine göre ağ haritalanmasında Myer, Gregory D. (208306 toplam bağlantı gücü, 4895 atf) yazarının en yoğun olduğu bunu sırasıyla Hewett, Timothy E. (181551 toplam bağlantı gücü, 4437 atf). Ford, Kevin R. (136124 toplam bağlantı gücü, 3060 atf), Padua, Darin A. (100546 toplam bağlantı gücü, 1882 atf) gibi yazarların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Bibliographic Coupling (Organizations) haritalanmasının 1000 düğüm, 7 küme, 384379 bağlantı ve 5914164 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte kurumların bibliyometrik eşleştirmelerine göre ağ haritalanmasında Univ N Carolina (259041 toplam bağlantı gücü, 7866 atf) kurumunun en yoğun olduğu bunu sırasıyla Univ Cincinnati (207770 toplam bağlantı gücü, 5066 atf). Ohio State Univ (199153 toplam bağlantı gücü, 4358 atf), Duke Univ (160115 toplam bağlantı gücü, 3810 atf) gibi kurumların takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Bibliographic Coupling (Countries) haritalanmasının 86 düğüm, 11 küme, 2594 bağlantı ve 1682687 toplam bağlantı gücünden meydana geldiği görülmüştür. Bununla birlikte ülkelerin bibliyometrik eşleştirmelerine göre ağ haritalanmasında ülkelerin atf ağ haritalanmasında Usa (803061 toplam bağlantı gücü, 72792 atf) ülkesinin en yoğun olduğu bunu sırasıyla England (252723 toplam bağlantı gücü, 8417 atf). Australia (210972 toplam bağlantı gücü, 8482 atf), Canada (172606 toplam bağlantı gücü, 9204 atf) gibi ülkelerin takip ettiği bulgusuna ulaşılmıştır.

## SONUÇ

Bu çalışmada WoS, ProQuest™ ve Yöktez veri tabanlarında ekstrem spor yaralanmalarına yönelik yayınlanan çalışmaların genel görünümünün bibliyometrik analiz yöntemiyle ortaya koyulması amaçlanmıştır. Literatürde yer alan ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili bibliyometrik çalışmaların genel görünümünü ortaya koymak amacıyla öncelikle Yöktez ile Google akademik veri tabanlarının gelişmiş tarama bölümünde “ekstrem spor” ve “yaralanma” ve “bibliyometri” anahtar kelimeleri ile tarama yapılmış herhangi bir sonuca ulaşılamamıştır.

Web of Science’in documents search kısmında yer alan ProQuest™ Dissertations & Theses Citation Index seçilerek advanced search bölümünde (((TS=(EXTREM\*)) AND TS=(sport\*)) AND TS=(INJUR\*)) AND

TS=(BIBLIOMETR\*) şeklinde tarama yapıldığında herhangi bir sonuca ulaşılamamıştır. Yalnızca Web of Science (WoS) veri tabanının advanced search bölümünde topic (başlık, özet ve anahtar kelimeleri) seçilerek (((TS=(EXTREM\*)) AND TS=(sport\*)) AND TS=(INJUR\*)) AND TS=(BIBLIOMETR\*) Anahtar kelimeleri ile tarama yapıldığında 4 çalışmaya (Xu, ve diğerleri, 2024; Desai vd., 2023; Domeracki, 2021; Lopes vd., 2012) ulaşılmıştır. Bu da ekstrem spor yaralanmalarının bibliyometrik analizinin yerli ve yabancı literatürde ki lisansüstü tezlerde bibliyometrik analizinin gerçekleştirilmediğini, makalelerde ise yeteri kadar incelenmediğini ortaya koymuştur.

Ekstrem spor yaralanmalarına yönelik bibliyometrik analiz gerçekleştirildiği 4 çalışmaya ilişkin; Desai vd., 2023; Amerikan futbolundaki kas iskelet yaralanmalarını ele alan makalelerin. Xu, ve diğerleri, 2024 patellofemoral ağrı sendromunu ele alan makalelerin, Domeracki, 2021; tenis bacağına ele alan yayınların, Lopes vd., 2012 ise koşucularda kas iskelet sistemi yaralanmalarını ele alan makalelerin bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Tüm bu durumlarda ekstrem spor yaralanmalarının genel görünümünü ortaya koyan bir bibliyometrik analiz gerçekleştirilmediğini gözler önüne sermiştir.

Bu araştırma ekstrem spor yaralanmalarına yönelik makale, kitap, tez çalışmaları, lisansüstü tezler gibi çeşitli belge türlerinde yayınlanan çalışmaların bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmesine dayanan ilk ve özgün bir araştırma olması yönüyle önem arz etmektedir. Araştırmanın ana materyalini ekstrem spor yaralanmalarını ele alan Yöktez ve ProQuest™ Dissertations & Theses Citation Index veri tabanlarında yayınlanan lisansüstü tezler ile WoS veri tabanından elde edilen diğer yayınlar oluşturmuştur.

Yöktez veri tabanının gelişmiş tarama bölümünde yapılan ilk tarama sonucunda; 1992-2023 tarihlerinde yayınlanmış 70'i yüksek lisans, 20'si tıpta uzmanlık ve 13'ü doktora tezleri olmak üzere toplam 103 lisansüstü teze ulaşıldığı son tarama sonucunda ise 80'i yüksek lisans tezi, 21'i tıpta uzmanlık tezi ve 17'si doktora tezi olmak üzere toplam 118 lisansüstü teze ulaşıldığı belirlenmiştir. Bu da ilk ve son tarama arasında ekstrem spor yaralanmalarına ilişkin Yüksek Öğretim Kurumu Tez Merkezine yalnızca 15 tez çalışmasının eklendiğini ve 2024 yılında henüz bir çalışmanın gerçekleştirilmediğini ortaya koymuştur. Bu kapsamda ilk tarama sonucunda elde edilen veriler araştırmanın diğer bölümünde kullanılmamış yapılan son tarama sonucunda ulaşılan toplam 118 lisansüstü tezinden elde edilen verilerle ProQuest™ veri tabanındaki 524 tez çalışmasından elde edilen verilerle, WoS'daki elde edilen 4,717 araştırmadan elde edilen verilerle bibliyometrik analiz gerçekleştirilmiştir.

Bu kapsamda araştırmadan elde edilen sonuçlar şu şekildedir: Ekstrem spor yaralanmaları konusunu ele alan Yöktez'deki ilk araştırmanın 1992 yılında ProQuest™ deki ilk araştırmanın ise 1981 yılında, WoS'ta ki ilk çalışmanın ise 1978 yılı yayınlandığını; Yöktez'deki en fazla çalışmanın 2020 yılında hazırlandığı, ProQuest™ deki en fazla çalışmanın 2020 yılından sonra hazırlandığı, WoS'ta ki en fazla araştırmanın ise 2021 yılında hazırlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu dağılım oranı son zamanlarda araştırmacıların ekstrem spor yaralanmalarına yönelik eğilimlerinin arttığını gözler önüne sermiştir. Ekstrem spor yaralanmaları konusunda Yöktez'de 1994, 1995, 1998, 2000, 2002, 2003, 2004 ve 2005 yıllarında, ProQuest™ de 1982, 1983, 1985 ve 1986 yıllarında, WoS'ta ise yalnızca 1981 yılında çalışma gerçekleştirilmediği belirlenmiştir. Bütün bu durumlarda WoS, Yöktez ve ProQuest™ veri tabanlarındaki sonuçların birbirine paralel olduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen tüm veriler değerlendirildiğinde ekstrem spor yaralanmalarının hızla yükselen trend konulardan biri olmaya başladığının altının çizilmesi gerektiği söylenebilir.

Ekstrem spor yaralanmaları konusunu ele alan çalışmaların büyük kısmının açık erişimli olması bilimsel gelişim ve etkileşimlerin anlaşılmasında ve çalışmanın genel görünümünün ortaya konulmasına katkı sağlaması bakımından son derece önem taşımaktadır. Ekstrem spor yaralanmaları konusunu ele alan Yöktez'deki lisansüstü tezlerinin “spor”, “ortopedi ve travmatoloji”, “fizyoterapi ve rehabilitasyon ile spor”, “fiziksel tıp ve rehabilitasyon ile spor”, “ortopedi ve travmatoloji ile spor” ve “ortopedi ve travmatoloji ile ilk ve acil yardım”. “fizyoterapi ve rehabilitasyon ile fizyoloji ve spor”, “fiziksel tıp ve rehabilitasyon ile fizyoloji, spor”, “fizyoterapi ve rehabilitasyon, ortopedi ve travmatoloji ile spor”, “spor” ile “fizyoterapi ve rehabilitasyon” konusunda hazırlandığı sonucuna ulaşılmıştır.

ProQuest™ deki ekstrem spor yaralanmaları konusunu ele alan araştırmaların kinesiyojoloji, sağlık ve çevre bilimleri, fizik tedavi, spor ilacı, biyomekanik, terapi, biyolojik bilimler, ilaç, spor yaralanmaları, rehabilitasyon, sağlık bilimleri, uygulamalı bilimler, beden eğitimi, eğitim, spor yönetimi egzersiz kinesiyojoloji ve spor bilimleri, halk sağlığı gibi tez ve tez konularında hazırlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili araştırmaların en fazla WoS kategorisinde ve araştırma bölgesinde spor bilimleri, alıntı konusunda ortopedi, mikro alıntı konusunda futbol, ortak kelime ağ haritalanmasında yaralanma kelimeleri ile hazırlandığı belirlenmiştir.

Ekstrem spor yaralanmalarına yönelik vurgu yapılan konular gözler önüne serilerek sosyal, eğitim, fen ve sağlık bilimlerinde multidisiplinler

araştırmaların gerçekleştirildiği söylenebilir. Futbol, snowboard vb. aktivitelerde ekstrem sporların bel ağrısı, ayak bileği, omuz, travmatik beyin hasarı, aşil tendonu, skafoid, ön çapraz bağ yaralanması, femoroasetabuler sıkışma, kalp atışı, omurilik yaralanması, laktat eşliğini olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Bu olumsuzlukları önlemek adına müsabaka öncesinde gerekli tedbirlerin alınması ve alınan bu tedbirlerin eksiksiz bir şekilde uygulanması gerekmektedir.

Ekstrem spor yaralanmaları ile ilgili sosyal-psikolojik destek yaralanmaların önlenmesi, ön çapraz bağ yaralanması, kaza sonrası düşme sıklığı, biyomekanik, epidemiyoloji, psikofizyolojik bozukluklar, aşırı antrenman, sosyal-psikolojik stres, negatif stres, pozitif stres, alt ekstremite, rehabilitasyon, bilişsel sinir mekanizması, bilişsel durum kaygısı, travmatik stres bozukluğu gibi boyutlar incelenebilir.

Bununla birlikte ekstrem sporlara yönelik yarışma, performans seviyesi, egzersiz yapmak, psikolojik hazırlık, tükenmişlik, strateji/başa çıkma stratejileri, stratejiler, algılar, güven, stres tepkileri, rekabet stresi, başa çıkma, özgüven, yol analizi, endişe, duygular, kendine yeterlilik, verim, elit, cinsiyet farklılıkları/farkları, cinsiyet eşitliği/eşitsizliği gibi boyutlar incelenebilir. Ekstrem spor yaralanmalarına ilişkin daha fazla çalışmaların yapılmasına ihtiyaç olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda konu ile ilgili ölçek geliştirmesi; nitel araştırma sayılarının arttırılması ve ekstrem spor yaralanmaları konusunun “psikoloji”, “sosyoloji” gibi farklı bilim dallarıyla incelenmesi önerilmiştir.

## Kaynakça

- Akdağ, M., & Türkmen, M. (2023). Kilis ve Gaziantep İllerinde Bocce ve Dart Sporu ile Uğraşan Sporcuların Katılım Güdüsü ve Başarı Algılarının İncelenmesi. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 66-78. <https://doi.org/10.46442/intjcss.1395155> adresinden alındı
- Aktaş, S. (2019). *Elit sporcuların alt-üst ekstremite güç ve kuvvet parametrelerinin incelenmesi*. (Tez No. 552216) [Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi-Konya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Alaeddinoğlu, V., & Kalkavan, A. (2023). Tenis Spor Dalında 2002-2021 Yılları Arasında Türkiye'de Yapılan Lisansüstü ve Doktora Tezlerinin Bibliyometrik İçerik Analizinin İncelenmesi. *Anatolia Sport Research*, 4(1), 1-18.
- Alaeddinoğlu, V., & Kaya, İ. (2016). Türkiye Kayak Milli Takımları Alp Disiplini ve Kuzey Disiplini Sporcularının Antropometrik ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Sportif Bakış: Spor Ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 116-123.
- Alaeddinoğlu, V., & Kışalı, N. (2020). Amatör Spor Dallarının Sorunlarının Çözümünde Takviye Edici İlaç Olmayan Katkı Maddelerinin (OTC) Sponsor Olarak Katkısının İncelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(4), 11-36.
- Aras, D. (2015). Kaya tırmanışı sporunda yaralanma risk ve çeşitleri üzerine bir derleme. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(1), 41-55.
- Arı, Y., Tunçel, A., & Harbili, E. (2020). Genç hentbolcularda üst ekstremite kuvveti, anaerobik güç, sürat ve çeviklik arasındaki ilişkiler. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(2), 71-81.
- Armutçu, B. (2023). Yeşil Pazarlamanın Kavramsallaştırılması ve Öne Çıkan Temalar Üzerine VOSviewer İle Bir Araştırma. *Uluslararası Akademik Birikim Dergisi*, 6(Özel Sayı), 436-449.
- Bozdemir, E., & Çivi, F. (2019). Standart maliyet yönteminin görsel haritalama tekniğine göre bibliyometrik analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(81), 59-84. doi:10.25095/mufad.5110582
- Brymer, E., Downey, G., & Gray, T. (2009). Extreme sports as a precursor to environmental sustainability. *Journal of Sport & Tourism*, 14(2-3), 193-204.
- Budak, H., Sanioğlu, A., Keretli, Ö., Durak, A., & Öz, B. (2020). Spor yaralanmasının kaygı üzerindeki etkileri. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 38-47.
- Çatıktaş, F., Yücel, A. S., Yaman, Ç., Hergüner, G., & Kılıç, B. (2014). Sporcularda Görülen El Falanks Kırıkları. *Uluslararası Hakemli Ortopedi Travmatoloji Ve Spor Hekimliği Dergisi*, 1(1), 17-33.

- Dertli, Ş., & Belli, E. (2023). Spor, Sosyoloji ve Psikoloji ilişkisini ele alan lisansüstü tez çalışmalarının bibliyometrik incelemesi. *Erzurum Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(16), 1-31 . doi:10.29157/ctusbed.1134152
- Desai, S. S., Dent, C. S., El-Najjar, D. B., Swindell, H. W., & Popkin, C. A. (2023). Musculoskeletal injury in American football: a bibliometric analysis of the most cited articles. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 11(6), 23259671231168875. doi:10.1177/23259671231168875
- Domeracki, S. J. (2021). "Tennis Leg": A State-of-the-Science Review. *Workplace Health & Safety*, 69(4), 182-186. doi:10.1177/2165079920961966
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: an overview and guidelines. *Journal of Business Research*(133), 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070> adresinden alındı
- Fletcher, R. (2008). Living on the edge: The appeal of risk sports for the professional middle class. *Sociology of Sport Journal*, 25(3), 310-330.
- Garipağaoğlu Uğur, N., & Akova, O. (2022). Açık Hava Rekreasyonel Aktivitelerinin Kırsal Turizme Etkisi. *Uluslararası Beşeri ve Sosyal Bilimler İnceleme Dergisi*, 6(2), 111-122.
- Higham, J., & Hinch, T. (2006). Sport and tourism research: A geographic approach. *Journal of Sport & Tourism*, 11(1), 31-49.
- Kandil, N., & Budak, D. (2023). Kar Sporlarında (Kayak/Snowboard) Alt Ekstremitte Yaralanmaları ve Risk Faktörleri . N. F. Kışalı, F. Kıyıcı, E. Tozoğlu, & V. (. Alaciddinoğlu içinde, *Sporla Bilimsel Yaklaşımlar ve Lisansüstü Öğrenci Araştırmaları* (s. 69-87). Özgür Yayınları. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub406> adresinden alındı
- Kılıç, R. T., Uysal, E., Toraman Karagülmez, A., Ceylan, A., Atlı, A., Yosmaoğlu, H. B., & Kudaş, S. (2024). Alt Ekstremitte Yaralanması Geçirmiş Sporcularda Kullanılan Denge Testleri: Sistemik Derleme. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(1), 103-115. doi:10.46237/amusbfd.1074658
- Kızılay, F. (2023). Spor Yaralanmalarında Rehabilitasyon Süreci. F. F. Çolakoğlu, D. Aras, & G. Ünver içinde, *Sporcu Sağlığı*. Efe Akademi Yayınları.
- Kul, M., Türkmen, M., Yıldırım, Ü., Ustabulut, M. Y., Türker, Ü., & Akova, A. (2020). Üniversite öğrencilerinde geleneksel okçuluk eğitim uygulamalarının fiziksel parametre değişimlerine etkisinin incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(2), 88-102.
- Lekesiz, G. (2021). *Ekstrem sporu yapan bireylerde cesaret algısı ve zihinsel dayanıklılığın çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. (Tez No. 688624) [Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi-Mersin]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Looi, Q. H., Eng, S. P., Liau, L. L., Tor, Y. S., Bajuri, M. Y., Ng, M. H., & Law, J. X. (2020). Mesenchymal stem cell therapy for sports injuries-From research to clinical practice. *Sains Malaysiana*, 49(4), 825-838. <http://dx.doi.org/10.17576/jsm-2020-4904-12> adresinden alındı
- Lopes, A. D., Hespanhol, L. C., Yeung, S. S., & Costa, L. O. (2012). What are the main running-related musculoskeletal injuries? A systematic review. *Sports medicine*, 42, 891-905. doi:10.1007/BF03262301
- Merigó, J. M., & Yang, J. B. (2017). A bibliometric analysis of operations research and management science. *Omega*(73), 37-48. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2016.12.004> adresinden alındı
- Özkul, G. (2020). Spor ve girişimcilik arasındaki etkileşim: Spor girişimciliği ve ekonomik yansımaları. İçinde İY Gök ve F Dayı (Eds.). *Sporla finansal, ekonomik ve sosyal araştırmalar* (1 b., s. 341-372). içinde Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti. [https://www.researchgate.net/publication/342216911\\_SPOR\\_VE\\_GIRISIMCILIK\\_ARASINDAKI\\_ETKILESIM\\_SPOR\\_GIRISIMCILIGI\\_VE\\_EKONOMIK\\_YANSIMALARI](https://www.researchgate.net/publication/342216911_SPOR_VE_GIRISIMCILIK_ARASINDAKI_ETKILESIM_SPOR_GIRISIMCILIGI_VE_EKONOMIK_YANSIMALARI) adresinden alındı
- Roberti, J. W. (2004). A review of behavioral and biological correlates of sensation seeking. *Journal of research in personality*, 38(3), 256-279.
- Schöffl, V., Morrison, A., Schwarz, U., Schöffl, I., & Küpper, T. (2010). Evaluation of injury and fatality risk in rock and ice climbing. *Sports medicine*, 40, 657-679.
- Şenel, Ö., Özkan, Z., Arman, N., & Bingöl, M. (2023). Ekstrem Sporcuların Spor Yaralanma Kaygı Düzeyi ile Karar Verme Stilllerinin Araştırılması. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1-Cumhuriyet'in 100. Yılı Özel Sayısı), 532-547. <https://doi.org/10.38021asbid.1288603> adresinden alındı
- Şimşek, K. Y. (2010). Dünya Spor Endüstrisinde Ekstrem Sporların Gelişimi ve Yeri. *CBÜ Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 21-27.
- Tofler, I. R., Hyatt, B. M., & Tofler, D. S. (2018). Psychiatric aspects of extreme sports: Three case studies. *ORIGINAL RESEARCH & CONTRIBUTIONS*, 22(1), 64-69.
- Xu, J., Cai, Z., Chen, M., Wang, X., Luo, X., & Wang, Y. (2024). Global research trends and hotspots in patellofemoral pain syndrome from 2000 to 2023: a bibliometric and visualization study. *Frontiers in Medicine*, 11, 1370258.





## Biyolojik Olgunlaşma ve Temel Motorik Özellikler: Zirve Boy Uzama Hızının Cinsiyete Dayalı Etkileri

Salih Çabuk<sup>1</sup>

Süleyman Ulupınar<sup>2</sup>

### Özet

Atletik gelişim süreci, biyolojik olgunlaşma ve büyüme dönemleriyle yakından ilişkilidir. Bireylerin fiziksel kapasitesini ve motor performansını etkileyen büyüme ve olgunlaşma süreçleri, spor performansının temelini oluşturmaktadır. Genç sporcuların büyüme ve biyolojik olgunlaşma süreçleri, motorik özelliklerin gelişimi ve antrenman periyodizasyonu açısından büyük bir öneme sahiptir. Büyüme, somatik, iskelet ve cinsel olgunluk göstergeleri üzerinden takip edilirken, zirve boy uzama hızı (ZBUH), biyolojik gelişimin en önemli göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir. ZBUH, ergenlik döneminde en hızlı büyümenin gözlemlendiği dönemi temsil eder ve bu süreçte motorik becerilerde önemli değişimler meydana gelir. ZBUH, motorik özelliklerin gelişimini doğrudan etkileyen bir süreçtir ve bu döneme göre yapılandırılan antrenmanlar, biyolojik duyarlı pencereler kavramına dayanır. Özellikle ZBUH sırası ve sonrasında, biyolojik olgunlaşmanın motorik performans üzerindeki etkisi daha belirgin hale gelir. ZBUH öncesinde esneklik ve becerilerin geliştirilmesi önem arz ederken, ZBUH sonrasında kuvvet ve aerobik kapasitenin geliştirilmesi daha etkili sonuçlar doğurur. Uzun Vadeli Sporcu Gelişimi (LTAD) modeli, biyomotor yeteneklerin biyolojik olgunlaşma evrelerine göre optimize edilmesi gerektiğini savunarak, sporcu performansının uzun vadede en üst düzeye çıkarılmasını hedefler. Model, erken ve geç olgunlaşan sporcuların ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş antrenman stratejileri sunar. Bu yaklaşım, biyolojik gelişim süreçlerinin dikkatle izlenmesini ve sporcuların performansını artırmak için uygun antrenman stratejilerinin uygulanmasını önermektedir. Böylece, genç sporcuların fiziksel kapasiteleri en iyi şekilde değerlendirilebilir ve sporcu gelişimi en üst düzeye çıkarılabilir.

- 1 Erzurum Teknik Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, <https://orcid.org/0000-0003-4148-9781> , [salih.cabuk@erzurum.edu.tr](mailto:salih.cabuk@erzurum.edu.tr)
- 2 Erzurum Teknik Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Erzurum, Türkiye. [suleyman.ulupinar@erzurum.edu.tr](mailto:suleyman.ulupinar@erzurum.edu.tr) <https://orcid.org/0000-0002-9466-5278>

## GİRİŞ

Atletik gelişim, sporda uzmanlaşma sürecinden önce gelmektedir. Bu doğrultuda, genç sporcuların fiziksel uygunluk düzeylerini değerlendirebilmek için spordan bağımsız olarak belirli kriterlere ihtiyaç duyulmaktadır (Lloyd & Oliver, 2012). Biyolojik olgunlaşma, vücut dokuları, organlar ve sistemler üzerinde gerçekleşen kapsamlı bir süreçtir. Bu süreçlerin gözlemlenmesi veya ölçülmesi, bireyin olgunluğa doğru ilerlemesini değerlendirmek için önemli göstergeler sunmaktadır (Malina et al., 2005). Olgunlaşma ile birlikte kasın fonksiyonel kapasitesindeki artış ve kasın yapısal değişimi, atletik performansı doğrudan etkilemektedir. Kasın fonksiyonel gelişimi, kuvvet üretim hızını artırarak olgun sporcuların, geç olgunlaşan akranlarına göre daha iyi performans sergilemelerine olanak sağlamaktadır (Wattie et al., 2015).

Genç sporcular, genellikle takvim yaşlarına göre antrenman ve müsabaka gruplarına ayrılmaktadır. Bu yöntem pratik ve yaygın olarak kullanılmasına karşın, büyüme ve biyolojik olgunlaşma düzeylerindeki farklılıkları dikkate almamaktadır. Araştırmalar, bu farklılıkların önemli düzeylere ulaşabileceğini ortaya koymuştur. Biyolojik olgunluk seviyesinin antropometrik ve fonksiyonel özellikler üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalar, çeşitli spor dallarında erken olgunlaşan sporcuların, aynı kronolojik yaşta olmalarına rağmen geç olgunlaşan akranlarına göre 4 yıla kadar uzanan fiziksel avantajlara sahip olabileceğini göstermektedir. Bu çalışmalar, erken olgunlaşan çocukların sportif beceriler açısından daha avantajlı olduğunu ve sporcu seçiminde öncelikli olarak değerlendirildiklerini ortaya koymaktadır (Schorer et al., 2013; Söğüt, 2019; Vandendriessche et al., 2012).

Genç sporcuların eşit koşullarda ve optimal bir şekilde gelişim gösterebilecekleri antrenman ve müsabaka ortamlarının oluşturulmasının önemine vurgu yapan bilim insanları, uygulayıcılarla iş birliği yaparak yeni bir yaklaşım geliştirmişlerdir. Bu yaklaşım, kronolojik yaş yerine büyüme ve biyolojik olgunlaşma özelliklerine dayalı bir gruplama yöntemine odaklanmaktadır (Asan et al., 2024; Cumming et al., 2017).

### Büyüme ve Olgunlaşma

Büyüme ve olgunlaşma, genellikle birbirinin yerine kullanılan terimler olmakla birlikte, her ikisi de fiziksel gelişimin önemli göstergeleridir. Büyüme, hücre sayısındaki artış (hiperplazi), hücre boyutundaki artış (hipertrofi) ve hücreler arası maddede birikim gibi süreçleri kapsayan bir bütün olarak veya vücut boyutlarındaki artış olarak tanımlanabilir. Büyüme, genetik, çevresel faktörler, beslenme, metabolik ve hormonal faktörler,

hastalıklar ve fiziksel aktivite düzeyi gibi çeşitli koşullar tarafından doğrudan veya dolaylı olarak etkilenir; belirli bir boyuta ulaşmayı temsil ettiği için ölçülmesi ve değerlendirilmesi nispeten daha kolaydır ve bu nedenle bilimsel araştırmalarda daha sık tercih edilmektedir (Beunen & Malina, 2008; Malina et al., 2004; Silva et al., 2004). Öte yandan, olgunlaşma, bireyin yetişkin bir duruma erişmesini ifade eder. Ancak biyolojik sistemlerin ilerleyişindeki farklılıklar, olgunlaşma ve kronolojik yaş arasında net bir ilişki kurmayı zorlaştırmaktadır. Bu sebeple, olgunlaşmanın gerçekleştiği belirli bir aşamayı veya olgunlaşma hızını kesin olarak belirlemek daha güçtür (Malina et al., 2004; Romann & Cogley, 2015).

Büyüme ve olgunlaşma, çocukların beceri edinimi ve motor performanslarının gelişiminde önemli bir rol oynar. Bu nedenle, çocuklar ve gençlerle yapılacak araştırmalarda, bu süreçlerin kapsamlı bir şekilde anlaşılması gereklidir (Malina, 2007; Söğüt, 2019). Her ne kadar ırk, yaş ve cinsiyet gibi faktörlere göre farklılık gösterse de her birey, anne karnında başlayan büyüme sürecini ergenlik dönemi sonuna kadar sürdürür. Büyüme ve olgunlaşmayı etkileyen faktörler birbiriyle ilişkili olsa da yaş ve biyolojik olgunluk arasında belirli bir bağımsızlık olduğu bilinmektedir (Malina et al., 2004; Mendez-Villanueva et al., 2011). Biyolojik olgunlaşma, vücut dokuları, organlar ve sistemlerde meydana gelen bir süreçtir. Biyolojik olgunluk, yetişkinlik aşamasına ulaşmak için gereken süreyi ve cinsel, somatik ve iskeletsel faktörlerin değişim sürecini ifade eder (Malina et al., 2004; Malina et al., 2015). Bu bağlamda, büyüme ve olgunlaşma süreçlerinin derinlemesine anlaşılması, bu süreçlerin etkilerini değerlendirmek ve güvenilir veriler elde etmek açısından kritik öneme sahiptir. Özellikle çocuklar ve ergenlerde, biyolojik olgunlaşma ve büyümenin dikkatle izlenmesi, fiziksel performans ve motor becerilerin gelişimsel dönemlerine göre değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır.

### **Uzun Vadeli Sporcu Gelişimi (LTAD) Modeli**

Uzun Vadeli Sporcu Gelişim (LTAD) modeli, sporcuların biyolojik gelişim süreçleri doğrultusunda performanslarının uzun vadede en üst seviyeye nasıl çıkarılabileceğini açıklayan bir yaklaşımdır (Balyi & Hamilton, 1995; Balyi & Hamilton, 2004; Balyi et al., 2013). Bu model, biyomotor özelliklerin gelişimi ve performans potansiyelinin uygun antrenmanlarla en üst düzeye çıkarılmasının, biyolojik duyarlı pencereler olarak adlandırılan kritik dönemlerle yakından ilişkili olduğunu ileri sürmektedir. Balyi ve Hamilton (1995), biyomotor özelliklerin belirli gelişim evrelerinde en verimli şekilde gelişebileceğini savunurken, bu dönemlerde geliştirilmeyen

becerilerin daha sonra istenilen seviyede geliştirilmesinin zor olduğunu iddia etmektedir (Balyi & Hamilton, 1995; Rengül et al., 2023).

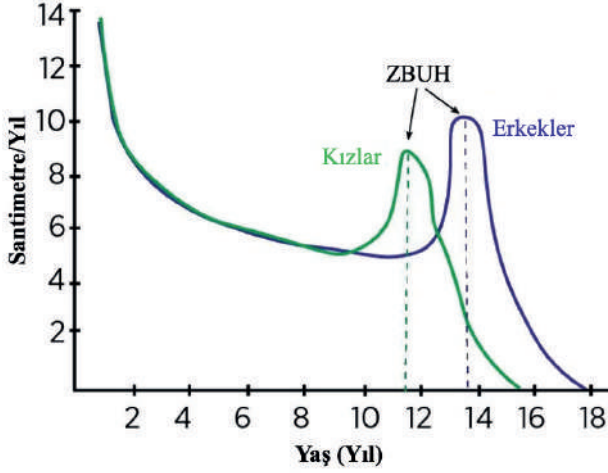
LTAD modeli, ayrıca spor dallarını “Erken Özelleşilen” ve “Geç Özelleşilen” olarak sınıflandırır. Erken özelleşilen sporlar, sinir sistemi temelli teknik becerilerin genç yaşlarda geliştirilmesi gereken cimnastik ve artistik buz pateni gibi dalları içerir (Balyi & Hamilton, 1995; Moesch et al., 2011). Bu sporlar için üst düzey performansa biyolojik olgunlaşma tamamlanmadan önce ulaşılmasının gerekli olduğu varsayılmaktadır (Balyi & Hamilton, 1995; Ford et al., 2011; Gulbin et al., 2013). Buna karşılık, geç özelleşen sporlar için biyolojik olgunlaşmanın ve metabolik antrenman uyumunun daha ileri yaşlarda tamamlanması gerektiği öne sürülmektedir (Balyi & Hamilton, 1995).

LTAD modelinde biyolojik duyarlı pencereler hipotezi ve erken-geç özelleşme kavramlarına ilişkin uzun süreli veya geniş kapsamlı araştırmaların yetersizliği, modelin teorik bir varsayıma dayandığını göstermektedir. Bu nedenle LTAD modeli, büyüme ve gelişme teorilerine dayalı bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir (Açıkada & Hazır, 2016).

### **Olgunlaşmanın Ölçülmesi, Değerlendirilmesi ve Sınıflandırılması**

Olgunlaşma takibi, çeşitli olgunlaşma süreçleri temel alınarak gerçekleştirilmektedir. Örneğin, bazı yöntemler somatik olgunlaşma ve sonuçlarına odaklanırken, diğerleri cinsel ve iskelet olgunlaşma sürecini esas almaktadır. İskelet olgunlaşmasının takibi için Greulich-Pyle Atlası, Tanner-Whitehouse ve FELS gibi yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemler, çocukların el bileği radyografisinin karşılaştırılmasına dayalıdır ve hızla uygulanabilmesi nedeniyle yaygın kullanılırken, etnik farklılıklara dikkat edilmesi gerekmektedir (Dahlberg et al., 2019; Greulich & Pyle, 1959; Malina & Beunen, 2008). Cinsel olgunlaşmanın takibinde, Tanner skalası gibi yöntemler yaygın olarak kullanılmaktadır. Tanner tarafından geliştirilen bu yöntem, pubik kılınma, göğüs gelişimi ve genital gelişim gibi ikincil cinsiyet özelliklerini temel alan beş aşamalı bir parametre sistemi ile cinsel olgunlaşmayı izlemektedir (Malina & Beunen, 2008). Somatik olgunlaşmanın takibinde en sık kullanılan yöntem, zirve boy uzama hızı (ZBUH) ölçümüdür. ZBUH, ergenlik ile ilgili boylamsal çalışmalarda en sık kullanılan olgunluk göstergesidir (Mirwald et al., 2002). Ergenlik dönemindeki en hızlı büyüme evresi olarak tanımlanmaktadır (Pitlović et al., 2013) ve bu durum, erkeklerde genellikle 13-15 yaşları arasında, kızlarda ise 11-12 yaşları arasında gözlemlenmektedir. ZBUH döneminde kas-iskelet sisteminde bir dizi önemli değişiklik meydana gelmekte olup, bunlar arasında

kas kütlelerinde artış, kaslarda gerginlik artışı ve kemik mineral yoğunluğunda geçici bir azalma yer almaktadır (Tsutsui et al., 2022).



Şekil 1. Zirve Boy Uzama Hızı Grafiği (Balyi & Way, 2005)

Ergenlik dönemindeki doğrusal büyümede, sırayla ortaya çıkan üç temel süreç bulunmaktadır. İlk süreç, yaklaşık iki ila üç yıl süren ve büyüme atağı olarak adlandırılan dönemdir. Bu dönemde, ergenlik öncesinde büyüme hızı yavaşlar, ardından büyüme hızının maksimum seviyesine, yani ZBUH ulaşılır ve yetişkin boyunun %20'sinden fazlasının kazanıldığı bir duraklama evresiyle sonlanır. İkinci süreç, kemik mineral içeriğinin hızla artmasıdır. Bu dönemde, kemik oluşumu kemik yeniden emilimini geçer ve kemik kütlelerinin zirveye ulaştığı bir evreyi temsil eder. Çocukluk döneminde lineer olarak ilerleyen bu süreç, özellikle 13-17 yaşları arasında en yoğun seviyeye ulaşır. Üçüncü ve en kritik süreç ise 14-15 yaşlarında gerçekleşen iskeletin olgunlaşmasıdır; bu dönem epifizlerin kapanmasıyla sona erer (Lima et al., 2001; Silva et al., 2004; Ward & Weber, 2019). Kızlarda ergenliğin ilk fiziksel belirtisi genellikle büyüme atağının başlamasından kısa bir süre sonra gözlemlenen bedensel değişikliklerdir. Bu süreci takiben vücutta diğer karakteristik değişiklikler meydana gelir. Adolesan dönemde adet görmeyi başlangıcı, büyüme atağının ilerleyen aşamalarında, ZBUH'ya ulaşıldıktan sonra gerçekleşir. Gelişimsel olayların sıralaması, normalde ortalamadan iki yıl kadar önce ya da sonra görülebilir. Erkeklerde ise vücut gelişimi olgunlaşma süreci ile yakından ilişkilidir ve sporcularda özellikle güç artışı geç dönemde daha belirgin hale gelir. Kızlarda olduğu gibi, erkeklerde de gelişimsel sürecin sıralaması, ortalamadan iki yıl kadar önce veya sonra gerçekleşebilir. Erken olgunlaşan erkekler, geç olgunlaşan akranlarına kıyasla fizyolojik olarak dört

yıla kadar bir avantaj elde edebilir. Ancak, geç olgunlaşanlar büyüme atağını yaşadıklarında bu farkı kapatabilmektedir (Balyi & Way, 2005).

ZBUH'yi tahmin etmek için antropometrik ölçümlerden elde edilen somatik denklemler yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu alandaki en popüler hesaplama yöntemlerinden biri, 2002 yılında Mirwald ve çalışma arkadaşları tarafından geliştirilen yöntemdir. Bu yöntemin diğer yöntemlere kıyasla en büyük avantajı, oldukça pratik ve kolay tekrarlanabilir olmasıdır. Ayrıca, hem müsabık sporcuların hem de rekreasyonel sportif etkinliklere katılan bireylerin büyüme ve olgunlaşma durumlarının izlenmesi açısından da önemli bir kolaylık sunmaktadır. Bu yöntem cinsiyete göre farklılık göstermektedir ve bireylerin olgunlaşma zamanını tahmin etmek amacıyla antropometrik verilere dayanmaktadır. Mirwald ve ekibinin geliştirdiği yöntemde, çocukların boy uzunluğu, bacak uzunluğu, gövde uzunluğu ve takvim yaşları bir denklemde kullanılarak olgunlaşma zamanı tahmin edilir. Denklem sonucunda elde edilen veri, bireyin olgunlaşma zamanını “eksi” ve “artı” ekseninde bir değerle ifade eder. Eksi bir ile artı bir arasındaki değerler (ZBUH sırası), çocukların en hızlı büyüme atağına ulaştığı dönemi temsil ederken; eksi değer (ZBUH öncesi), hızlı büyüme atağına henüz ulaşılmadığını, artı değer (ZBUH sonrası) ise büyüme hızının azalmaya başladığını gösterir (Hernández Camacho et al., 2018; Mirwald et al., 2002; Towlson et al., 2021). Mirwald ve çalışma arkadaşları tarafından geliştirilen bu yöntem, bilimsel çalışmalarda da olgunlaşma izleme amacıyla aktif bir şekilde kullanılmaktadır (Cumming et al., 2017; Malina et al., 2019). Özellikle spor bilimleri alanında yayımlanan çalışmalarda, yöntemin pratik ve tekrarlanabilir olması nedeniyle sıkça tercih edilmektedir. Ayrıca, boylamsal ve geniş popülasyonlu çalışmalar için de ideal bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Luiz-de-Marco et al., 2019). Denklem 1 erkekler için; denklem 2 ise kadınlar için ZBUH tahmininde kullanılan fomülleri göstermektedir.

$$ZBUH = (0.0002708 \times (\text{Bacak uzunluğu}) \times (\text{Oturma boyu})) - (0.001663 \times (\text{Kronolojik yaş}) \times (\text{Bacak uzunluğu})) + (0.007216 \times (\text{Kronolojik yaş}) \times (\text{Oturma boyu})) + ((0.02292 \times (\text{Vücut ağırlığı}) \div (\text{Boy uzunluğu})) - 9.236$$

**Denklem 1.** Erkekler için ZBUH tahmin etmede kullanılan denklem

$$ZBUH = (0.0001882 \times (\text{Bacak uzunluğu}) \times (\text{Oturma Boyu})) + (0.0022 \times (\text{Kronolojik yaş}) \times (\text{Bacak Uzunluğu})) + (0.005841 \times (\text{Kronolojik Yaş}) \times (\text{Oturma boyu})) - (0.002658 \times (\text{Kronolojik yaş}) \times (\text{Vücut uzunluğu})) + ((0.07693 \times (\text{Vücut ağırlığı}) \div (\text{Boy uzunluğu})) - 9.376$$

**Denklem 2.** Kadınlar için ZBUH tahmin etmede kullanılan denklem

## Temel Motorik zellikler

Her spor branşında başarıyı etkileyen en önemli unsurlardan biri temel motorik özelliklerdir. Bu zellikler bireyin fiziksel kapasitesini, yeteneklerini ve karmaşık motor performans seviyesini belirleyen kritik bileşenlerdir ve antrenman boyunca yapılan bütün motorik spor hareketlerinin temeli ve başta gelen koşuludur. Bireylerin doğuştan sahip olduğu temel motorik özellikler, herhangi bir fiziksel aktivite olmadan doğal olarak gelişebilen, ancak antrenman yoluyla daha da güçlendirilebilen fiziksel hareket kapasiteleri olarak tanımlanmaktadır. Spor alanında artan rekabetle birlikte insan performansının sınırları zorlanmış ve yüksek düzeyde başarıya ulaşmak için temel motorik özelliklerin önemi daha da belirgin hale gelmiştir (Asan & Canyurt, 2024; abuk & zal, 2022; Günay et al., 2017). Literatür incelendiğinde temel motorik özellikler; kuvvet, dayanıklılık, sürat, esneklik ve koordinasyon adı altında 5 bölüme ayrılmaktadır. Kişilerin, ana temel motorik özellikleri kuvvet, sürat ve dayanıklılık, diğer unsurlar olan esneklik ve koordinasyon ise yardımcı motorik özellikleridir.

*Kuvvet:* Sportif performansın temel bileşenlerinden biri olarak ilk akla gelen motorik özelliğın kuvvet olduğu ifade edilmektedir. Kuvvet, iç veya dış dirençlere karşı koymayı sağlayan sinir-kas etkileşimi olarak tanımlanmaktadır. Kuvvet performansı, kuvvet ve ivmenin çarpımı olarak hesaplanmaktadır. Dolayısıyla, kuvvet seviyesindeki artış, bu iki bileşenin birinde veya her ikisinde meydana gelen değışikliklerden kaynaklanmaktadır.

*Dayanıklılık:* Dayanıklılık, temel motorik özelliklerden biri olarak, kaslarda yorgunluk oluşumunu her türlü iç ve dış etkenlere rağmen önlemeye çalışan bir yetidir. Ayrıca, dayanıklılık yoğun ve uzun süreli egzersizlerin sürdürülmesinde önemli bir performans bileşeni olarak kabul edilmektedir. Artan dayanıklılık düzeyi, bir sporunun sadece fiziksel verimliliğini ve toparlanma kapasitesini geliştirmekle kalmayıp aynı zamanda sakatlanma riskini ve yorgunluk kaynaklı teknik hataları da en aza indirmektedir. Bir sporunun dayanıklılığını artırması, yaptığı sporun gerektirdiğı özelliklerle uyum sağlaması yoluyla mümkün olabilmektedir.

*Sürat:* Her spor branşında farklı derecelerde yer alan ve tüm sporlarda ihtiyaç duyulan önemli bir biyomotor yetenek olan sürat, diğer motorik özelliklerle karşılaştırıldığında, en yavaş ve en az gelişen yetenektir. Bunun temel nedeni, sürat yeteneğinin genetik olarak belirlenmesi ve yalnızca genetik potansiyelin izin verdiği ölçüde geliştirilebilmesidir. Ancak, kalımsal bir özellik olmasına rağmen, sürat yeteneğı bilinçli ve uzun süreli antrenmanlarla da geliştirilebilmektedir (abuk & zal, 2022; Muratlı et al., 2011).

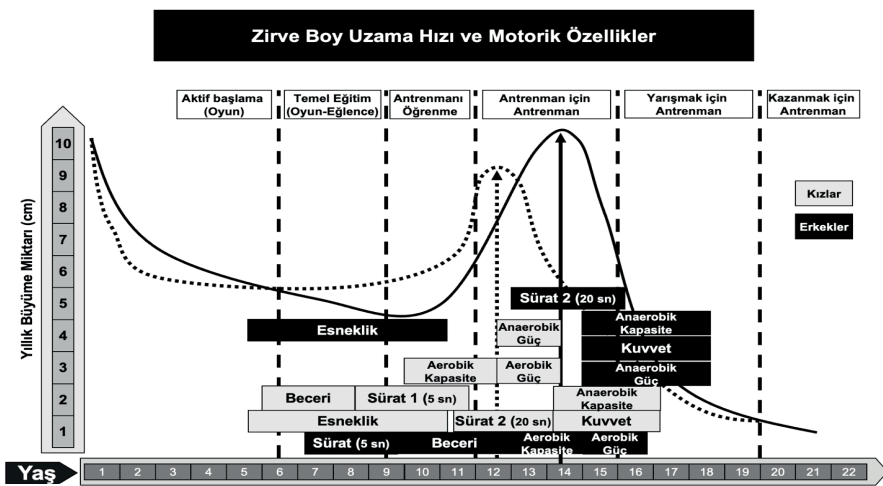


**Esneklik:** Esneklik, bir bireyin eklemlerinin veya kaslarının geniş bir hareket yelpazesinde rahatça hareket edebilme yeteneğidir (Muratlı et al., 2011). Bireyin sportif performansını en üst düzeye çıkarmada en temel unsurlardan biri esnekliktir (Sanchez et al., 2015). Bireyin sahip olduğu esneklik, bazı yapısal sınırlayıcılarla kısıtlanmıştır. Bu sınırlayıcılar arasında iskelet sistemi, kemikler, kaslar, ligamentler, tendonlar, eklem kapsülleri ve deri yer almaktadır.

**Koordinasyon:** Koordinasyon, sürat, dayanıklılık, kuvvet ve esneklik gibi diğer motorik özelliklerle yakından ilişkili, karmaşık bir motor yetenektir. Performans sırasında daha az çaba ile daha fazla iş yapmayı mümkün kılan önemli bir unsurdur. Zor ve karmaşık hareketlerin daha basit ve etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmesi, koordinasyonun olumlu bir özelliğidir (Çabuk & Özal, 2022; Muratlı et al., 2011).

### Zirve Boy Uzama Hızı ve Temel Motorik Özelliklerin Periyodizasyonu

Önceki araştırmalar, genç sporcuların fiziksel gelişiminin farklı olgunlaşma evrelerinde (ZBUH öncesi, sırası ve sonrası) potansiyel gelişim fırsatları sunduğunu göstermiştir (Balyı & Hamilton, 2004). Bu bağlamda, antrenmanla hedeflenen motorik özelliklerin hangi dönemlerde geliştirilmesi gerektiği konusu da açıklığa kavuşmuştur. Özellikle testosteron seviyesinin, ZBUH'den bir yıl önce yükselmeye başladığı ve sabit bir artış göstererek ZBUH'den yaklaşık üç yıl sonra yetişkin seviyelerine ulaştığı bilinmektedir. Testosteron, iskelet kasında anabolik süreçleri uyararak ve kuvvet gelişiminde önemli bir rol oynayan başlıca hormondur (Armstrong, 2007).



Şekil 2. ZBUH ve temel motorik özelliklerin gelişim süreçleri (Açıkada & Hazır, 2016)

Şekil 2’de kızlar ve erkekler için ZBUH aşamaları ve temel motorik özelliklerin gelişim süreçleri gösterilmektedir. ZBUH, kızlar ve erkeklerde farklı yaşlarda gerçekleşmekte olup, bu büyüme dönemleri antrenmanların planlanmasında kritik bir rol oynamaktadır. Grafik, ZBUH öncesi, sırası ve sonrasında hangi motorik özelliklerin geliştirilmesi gerektiğine dair bir rehber sunmaktadır.

**ZBUH Öncesi:** Bu dönemde esneklik, beceri ve sürat (özellikle kısa mesafeler için) gibi özelliklerin geliştirilmesi önemlidir. Grafik, esneklik ve becerilerin ZBUH öncesi dönemde yoğun bir şekilde çalışılması gerektiğini göstermektedir.

**ZBUH Sırası:** ZBUH sırası döneminde, çocuklar büyüme atağına girer ve bu süreçte motorik özelliklerde hızlı değişiklikler gözlemlenir. Bu dönemde sürat (orta mesafe için), aerobik kapasite, güç ve anaerobik güç gibi özelliklerin geliştirilmesi hedeflenmelidir.

**ZBUH Sonrası:** ZBUH sonrası dönemde, özellikle kuvvet, anaerobik güç ve aerobik kapasiteye odaklanılması önerilmektedir. Bu dönemde çocuklar daha fazla fiziksel dayanıklılık ve güç kazanabilir. Kızlar için bu dönem genellikle 15 yaş sonrasında başlar ve erkeklerde ise 16-18 yaşları arasında gözlemlenir. Kuvvet antrenmanları ve anaerobik güç bu dönemde büyük bir öncelik taşır.

### **Zirve Boy Uzama Hızı ile İlişkili Temel Motorik Özelliklerin Gelişim Süreçleri**

Aerobik kapasitenin çocuklarda ve adolesanlarda gelişimi, bireyin biyolojik olgunlaşma seviyesi, cinsiyeti ve antrenmanlara verdiği yanıtların çeşitliliği doğrultusunda farklılık göstermektedir. Bu gelişim süreci, lineer bir yapıdan ziyade non-lineer bir şekilde ilerleyerek, farklı evrelerde değişen hızlarda gerçekleşir (Malina et al., 2004). Literatürde, maksimal oksijen tüketimi ( $VO_{2maks}$ ) gelişimi için biyolojik “duyarlı pencereler” olarak adlandırılan kritik dönemlerin varlığı vurgulanmaktadır. Viru ve arkadaşları (1999), kız ve erkek çocuklarda  $VO_{2maks}$ ’ın en duyarlı olduğu biyolojik dönemin 12-16 yaş aralığında olduğunu ifade etmiştir (Viru et al., 1999). Buna ek olarak, Rowland (1985), zirve  $VO_{2maks}$ ’a en duyarlı pencerenin erkek çocuklarda ZBUH’den hemen önce %10.1, kız çocuklarında ise %8.8 oranında artışla ortaya çıktığını göstermiştir (Rowland, 1985). Sürat gelişimi için iki kritik “duyarlı pencere”den söz edilmektedir. İlk pencere, 5-9 yaş aralığını kapsamakta olup, bu dönemde sprint sürati ve çabukluk gibi anaerobik performansların gelişiminde kas fosfajenlerinin önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir. İkinci pencere ise, kızlar için yaklaşık 12 yaş, erkekler

için ise 15 yaş civarında ortaya çıkmakta ve laktik anaerobik enerji üretimi ile ilişkilendirilmektedir (Malina et al., 2004; Viru et al., 1999). ZBUH evresinde gözlemlenen sürat performansındaki artışların büyük ölçüde biyolojik büyüme değişimleriyle ilişkili olduğu vurgulanmıştır. Beunen ve Malina (1988), bu dönemde meydana gelen hızlı fiziksel uzamanın motor koordinasyon bozukluklarına ve “adolesan tuhaflığı” olarak adlandırılan bir etkiye yol açabileceğini öne sürmüşlerdir (Beunen & Malina, 1988). Yüksek şiddetli anaerobik antrenmanların etkilerini inceleyen çalışmalar sınırlı olmakla birlikte, bazı araştırmalar anaerobik metabolizmadaki substrat konsantrasyonu ve enzim aktivitesinde artışlar gözlemiştir. Ancak, bu kazanımların çocukluk döneminde, yetişkinlerle karşılaştırıldığında, daha sınırlı olduğu ve antrenman yapılmadığında biyolojik olgunlaşma sürecinin etkisiyle kaybedildiği belirtilmiştir (Açıkada & Hazır, 2016). Balyi ve Hamilton (2004), kuvvetin her yaşta geliştirilebileceğini savunmakta, ancak optimal kuvvet gelişimi için “duyarlı pencereler” kavramının önemine dikkat çekmektedirler. Erkek çocuklarda kuvvetin en iyi antrene edilebileceği dönem, ZBUH’dan 12-18 ay sonra gerçekleşirken, kız çocuklarında bu dönem ZBUH’dan hemen sonra ortaya çıkmaktadır (Balyi & Hamilton, 2004). Puberte sonrası çocukların, kuvvet antrenmanına puberte öncesi gruplara kıyasla daha yüksek kol ve bacak kuvveti gelişimi gösterdiği belirtilmiştir. Bununla birlikte, puberte öncesi dönemde sırt ve abdominal kuvvet gelişiminde daha belirgin artışlar gözlemlenmiştir. Ayrıca, farklı olgunlaşma evrelerindeki çocuklar arasında kuvvet gelişim oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı ifade edilmiştir (Açıkada & Hazır, 2016).

## Kaynaklar

- Açıkada, C., & Hazır, T. (2016). Uzun süreli sporcu gelişim programları: Hangi bilimsel temellere oturuyor? *Spor Bilimleri Dergisi*, 27(2), 84-99.
- Armstrong, N. (2007). *Paediatric exercise physiology*. Elsevier Health Sciences.
- Asan, S., & Canyurt, F. (2024). Life kinetik egzersizlerin motorsal ve bilişsel beceriler ile ilişkisi. In S. Asan (Ed.), *Beden Eğitimi ve Spor Öğretiminde Güncel Yaklaşımlar* (pp. 66 - 86). Bidge Yayınları.
- Asan, S., Ulupınar, S., Özbay, S., Namlı, S., Gençoğlu, C., Canyurt, F., Çingöz, Y. E., & Özkara, A. B. (2024). The impact of inactivity during the COVID-19 pandemic on the physical performance of high school athletes. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16(1), 126.
- Balyi, I., & Hamilton, A. (1995). The concept of long-term athlete development. *Strength and Conditioning Coach*, 3(2), 5-6.
- Balyi, I., & Hamilton, A. (2004). Long-term athlete development: Trainability in childhood and adolescence. *Olympic Coach*, 16(1), 4-9.
- Balyi, I., & Way, R. (2005). The role of monitoring growth in long-term athlete development. *Canadian Sport for Life*, 2(1), 47-64.
- Balyi, I., Way, R., & Higgs, C. (2013). *Long-term athlete development*. Human Kinetics.
- Beunen, G., & Malina, R. M. (1988). Growth and physical performance relative to the timing of the adolescent spurt. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 16(1), 503-540.
- Beunen, G., & Malina, R. M. (2008). Growth and biologic maturation: relevance to athletic performance. *The Young Athlete*, 1, 3-17.
- Çabuk, S., & Özal, M. (2022). *Futbol, basketbol ve voleybol branşlarında mücadele eden sporcuların temel motorik özelliklerinin karşılaştırılması*. Gece Kitaplığı.
- Cumming, S. P., Lloyd, R. S., Oliver, J. L., Eisenmann, J. C., & Malina, R. M. (2017). Bio-banding in sport: applications to competition, talent identification, and strength and conditioning of youth athletes. *Strength & Conditioning Journal*, 39(2), 34-47.
- Dahlberg, P. S., Mosdøl, A., Ding, Y., Bleka, Ø., Rolseth, V., Straumann, G. H., Skjerven-Martinsen, M., Delaveris, G. J. M., & Vist, G. E. (2019). A systematic review of the agreement between chronological age and skeletal age based on the Greulich and Pyle atlas. *European Radiology*, 29, 2936-2948.
- Ford, P., De Ste Croix, M., Lloyd, R., Meyers, R., Moosavi, M., Oliver, J., Till, K., & Williams, C. (2011). The long-term athlete development model: Physiological evidence and application. *Journal of Sports Sciences*, 29(4), 389-402.

- Greulich, W. W., & Pyle, S. I. (1959). Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist. *The American Journal of the Medical Sciences*, 238(3), 393.
- Gulbin, J., Weissensteiner, J., Oldenzel, K., & Gagné, F. (2013). Patterns of performance development in elite athletes. *European Journal of Sport Science*, 13(6), 605-614.
- Günay, M., Şıktar, E., & Şıktar, E. (2017). Antrenman Bilimi, Ankara. *Gazi Kitapevi Tic. Ltd. Şti.*
- Hernández Camacho, J. D., Huelva Leal, A. B., Martínez Sanz, J. M., Lahoz Ruano, M. D., & Vázquez Carrión, J. (2018). Peak height velocity and muscle mass in young soccer players.
- Lima, F., De Falco, V., Baima, J., Carazzato, J. G., & Pereira, R. (2001). Effect of impact load and active load on bone metabolism and body composition of adolescent athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(8), 1318-1323.
- Lloyd, R. S., & Oliver, J. L. (2012). The youth physical development model: A new approach to long-term athletic development. *Strength & Conditioning Journal*, 34(3), 61-72.
- Luiz-de-Marco, R., Kemper, H., Agostinete, R. R., Werneck, A. O., Maillane-Vanegas, S., Faustino-da-Silva, Y. d. S., Exupério, I., & Fernandes, R. A. (2019). Sports participation and muscle mass affect sex-related differences in bone mineral density between male and female adolescents: A longitudinal study. *Sao Paulo Medical Journal*, 137, 75-81.
- Malina, R. M. (2007). Body composition in athletes: assessment and estimated fatness. *Clinics in Sports Medicine*, 26(1), 37-68.
- Malina, R. M., & Beunen, G. (2008). Growth and maturation: methods of monitoring. *The Young Athlete*, 430-442.
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity*. Human kinetics.
- Malina, R. M., Cumming, S. P., Kontos, A. P., Eisenmann, J. C., Ribeiro, B., & Aroso, J. (2005). Maturity-associated variation in sport-specific skills of youth soccer players aged 13–15 years. *Journal of Sports Sciences*, 23(5), 515-522.
- Malina, R. M., Cumming, S. P., Rogol, A. D., Coelho-e-Silva, M. J., Figueiredo, A. J., Konarski, J. M., & Kozieł, S. M. (2019). Bio-banding in youth sports: background, concept, and application. *Sports Medicine*, 49(11), 1671-1685.
- Malina, R. M., Rogol, A. D., Cumming, S. P., e Silva, M. J. C., & Figueiredo, A. J. (2015). Biological maturation of youth athletes: assessment and implications. *British Journal of Sports Medicine*, 49(13), 852-859.

- Mendez-Villanueva, A., Buchheit, M., Kuitunen, S., Douglas, A., Peltola, E., & Bourdon, P. (2011). Age-related differences in acceleration, maximum running speed, and repeated-sprint performance in young soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 29(5), 477-484.
- Mirwald, R. L., Baxter-Jones, A. D., Bailey, D. A., & Beunen, G. P. (2002). An assessment of maturity from anthropometric measurements. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 34(4), 689-694.
- Moesch, K., Elbe, A. M., Hauge, M. L., & Wikman, J. M. (2011). Late specialization: the key to success in centimeters, grams, or seconds (cgs) sports. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(6), e282-e290.
- Murath, S., Kalyoncu, O., & Şahin, G. A. (2011). Müsabaka. 3. Baskı. İstanbul, Atölye Ofset, Kalyoncu Spor Danışmanlık San. Tic. Ltd. Şti, 165.
- Pitlović, V., Šarić, G., Pitlović, H., Jovanović, S., & Jurišić, D. (2013). A correlation of peak height velocity and olecranon apophysis ossification assessed by ultrasound. *Collegium Antropologicum*, 37(4), 1285-1289.
- Rengül, B. F., Tortu, E., & İnce, İ. (2023). Puberte öncesi dönemde futbolculara uygulanan 8 haftalık sürat, çeviklik ve çabukluk antrenmanlarının futbolcuların hızlanma, yön değiştirme, çeviklik ve sürat performansı üzerine etkisinin incelenmesi: Deneysel Çalışma. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 15(1), 86-95.
- Romann, M., & Cogley, S. (2015). Relative age effects in athletic sprinting and corrective adjustments as a solution for their removal. *PLoS One*, 10(4), e0122988.
- Rowland, T. W. (1985). Aerobic response to endurance training in prepubescent children: a critical analysis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 17(5), 493-497.
- Sanchez, J., JA, R. M., & Villa, J. (2015). Effects of seven weeks of static hamstring stretching on flexibility and sprint performance in young soccer players according to their playing position. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 56(4), 345-351.
- Schorer, J., Wattie, N., & Baker, J. R. (2013). A new dimension to relative age effects: constant year effects in German youth handball. *PLoS One*, 8(4), e60336.
- Silva, C. C. d., Goldberg, T. B. L., Teixeira, A. d. S., & Marques, I. (2004). Does physical exercise increase or compromise children's and adolescent's linear growth? Is it a myth or truth? *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 10, 520-524.
- Söğüt, M. (2019). Bio-banding in sport. *Spor Hekimliği Dergisi*, 54(2), 143-147.
- Towson, C., Salter, J., Ade, J. D., Enright, K., Harper, L. D., Page, R. M., & Malone, J. J. (2021). Maturity-associated considerations for training

load, injury risk, and physical performance in youth soccer: One size does not fit all. *Journal of Sport and Health Science*, 10(4), 403-412.

Tsutsui, T., Iizuka, S., Sakamaki, W., Maemichi, T., & Torii, S. (2022). Growth until peak height velocity occurs rapidly in early maturing adolescent boys. *Children*, 9(10), 1570.

Vandendriessche, J. B., Vaeyens, R., Vandorpe, B., Lenoir, M., Lefevre, J., & Philippaerts, R. M. (2012). Biological maturation, morphology, fitness, and motor coordination as part of a selection strategy in the search for international youth soccer players (age 15–16 years). *Journal of sports sciences*, 30(15), 1695-1703.

Viru, A., Loko, J., Harro, M., Volver, A., Laancots, L., & Viru, M. (1999). Critical periods in the development of performance capacity during childhood and adolescence. *European Journal of Physical Education*, 4(1), 75-119.

Ward, L. M., & Weber, D. R. (2019). Growth, pubertal development, and skeletal health in boys with Duchenne muscular dystrophy. *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes and Obesity*, 26(1), 39-48.

Wattie, N., Schorer, J., & Baker, J. (2015). The relative age effect in sport: A developmental systems model. *Sports Medicine*, 45, 83-94

## Performans Sporunda Zihinsel Antrenman ve Alp Disiplini Kayağı

Buket Sevindik Aktaş<sup>1</sup>

### Özet

Sporcunun performansını arttırmak amacıyla kullanılan etkili yöntemlerden biri olan zihinsel antrenmana olan ilgi giderek artmaktadır. Bu çerçevede, zihinsel antrenman, sporcunun performansına olumlu katkıda bulunması ve fiziksel antrenmanlarla birlikte uygulamaya dâhil edilmesi açısından son zamanlarda en çok araştırılan psikolojik kavramlar arasında yer almaktadır. Spor uzmanlığının gelişimi dinamik ve karmaşık bir süreçtir. Bu süreçte, antrenman ve yarışma sırasında sporcuların hayal gücünün ve görselleştirme yeteneklerinin geliştirilmesi, performanslarını olumlu yönde etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada sporcuların zihinsel antrenman hakkındaki bilgi düzeyleri ve uygulama alanları konusundaki yeterlilik düzeyleri hakkında bilgi vermektir. Böylece, sporcunun performansını yükseltmek amacıyla kullanılan zihinsel antrenman hakkında bilgi vermek, sporda zihinsel dayanıklılığın ölçülmesi, zihinsel antrenman modelleri ve alp disiplini branşında zihinsel antrenmanın daha kapsamlı bir şekilde ele alınması için önerilerde bulunmaktadır. Mevcut literatürün güncel durumu vurgulanarak alp disiplini kayağında zihinsel antrenmanın önemini ele almak, bu konudaki çalışmalara ve uygulamalara rehberlik edecek referans noktası oluşturmayı amaçlanmaktadır.

### Giriş

Sportif performansı yükseltmek her zaman spor bilimcilerinin ilgi konusu olmuştur. Özellikle son yıllarda yapılan çalışmalar sportif performansın fiziksel hazırlık dışında hangi yöntemlerle artırılabilirliği konusuna odaklanmıştır. Bu nedenle sportif performansı artırmada zihinsel hazırlık sürecinin araştırılması ve uygulamaların geliştirilmesi son yıllarda önem kazanmıştır. Spor psikolojisinin gelişimi dünyada ve ülkemizde olimpiyatların ve profesyonel sporun gelişmesiyle birlikte hız kazanmış ve uygulamalı çalışmalara önem verilmeye başlanmıştır.<sup>1-3</sup>

1 Erzurum Teknik Üniversitesi, Orcid No:0000-0001-6662-4439, buketsevindik25@gmail.com



Sporcu, başarıma amacının getirdiği bir psikolojik yük altındadır. Bu yükün baskısıyla gerginliği artmakta ve başarı arzusunun yerini hayal kırıklığı ile başarısızlığı almaktadır. Sporcu başarılı olmak için birçok fiziksel ve psikolojik engeli aşmak zorundadır. <sup>4</sup> Bunun sonucunda da, sporda başarıyı etkileyen fiziksel, fizyolojik, teknik-taktik gibi faktörlerin yanı sıra psikolojik faktörler de giderek önem kazanmaktadır.<sup>5</sup> İnsan vücut, duygu, düşünce ve davranışlarıyla bir bütünü oluşturur. Spor ortamında, sporcunun zihinsel ve duygusal durumunun, performansı ile yakından ilişkili olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle, istenilen performansa ulaşabilmek için, sporcuların vücut, duygu, düşünce ve davranışlarıyla bir bütün olarak karşılaşmaya hazırlanması önem taşımaktadır.<sup>6</sup> Günümüzde sporda performans, sporcunun aktivite sırasında göstermiş olduğu fizyolojik, biyomekanik ve psikolojik verim olarak tanımlanmaktadır. Optimal ve üstün bir performans, sporcunun hem psikolojik hem de fizyolojik yetilerinin geliştirilmesi ve bu yetilerin en üst düzeye yükseltilmesi sayesinde gerçekleştirilebilir.<sup>7</sup>

Zihinsel antrenman bir sporcunun yıllık antrenman programı içerisinde öğrenip uygulaması gereken kavramlar arasında yer almaktadır. <sup>8</sup> Bu doğrultuda son yıllarda spor psikologlarının performans yükseltmede oynadıkları rol giderek önem kazanmaya başlamıştır. Bazı antrenörler, teknik direktörler ve sporcular spor psikolojisi uygulamalarına şüpheyle bakmışlar ve kendi otoritelerinin sarsılacağını veya bunun bir işe yaramayacağını düşünmüşlerdir. Ancak, özellikle çeşitli olimpiik ve dünya şampiyonalarında dereceye girenlerin spor psikolojisinden aldıkları yardımları açıklamaları, spor psikolojisi ile ilgili şüphelerin giderek azalmasına yol açmıştır. Günümüzde artık sporcular, fiziksel antrenmanların yanında zihinsel antrenmanlardan da yararlanmaktadır.<sup>7</sup>

Zihinsel antrenmanın, kendine güveni yapılandırma, duygu kontrolü, sakatlık sonrası toparlanma, doğru karar verme becerisinin geliştirilmesi, takım içi yardımlaşma ve işbirliğinin geliştirilmesi, spor becerilerinin, taktik ve stratejilerinin öğrenilmesi ve çalışması gibi konularda da yardımcı olabileceği belirtilmektedir.<sup>9</sup> Bu bilgilerden hareketle çalışmamızın amacı, kayak alp disiplini sporcularında zihinsel antrenmanın yarış performansına etkisini araştırmaktır.

## PERFORMANS SPORU

Sporcuların fiziksel ve zihinsel sınırlarını zorlayarak, en yüksek seviyede başarıya ulaşmayı hedefledikleri durumlarda ortaya performans sporu çıkmıştır. Performans sporunda, genellikle profesyonel düzeyde icra edilir ve sporcular, belirli bir spor dalında en iyi performansı sergileyebilmek için

yoğun antrenman, özel beslenme programları, stratejik planlama ve zihinsel hazırlık gibi unsurlara büyük önem verirler.

Performans sporu, sadece bireysel başarı değil, aynı zamanda takımların ve ülkelerin ulusal ve uluslararası arenada rekabet ettiği, spor müsabakalarında kazanılan başarılarla ölçülen bir alandır. Olimpiyatlar, Dünya Kupaları, Dünya Şampiyonaları gibi büyük spor etkinlikleri, performans sporlarının sergilendiği en önemli platformlardır.

### Performans Sporunun Temel Özellikleri

- 1. Yüksek Düzeyde Rekabet:** Performans sporları, en üst düzeyde rekabeti içerir. Sporcular, diğer sporculara karşı sürekli olarak kendilerini test eder ve daha iyi olmak için çaba sarf ederler.
- 2. Yoğun Antrenman:** Performans sporcuları, fiziksel ve zihinsel olarak en iyi durumda olabilmek için yoğun antrenman programlarına tabidirler. Bu programlar genellikle günlük olarak uygulanır ve yılın büyük bir kısmını kapsar.
- 3. Bilimsel Destek:** Performans sporu, spor bilimleri ile yakından ilişkilidir. Sporcuların antrenman programları, beslenme düzenleri, psikolojik hazırlıkları ve rehabilitasyon süreçleri, spor bilimciler tarafından planlanır ve yönetilir.
- 4. Mental Hazırlık:** Zihinsel dayanıklılık, performans sporlarında büyük bir rol oynar. Sporcular, stresle başa çıkma, odaklanma, motivasyon ve öz güven gibi alanlarda mental antrenmanlar yaparlar.
- 5. Profesyonel Destek Ekipleri:** Performans sporcuları, antrenörler, beslenme uzmanları, spor psikologları, fizyoterapistler ve diğer uzmanlardan oluşan profesyonel bir destek ekibiyle çalışırlar.
- 6. Ödül ve Tanınma:** Başarı, performans sporlarının merkezinde yer alır. Sporcular, kazandıkları madalyalar, kupalar ve diğer ödüllerle tanınırlar ve genellikle bu başarılarıyla toplumda önemli bir statü elde ederler.
- 7. Risk ve Sakatlanmalar:** Performans sporları, sporcuların sınırlarını zorlaması nedeniyle sakatlanma riski yüksek olan bir alandır. Bu nedenle sporcular, sakatlıkların önlenmesi ve tedavisi konusunda da uzman desteğine ihtiyaç duyarlar.

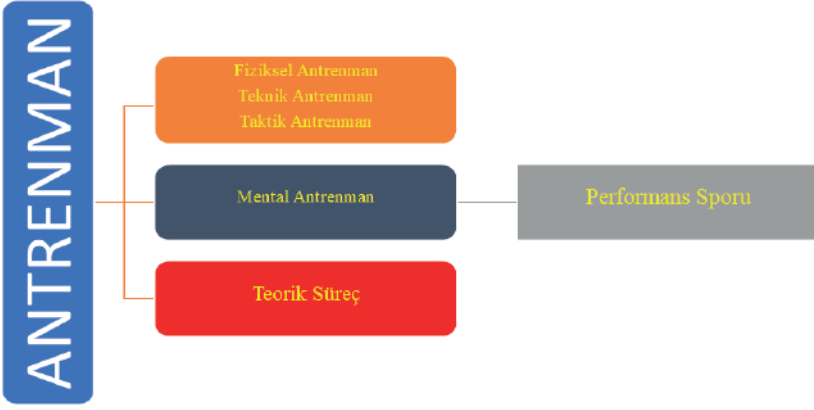
Performans sporları, bireylerin veya takımların en yüksek seviyede spor yapmasını ve uluslararası arenada kendilerini kanıtlamalarını hedefleyen bir alan olarak, modern spor dünyasının en prestijli kategorilerinden biridir.

Kazanma istek ve arzusu insanın doğasında olduğu gibi her düzeyde sporla uğraşan sporcularında amaç ve hedefleri arasında yer alan bir olgudur. Sporcularda, kazanmak genelde istenilen kaybetmek ise istenilmeyen bir başarı ifadesidir. En basit yarışmalardan en üst düzey dünya kupaları ve olimpiyatlara kadar kazanma isteği ve kaybetmeme duygusu var olmaktadır. Performans sporu temel özellikleri arasında yer alan zihinsel hazırlık dönemi tüm spor branşlarında olduğu gibi kayak Alp disiplini branşında da başarı için önemli etkenler arasında yer almaktadır.

## ZİHİNSEL ANTRENMAN NEDİR

Sporcuların motorik becerilerinin geliştirilmesi kadar, zihinsel becerilerinin de geliştirilmesi önemlidir. Zihinsel antrenman kavramı araştırmacılar tarafından, bir bireyin iç ve dış, zihinsel ve fiziksel davranış ve deneyimlerini kontrol etme ve değiştirmeyi amaçlayan psikolojik tekniklerin bütünü<sup>10</sup> yapılan hareketin uygulamaya koymadan önce zihinde yoğun şekilde canlandırılması<sup>11</sup> spor müsabakası esnasında psikolojik süreçlerin sevk ve idaresi için sporcuya etki eden baskı, stres, dikkat, kaygı, motivasyon vb. psikolojik kavramlara hakim olarak kontrol altında tutma<sup>12</sup> fiziksel aktivite olmaksızın pasif öğrenme uygulaması<sup>7</sup> müsabaka veya antrenmanda meydana gelebilecek olumlu veya olumsuz durumlara karşı yapılması düşünülen hareketin uygulama olmaksızın planlı ve yoğun bir şekilde hareketin zihinde canlandırılmasıdır.<sup>13</sup>

Sportif performansın artmasında önemli bir yeri olan dikkat, odaklanma, hedef belirleme, stres yönetimi, uyarılmışlık kontrolü, özgüven, motivasyon ve iletişim becerileri gibi konuların da olumlu yönde gelişmesini sağlar. Sporcuların uygulayacağı zihinsel performans antrenmanlarının temel amacı antrenmanın temel hedefleri, spor dalındaki teknik gelişime yardımcı olmak, teknik ve taktik anlamda yapılan yanlışların analizi ve düzeltilmesi, sporcuyu gerçek yarışma koşullarına hazırlama, antrenmanda ve yarışmada karşılaşılması muhtemel problemlerin önceden zihinde canlandırma yoluyla ortadan kaldırılmasına yardımcı olmaktır. Sporunun psikolojik ve duygusal açıdan bulunduğu durum doğrudan fiziksel performansını etkilemektedir. Zihinsel antrenmanların temel amacı fiziksel performansın artmasını sağlamaktır. Performans sporcuları için fiziksel performansın istenilen düzeyde artması yarışmalarda sürekli başarı olarak kendini göstermektedir.<sup>14</sup>



*Şekil-1 Antrenmanın İçeriği*

## SPORDA ZİHİNSEL DAYANIKLILIĞIN ÖLÇÜLMESİNDE ÖRNEK ENVANTERLER

Sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerini belirlemek ve değişkenlerle ilişkisini incelemek amacıyla ve buna bağlı sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerini arttırabilmek amacıyla birçok ölçek geliştirilmiştir. <sup>17</sup>

Spor Performans Envanteri (The Sports Performance Inventory-SPI): Jones ve arkadaşları tarafından 2001 yılında geliştirilen bu envanter, sporcuların performansları üzerindeki zihinsel ve psikolojik faktörleri ölçmeye yönelik bir araçtır. Zihinsel dayanıklılığı etkileyen faktörleri anlamak ve geliştirmek için kullanılır.

Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği-48 (Mental Toughness Scale-48 - MTQ48): Clough ve arkadaşları tarafından 2002 yılında geliştirilen bu ölçek, zihinsel dayanıklılığı dört ana bileşen üzerinden değerlendirir; kontrol, öz güven, nadirlik ve motivasyon. Bu ölçek, sporcuların çeşitli stresli durumlarda nasıl performans gösterdiklerini anlamak için kullanılır.

Zihinsel Dayanıklılık Envanteri (The Mental Toughness Inventory-MTI): Middleton ve arkadaşları tarafından 2004 yılında geliştirilen bu envanter, sporcuların zihinsel dayanıklılıklarını değerlendirmek amacıyla kullanılır. Envanter, zihinsel dayanıklılığın farklı yönlerini inceleyerek sporcuların güçlü ve zayıf yönlerini belirlemeye yardımcı olur.

Avusturya Futbolu Zihinsel Dayanıklılık Envanteri (Australian Football Mental Toughness Inventory - AFTMI): Gucciardi ve arkadaşları tarafından 2008 yılında geliştirilen bu envanter, özellikle futbolcuların zihinsel







dayanıklılıklarını ölçmeyi hedefler. Futbolun özgün gereksinimlerine yönelik olarak tasarlanmıştır.

Sporada Zihinsel Dayanıklılık Envanteri (Sport Mental Toughness Questionnaire-SMTQ-14): Sheard ve arkadaşları tarafından 2009 yılında geliştirilen bu envanter, sporcuların zihinsel dayanıklılıklarını ölçen kısa ve etkili bir araçtır. 14 madde içerir ve zihinsel dayanıklılığı değerlendiren temel unsurları kapsar.

## ZİHİNSEL ANTRENMAN MODELLERİ

Atletik performans sınırlarının zorladığı her geçen gün yeni rekorların kırıldığı günümüzde zihinsel antrenman başarıya ulaşmadaki önemi giderek artmaktadır.

*Tablo-1 Zihinsel Antrenman Modelleri* <sup>18, 19</sup>

	<b>İçsel çalışma:</b> Sporcunun bilinçaltı güven duygusunu yerleştirmek için fiziken ruhen ve zihnen bir bütün içerisinde yapılan çalışmalardır.
	<b>Grup Çalışması:</b> Birden fazla sporcu bir araya gelerek birbirlerine tecrübe paylaşımı yapmaları ya da antrenörlerin sporcuların karşılaştıkları problemlerin farkına varması ve gerekli tedbirlerin alınmasını sağlayan çalışmalardır.
	<b>Sesli Ortam Çalışması:</b> Bu çalışma sesli bir ortamda yapılarak sporcunun kendi ya da antrenörünün konuşmalarıyla öndeki hedefe odaklanarak kendini hedefine konsantre eder.
	<b>Sessiz Ortam Çalışması:</b> Antrenman veya yarışmaya yönelik olan bu çalışma kişinin iç sesini dinlemesine, olumsuzlukları dışınarak bunlara karşı önlemleri tasarlanmasına, kendi kendini kontrol ederek olumsuz düşüncelerin engellenmesine yardım eden çalışmalardır.
	<b>Objel Çalışması:</b> Sportif aletler, yarışmacılar, seyirciler, forma, spor sahası sporun kendine has kullanılan objeleridir. Sporcu stres, kaygı, endişe ve performansını zihinde canlandırdığı gibi bu objelerin yapısını ve özelliklerini de dikkate alarak kendini bu objelere karşı hazırladığı çalışmalardır.
	<b>Zihinde Canlandırma (İmgelene) Çalışması:</b> Daha önce resmedilmiş bilgilerin canlandırılması ile oluşan bu çalışma pozitif psikolojik performansın gelişiminde en önemli çalışma olarak bilinir.

## ZİHİNSEL ANTRENMAN ÇEŞİTLERİ

Beynimizi ne kadar kontrol edebilirsek atletik performans kısmında o kadar başarılı olabiliriz. Dünyanın en hızlı bilgisayarı saniyede 1 milyar hızlı işlem yaparken insan beyni saniyede 1 katrilyon işlem kapasitesine sahiptir. Yetişkin bir insanda 1.4 kg'dır. Beyin toplam ağırlığın % 2'si kadardır. Alınan oksijenin % 25'i beyine gider. Gıdaların % 20'sini beyin kullanır. Vücuttaki kanın % 15' ini beyin kullanır. Beyin mesajlarının hızı saatte 580 km bulabilmektedir. Bu yüksek hız sayesinde ayaklarımızdan gelen herhangi bir uyarının başımıza ulaşması saniyenin yüzde birinde gerçekleşir.<sup>20</sup> Beynimizin bu inanılmaz özellikleri aslında sportif başarı için zihinsel antrenmanın ne kadar önemli olduğu vurgulamaktadır. Yaygın olan zihinsel antrenman türleri aşağıda belirtilmiştir.



Şekil 2-Zihinsel Antrenman Çeşitleri

**Otojen Antrenman:** Bu antrenmanın temel prensibi, psikolojik bir yüklenmeyle karşı karşıya kalan bir sporcu, kendini telkine teşvik eden bir tekniktir.<sup>12</sup> Alman doktor J.H. schultz tarafından geliştirilmiştir.<sup>21</sup>

**İmgeleme:** Zihinsel hayal etme antrenmanı olarak tanımlanabilir. Yapılacak olan hareketin uygulama olmaksızın yoğun bir şekilde zihinde canlandırılmasıdır.<sup>22</sup>

**Düzenli Nefes Egzersizi:** Bireylerin nefes alıp vermelerinin değiştiği bir başka anlatımla kişiler bazı durumlarda çok sık nefes alıp verirler. Ortalama olarak dakikada 12-14 kez nefes alıp vermemize rağmen sözünü ettiğimiz durumlarda bu sayı artar ve nefes alıp verme vücudun fizyolojik ve zihinsel tepkilerini etkiler. Karın kasları otomatik olarak kasılır ve beyne uyarılar göndermeye başlar. Bu uyarılar beyin tarafından bir tehlike, bir tehdit olarak algılanır ve vücut savaş ya da kaç davranışı için alarm verir. Doğru nefes alıp vermek vücutta gevşemeyi sağlamanın ilk koşuludur.<sup>23</sup>

**Derinleşen Gevşeme Antrenmanı:** Dereceli gevşeme ile heyecanların kontrolünü, iskelet-sistemiyle kas sistemi arasında doğrudan bir ilişkinin varlığına ve bir sisteminin kontrolünün diğer sisteminin kontrolünün diğer sistemin kontrolünü de içereceğine de inanılmaktadır.<sup>24</sup>

**Biyolojik Geri Bildirim (Biofeedback):** Bir gevşeme tekniği değil, daha çok gevşemeyi öğrenme yoludur. Bu amaçla kullanılan alet kişinin, mesela kendi beyin dalgaları, kas gerginliği gibi fizyolojik süreçleri gösterir. Kişi aletle (elektronik bir alet) gördüğünü aynı zamanda hisseder ve gevşemeyi tekrar tekrar bilinçli olarak yaşamayı öğrenir.<sup>12</sup>

**Hipnoz:** Yunanca uyku anlamına gelen hipnoz dışsal bir telkin ile kişi üzerinde uyku halinin oluşturulduğu bir yöntemdir.<sup>25</sup> Hipnoz, zihin telkinleri (bilinçsizce motive edilen düşünceler) maksimum etkide kullandığı bir durumdur. Telkinler, aklımızda ve bedenimizde etkin ve otomatik karşılıklar üreten düşüncelerdir. Diğer bir deyişle telkinler, kendilerini bilinçaltında gerçekleştiren düşüncelerdir. Telkinlerin uyanıklık durumundaki etkinliği, bunun etkilerinin hipnoz durumunda denenmesiyle karşılaştırıldığında, yalnızca etkinin derecesi bakımından farklılık gösterir.<sup>26</sup>

**Transandantal Meditasyon (TM):** Yükselmiş uyandırılma durumlarının olumsuz etkilerini azaltmak için başvurulan gevşeme yöntemlerinden biridir

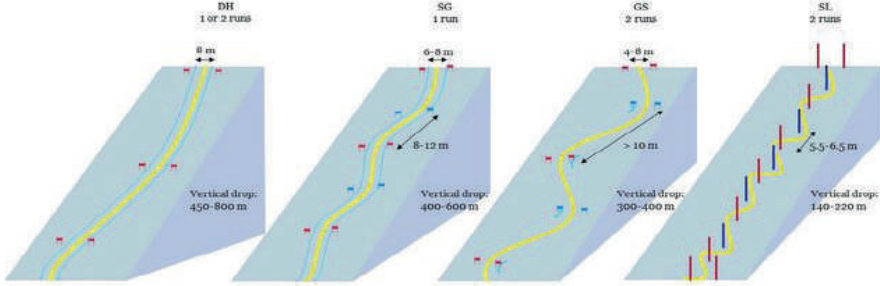
**Yoga:** Hindistan kökenli olan yoga da kişinin kendi bedeni üzerinde bir hakimiyet kurması amaçlanır. Bunun için, çeşitli duruş şekilleri alınır veya solunum alıştırmaları yapılır. Spor performansı üzerine odaklanma, kendini kontrol etme ve hedefe yoğunlaşma gibi performans artırıcı etkiler yapmaktadır.<sup>27</sup>

## ALP DİSİPLİNİ KAYAĞINDA ZİHİNSEL ANTRENMAN

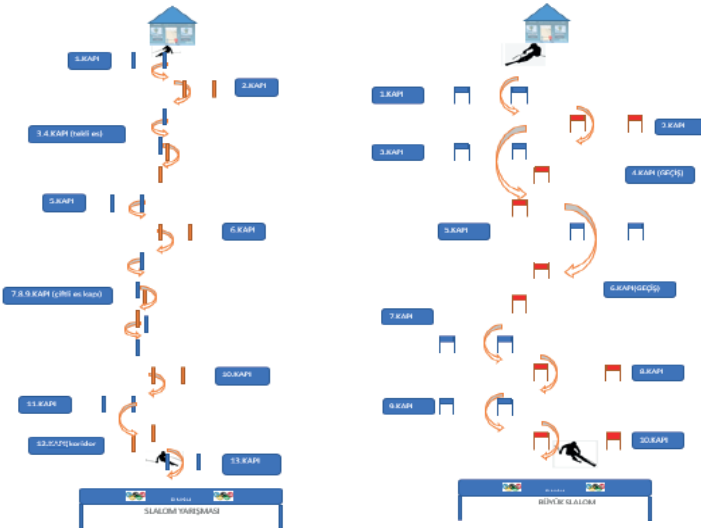
Doğa sporları, rekreasyonel amaçlarından öte yarışma ve mücadele boyutunda yapılması edilmesi sporcular için çeşitli psikolojik süreçleri gündeme getirir. Bu süreçler, sporcuların performansını etkileyen önemli faktörlerdir. Kayak alp disiplini branşında fizyolojik kapasitenin yanında zihinsel ve bilişsel süreçleri içerisinde barındıran zorlu bir doğa sporudur. Alp disiplini teknik ve sürat parametrelerine göre farklı alt branşlara ayrılmaktadır.<sup>28</sup> Teknik branşlar slalom ve büyük slalom, hız branşları ise iniş ve süper g yarışmalarıdır.<sup>29</sup> Alp disiplini sporcuları yarışma çeşidine 45-165 sn arasında değişen zamanlarda yarışmakta ve ortalama ulaştıkları saatteki hızlar iniş yarışmalarında 130-160 km, süper g. yarışmalarında 100-120 km, büyük slalom yarışmalarında 80 km, slalom yarışmalarında ise 60-70 km ulaşmaktadırlar.<sup>30</sup> Alp disiplini genel anlamda teknik bir spordur ve sporcunun becerisi ve motor kontrolü üzerinde yüksek talepler oluşturur.<sup>31</sup> Alp disiplinini kayağında performansı etkileyen önemli faktörler arasında zihinsel antrenmanda yer almaktadır.<sup>32</sup>

Alp disiplini yarışlarının periyotlandırılması, genellikle sporcuların performansını ve formunu en üst düzeye çıkarmak için planlanır. Bu periyotlandırma genellikle geleneksel yıllık döngünün ötesine geçebilir ve yarışma takvimi, sporcunun formu-hazırlığı, hazırlık-dinlenme dönemleri gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterebilir.<sup>26</sup> Ayrıca eğitim koşullarının mevcudiyeti bu periyotlandırmayı büyük ölçüde belirler. Yarışma dönemi ekim-kasım'dan mart'a kadar sürmektedir. Hazırlık dönemi nisan ayında

kar üstü kayak eğitimiyle başlar ve mayıs'tan temmuz'a kadar fiziksel kondisyonlama gelir ve sonrasında ağustos'tan ekim/kasım'a kadar kar üstü eğitim bloklarıyla karıştırılır. Yarışma sezonunun ardından tek bir geçiş dönemi planlamak yerine, programa nisan, mayıs ve temmuz aylarında iyileşme dönemleri dahil edilir.



Şekil-3 Alp disiplini branşları pistteki teknik bilgileri.<sup>33</sup>



Şekil-4 Alp disiplini slalom ve büyük slalom yarışma pisti kurulumu.

Yukarıda yer alan teknik bilgiler dahilinde yarışma çeşidine ve yarışma pistine göre kapı kombinasyonları pistlere yerleştirilir. Yerleştirilen kapı kombinasyonu pistin eğimine zeminin durumuna ve yarışmanın seviyesine göre değişiklik göstermektedir. Alp disiplini alt branşlarının hangisi olursa olsun gerek antrenmanlarda gerekse yarışma öncesinde pist tanıma yapılmaktadır.



Pist Tanıma (Inspection); Yarışma ve antrenman öncesinde ve esnasında kullanılan kapı kombinasyonları ve bu kombinasyonların pist üzerindeki yerleşimlerine, zemine, kar durumuna bakmak ve sonrasında nerede, nasıl bir performans gösterilmesi gerektiğinin mental yönden analizini yapmaya yarayan ortalama yarışma çeşidine göre değışen zaman aralıklarında yapılan tanıma işlemidir. Pist tanıma, kısacası sporcunun pistteki sınırlarının mental yönden çizilmesi anlamına gelir ve yöntemi sporcudan sporcuya değışebilir bu da aslında başarının gizli anahtarıdır. Çünkü mental yönden pist tanımanın zihinde canlandırma yöntemine dayalı olması sporcu için yarışma ve antrenman öncesi ön bir çalışmadır. Bir sporcu ne kadar yetenekli olursa olsun eğer yarışma ve antrenman esnasında çeşitli değışkenlere karşı bir plana sahip olmazsa en iyi teknik veya ekipman hiçbir anlam ifade etmez. Her şeyin milisaniyeler içerisinde yapıldığı alp disiplini hızla düşünmek başarının asıl anahtarları arasındadır. Sürat içerikli branşlarda keskin dönüşler öncesinde dönüş çizgisinin takibini ve atlatmalar öncesi nereden, hangi tarafa doğru atlayacağına hazırlıklarını içerirken (İniş ve Süper Büyük Slalom) teknik içerikli branşlarda (Slalom, Büyük Slalom) ise kapı kombinasyonları ve bunların farklı eğimlerdeki geçişlerinden en iyi şekilde nasıl geçileceğinin, kayağın nerede hızlandırılabileceğini ve nerede daha az hız kaybıyla geçilebileceğinin planından oluşmaktadır.

Zihinsel antrenman, müsabaka veya antrenmanda meydana gelebilecek olumlu veya olumsuz durumlara karşı yapılması düşünülen hareketin uygulama olmaksızın planlı ve yoğun bir şekilde hareketin zihinde canlandırılmasıdır.<sup>34</sup> Zihinsel antrenmanlar özellikle kapsam ve içerik bakımından teknik üstünlüğün ve kondisyonun yer aldığı tüm spor branşlarında baskın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu yüzden zihinsel antrenman, fiziksel antrenman ile birlikte düşünülmeli ve antrenman programları kapsamında mutlaka yer almalıdır. Sporcular, yapılacak hareket veya hareketlerden oluşan kombinasyonları mutlaka zihinde canlandırılmalı ve yeterli alt yapı ile (kondisyon, teknik ve malzeme) yarışmalarda kullanmaları sağlanmalıdır. Alp disiplini yarışlarında zihinsel antrenman yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Örneğin sıkça kullanılan bir zihinsel antrenman yönteminde, sporcu kapı tanıma yaptıktan sonra antrenörü tarafından gözler kapalı piste yarışmış gibi kayması istenir ve sporcunun eline bir kronometre verilir sporcu başlangıcı ile birlikte kronometreyi çalıştırır bitişle birlikte kronometreyi durdurur ortaya çıkan zaman değeri gerçek yarışmadaki derecesine yakınsa mental antrenman yönünden sporcu yeterince kendini geliştirmiş demektir. Birçok mental antrenman örneği vardır, sporcunun zihinsel becerisine göre şekillendirilebilir. Kimi sporcular ritim ezberlerken kimi sporcular ise görsel hafızaları daha yoğun olarak kullanırlar. Antrenörler

için bu yöntemlerin en idealini belirlenmesi, sporcuya öğretilmesi ve gerek antrenmanlarda ve gerekse yarışmalarda kullanılması sağlanmalıdır.

### **Alp disiplini kayağında zihinsel antrenman basamakları**

1. Her kapıda durun ve üç şeye bakın: Yarışma parkurundaki her kapıda durarak üç önemli unsuru gözlemleyin:

- **Dönüş Çizgisi:** Kapıların hangi açıda olduğu ve dönüşlerin ne kadar keskin olduğunu belirleyin.
- **Zemin ve Arazi:** Karın durumu, zemin eğimleri ve parkurun genel yapısı hakkında bilgi edinin.
- **Kar Koşulları:** Karın sertliği, yumuşaklığı ve kayganlığı gibi faktörleri değerlendirin.

2. Kapılar, kombinasyonlar, atlatmalar, görünmeyen dönüşler: Parkur üzerindeki kapı düzenlemelerini ve zorlukları analiz edin:

- **Kapılar:** Kapıların sıralaması ve yerleşimi hakkında bilgi sahibi olun.
- **Kombinasyonlar:** Kapılar arasındaki geçişlerin zorluk seviyesini değerlendirin.
- **Atlatmalar ve Görünmeyen Dönüşler:** Parkurda kapıların gizli veya zor görünmeyen noktalarını tanıyın.

3. Kapıları Sayma ve Bölümlendirme: Parkuru bölümlere ayırın ve her bölümdeki kapı sayısını belirleyin. Bu, yarışma sırasında hangi bölümlerde daha dikkatli olmanız gerektiğini anlamanıza yardımcı olabilir.

4. Kapı Bölümlerini Adlandırın: Parkuru daha anlaşılır hale getirmek için kapı bölümlerine isimler veya kodlar verin. Bu adlandırma, yarışma esnasında hangi bölümlerle ilgileneceğinizi ve hangi stratejileri uygulayacağınızı belirlemenize yardımcı olabilir.

5. Geçmiş Yarışmalarınızı Karşılaştırın: Önceki yarışmalarınızda elde ettiğiniz performans verilerini analiz edin. Bu veriler, hangi alanlarda gelişim göstermeye ihtiyaç duyduğunuzu anlamanıza yardımcı olabilir ve stratejilerinizi gözden geçirmenizi sağlar.

6. Antrenörlerinizden Yardım Alın: Antrenörler sporcuların başarısında rol oynayan önde gelen kişilerden biridir.<sup>35</sup> Antrenörlerinizle birlikte parkuru analiz edin ve onlardan stratejik öneriler alın. Antrenörleriniz, teknik ve zihinsel açıdan ne üzerinde çalışmanız gerektiği konusunda size rehberlik edebilirler.

7.Görselleştirme Yapın: Yarışma öncesi ve sırasında görselleştirme teknikleri kullanın. Parkuru zihninizde canlandırarak, hangi hareketleri yapacağınızı ve hangi stratejileri uygulayacağınızı önceden belirleyin. Bu, zihinsel hazırlığınızı güçlendirebilir ve yarışma sırasında kendinize olan güveninizi artırabilir. <sup>36</sup>

Dünya ve Olimpiyat şampiyonu Amerikalı kayakçı Mikaela Shiffrin'in yarışa hazırlanmasına yardımcı olan "zihinsel antrenman yöntemi ve önerileri" şunlardır:

1. Kapılar arasındaki mesafe değişiklikleri de dahil olmak üzere ritmi ve ritim değişikliklerini ezberleyin.
2. Arazi özelliklerini ve bunların ne zaman değiştiğini gözlemleyin.
3. Ofseti düşünün - kapılar arasındaki yatay mesafe. <sup>37</sup>



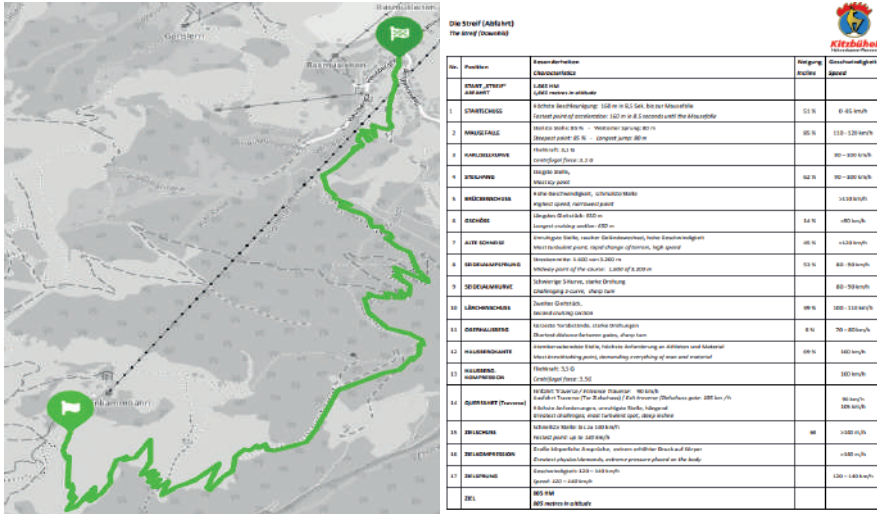
*Resim 1-Mikaela Shiffrin/Image <sup>37</sup>*



*Resim 2-Alp disiplini yarışmacısının yarış öncesi kayak parkurunu zihninde canlandırması <sup>38</sup>*

Zihinsel antrenman çeşitleri arasında alp disiplini kayağında en yaygın kullanılan imgeleme antrenmanlarıdır. Alp disiplini müsabakalarda

uygulanan becerilerin başarılı olması için doğru zaman ve yerde, uygun teknik ve yöntemde uygulanması gerekmektedir. İmgeleme çalışmaları sporcuların doğru karar alma ve bu kararları uygulama yeteneklerini geliştirmede önemli katkılarda bulunabilir <sup>39</sup> İmgeleme, kayak yaparken sporcunun yarışma ya da antrenman esnasında mükemmel dönüşler yapmasını ve zorlu durumların üstesinden gelmesini hayal etmesini içerir. Örneğin downhill yarışmaları içerisinde gerek pist karakteristiği ve zorluk derecesi en üst seviyede olan kitzbühel downhill yarışmasıdır. Pist çıkış varış 17 sektörden oluşmakta ve bu sektörler ciddi düzeyde sert zeminde oluşmaktadır. Çıkışla varış arasındaki irtifa farkı 860 m pistin eğimi %85-%2 arası değişmektedir. Pistte çok keskin dönüşler ve atlamalardan oluşmaktadır. Sporcular pist içerisinde sektörününe göre ortalama 70-140km hızlara ulaşabilmekte ve 80 metre ulaşabilmektedirler bu hız ve atlamaları geçerken yerçekimi kuvvetine karşı koymaktadırlar. Tüm bu zorluklara ve yerçimine karşı sporcular pisti 1.51.58 ile 2 dakikadan az bir zamanda bitirebilmektedirler. <sup>40</sup> İşte bu kısa zamanlar içerisinde bir alp disiplinin sporcusunun sadece üst düzey kondisyonel yeteneklerle yarışmayı bitirmek ve derece alabilmek çok zordur. Burada başarının anahtarı ve tamamlayıcı özellik zihinsel faktörlerdir. Sporcu imgeleme yöntemiyle pistin hangi sektöründe nasıl bir kayma yapacağını, keskin virajlarda nasıl döneceğini ya da atlamalarda pistin tam neresinden hangi tarafa doğru atlayacağı ancak zihinsel antrenmanla yapılabilir. Hareketi durmadan, korkmadan doğru ve akıcı bir şekilde zihinde canlandırma uygulamalı olarak yapmaktan daha kolaydır. Hareketin mükemmelliği zihinde sağlandıktan sonra ise bunu pratikte gerçekleştirmeyi kolaylaştırır.



Resim 3 - Hahnenkamm-Race Kitzbühel (The Streif Pisti Sektör Resimleri ve Özellikleri)<sup>40</sup>



*Resim 4- Halsenokamm-Race Kitzbühel (The Street Pistisi ve Özellikleri)<sup>40</sup>*

## Sonuç ve Öneriler

Sporadaki bilimsel araştırmalar son yıllarda zihinsel performans üzerine yoğunlaşmıştır. Zihinsel antrenman psikolojik bir beceridir ve sporcunun performansını yükseltmede önemli bir etkiye sahiptir. Yapılan birçok araştırma zihinsel antrenmanın performans üzerinde ve diğer psikolojik beceriler üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir.<sup>41-43</sup> Böylece zihinsel antrenmanlar hem yeni başlayan hem de elit seviyedeki sporcular için önemlidir, ancak uygulama ve yoğunlukları farklılık gösterebilmektedir. Yeni başlayan sporcular için temel zihinsel antrenmanlar, temel becerilerin geliştirilmesine odaklanırken, elit sporcular daha karmaşık ve gelişmiş tekniklerle performanslarını en üst düzeye çıkarmaya çalışmaktadır. Alp disiplini ve diğer branşlarda hayal gücünün ve fiziksel öz yeterliliğin sporcuların performansını gelişiminde etkili olduğu incelenmiş ve literatürde yerini almıştır.<sup>44-46</sup> Letonyalı kayakçılar üzerine yapılan bir çalışmada sporculara slalom antrenmanlarının yanı sıra hayal gücü ve öz yeterliliği arttırmaya yönelik psikolojik hazırlıklar, alp disiplini gibi dinamik sporlarda başarının optimize edilmesinde kritik psikolojik hazırlığın önemi vurgulanmaktadır.<sup>47</sup> Başka bir çalışmada alp disiplini yarışma öncesi ve sonrasında yaptırılan zihinsel antrenmanların sporcuların konsantrasyonu, atletik becerileri ve genel performans düzeyleri üzerinde olumlu etkiler yarattığına dair araştırma bulunmaktadır.<sup>48</sup> Alp disiplini gibi yüksek yoğunluklu ve teknik beceri gerektiren spor dallarında, zihinsel antrenmanların performansı artırmada ve rekabetçi ortamlardaki gerilimi azaltmada önemli bir rol oynadığı

belirtilmiştir <sup>49</sup> Sporcuların optimum performans sergileyebilmeleri için görsel algının önemi oldukça büyüktür. Sporcular yarışlar sırasında görsel bilgiyi genellikle bilinçsizce alıyor gibi görünebilirler, performansla ilgili genel bakış stratejileri ve görsel ipuçlarını kullanmalarını sağlamaktadırlar. Görsel algı kalitesini etkileyen faktörler, sporcuların performanslarını doğrudan etkilemektedir. Tedirginlikler, görünürlük koşulları, fiziksel durum, uyanıklık, zaman baskısı ve zihinsel durum gibi faktörlerin her biri, görsel algıyı ve dolayısıyla spor performansını önemli ölçüde etkileyebilir. Sporcular açısından yarış hazırlığı, bakış davranışı veya kayak tekniğine ilişkin stratejiler bu faktörlerle karşı karşıya kalmaktadır. Alp disiplini kayağında sporcuların uzmanlığı, algı ve eylem arasındaki güçlü bağımlılık tarafından belirlendiği gerçeğini göstermektedir. <sup>50-51</sup>

Sonuç olarak, bugün birçok sporcu ve antrenör, zihinsel antrenmandan yeterince faydalanmadıklarını görmekteyiz. Bir çok antrenör ve spor yöneticisi sporcuları sadece fiziksel, teknik ve taktik görevleri yerine getiren mekanik varlıklar, psikolojik hazırlığı ise sadece sözle etkileme sanatı olarak görmektedirler. Bu değerlendirmenin özellikle ülkemiz sporu adına daha doğru olduğu ise başka bir gerçektir. Bu nedenle zihinsel antrenmanın bütün faydaları ve performansa olan olumlu etkisi göz önünde bulundurularak hem sporcular hem de antrenörler daha bilinçli bir hale getirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

## Kaynakça

1. Micoogullari BO, Ekmekci R. Adaptation Study of the Problem Solving Inventory on the Turkish Athlete Population. *Sport Mont.* 2018; 16.
2. Baki Y. The Effect of Anxiety and Attitudes of Secondary School Students towards Reading on their Reading Habits: A Structural Equation Modeling. *Education & Science/Eğitim ve Bilim.* 2017; 42.
3. Çağlar E, Sarı İ, Aşçı FH, Eklund RC, Jackson SA. Short versions of Turkish Flow Scales for athletes: Reliability and validity study. *Studia Psychologica.* 2020.
4. Biçer Y, Aysan HA. Mental konsantrasyon çalışmalarının bilek güreşi erkek sporcularının reaksiyon zamanlarına etkisi. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi.* 2008; 6:147-53.
5. Ulusoy Öztan Y. Sporda esin kaynağının bireysel farkındalığa etkisi (basketbol takımı uygulaması örneği). 2006.
6. Konter E. Sporda karşılaşma psikolojisi: Nobel; 2006.
7. Altıntaş A, Akalan C. Zihinsel antrenman ve yüksek performans. *Spor-metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi.* 2008; 6:39-43.
8. Karagözoğlu C. Sporda psikolojik destek: Morpa Kültür yayınları; 2005.
9. Konter E. Spor psikolojisi el kitabı: Nobel Yayın Dağıtım; 2006.
10. Uneståhl L-E. Integrated Mental Training (Imt) Self-Hypnotic Training of Cognitive and Emotional Skills and Attitudes. *Lokaliseret;* 2016.
11. Hecker JE, Kaczor LM. Application of imagery theory to sport psychology: Some preliminary findings. *Journal of Sport and Exercise Psychology.* 1988; 10:363-73.
12. İvizler HC. Sporda başarının psikolojisi: Alfa Basım Yayın; 1993.
13. Akandere M, Aktaş S, Er Y. Zihinsel antrenman ve spor. *Türkiye Barolar Birliği.* 2018; 60:74.
14. Hardy J, Hall C, Carron A. Perceptions of team cohesion and athletes' use of imagery. 2003.
15. Burton D, Raedeke TD. *Sport psychology for coaches: Human Kinetics;* 2008.
16. Beşiktaş Y. Sporda Zihinde Canlandırmak. 1. Baskı, İstanbul: Beyaz Yayınları. 2012.
17. Yılmaz A. Sporda zihinsel dayanıklılık. *Uluslararası Dağcılık ve Tırmanış Dergisi.* 2021; 4:23-42.
18. Holmes PS, Collins DJ. The PETTLEP approach to motor imagery: A functional equivalence model for sport psychologists. *Journal of applied sport psychology.* 2001; 13:60-83.

19. Aktepe K. Sporda zihinsel antrenmanın önemi ve ferdi milli sporcuların zihinsel antrenman bilgi ve uygulama düzeylerinin tespiti. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi) Niğde: Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. 2006.
20. Merkezi K. Beynimizi tanıyalım. 2020; Available from: <https://www.koclukmerkezi.com/beynimizi-taniyalim/>.
21. Vealey RS. Mental skills training in sport. 2007.
22. Konter E. Sporda psikolojik hazırlığın teori ve pratiği: Bağırğan Yayınevi; 1998.
23. Aktop A. Biyolojik geribildirimle zihinsel antrenman yönetiminin dart performansına etkisinin incelenmesi. 2008.
24. Özerkan KN. Spor psikolojisine giriş. Nobel Yayınları, Ankara. 2004.
25. Şinoforoğlu OT. İstanbul ilinde elit düzeyde takım sporları ile uğraşan sporcuların zihinsel antrenman ve zihinsel becerilerini kullanma düzeyleri üzerine bir araştırma. Eğitim bilimlerinin enstitüsü, Yüksek lisans tezi, Gazi niversitesi. 2006.
26. Magill R, Anderson DI. Motor learning and control: McGraw-Hill Publishing New York; 2010.
27. Krejčí M. Mental techniques, breathing exercises and compensatory yoga exercises as part of psychological training in sport. New Approaches to exercise and sport psychology–Theories, methods and application. 2003:93-4.
28. Kıyıcı F, Alaeddinoğlu V. Kayak Alp Disiplini Alt Yapısı için Yetenek Seçimi Üzerine Bir Değerlendirme. Uluslararası Gelişim Akademi Dergisi. 2022; 1:14-32.
29. Aktaş BS. Slalom ve Büyük Slalom Sporcularına Uygulanan İnterval Antrenman Programının Aerobik ve Anaerobik Performans Üzerine Etkisinin İncelenmesi.
30. Gunston BJ. What Are the Differences between the Alpine Skiing Disciplines. 2021; Available from: <https://olympics.com/en/news/the-differences-between-alpine-skiing-disciplines>.
31. Raschner C, Hildebrandt C, Mohr J, Müller L. Sex differences in balance among alpine ski racers: cross-sectional age comparisons. Perceptual and motor skills. 2017; 124:1134-50.
32. Aktaş S. Elit düzeydeki alp disiplini kayakçılarda dengenin performans üzerine etkisi: Niğde Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2009.
33. Stalin A. Development of sports-specific classification for Paralympic skiers with visual impairment. 2020.
34. Koruç Z, Bayar Koruç P. Kitle sporu ve spor psikolojisi. 1990.



35. Gül M, Birinci MC, Agaoglu SA. Investigation of Behaviour Styles of the Coaches of Athletes Who Competed at 2018 Snowboard Cross World Cup. *Universal Journal of Educational Research*. 2019; 7:323-7.
36. Eliteam. How to Inspect a Race Course. 2019; Available from: <https://eliteam.com/how-to-inspect-a-race-course/>.
37. Glenn C. Course Inspection. 2023; Available from: <https://medium.com/alpine-race-method-for-adults/course-inspection-deadb0d2d53f>.
38. Zook BD. Mental Matters. 2020; Available from: <https://tahoequarterly.com/well-being/mental-matters>.
39. Konter E. Uygulamalı spor psikolojisinde zihinsel antrenman:(inceleme ve doruk performans): Nobel yayın dağıtım; 1999.
40. Hahnenkamm. Downhill The Streif:The Racecourse. 2024; Available from: <https://hahnenkamm.com/en/racetracks/the-streif-downhill/>.
41. Benítez-Sillero JdD, Martínez-Aranda LM, Sanz-Matesanz M, Domínguez-Escribano M. Determining factors of psychological performance and differences among age categories in youth football players. *Sustainability*. 2021; 13:7713.
42. Ramesberger R. Psychological training in sports. *Quality in Sport*. 2022; 8:33-44.
43. Lindsay RS, Larkin P, Kittel A, Spittle M. Mental imagery training programs for developing sport-specific motor skills: a systematic review and meta-analysis. *Physical Education and Sport Pedagogy*. 2023; 28:444-65.
44. Aikawa S, Takai H. Relationship between imagery ability, performance, and variables related to performance. *The Sport Psychologist*. 2021; 35:123-30.
45. Kocaekşi S, Sezer U, Alp AF, Taşçıoğlu R. The examine of imagery and self-efficacy levels of athletes in terms of some variables. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 2020; 5:614-25.
46. Rogowska AM, Tataruch R, Nied-wiecki K, Wojciechowska-Maszkowska B. The mediating role of self-efficacy in the relationship between approach motivational system and sports success among elite speed skating athletes and physical education students. *International journal of environmental research and public health*. 2022; 19:2899.
47. Volgemute K, Vazne Z, Krauksta D. An Intervention into Imagery and Self-Efficacy: Enhancing Athletic Achievements of Alpine Skiers. *Education Sciences*. 2024; 14:513.
48. Teodor GV, Cornelia P, Ioan-Niculaie N, Alexandru Z, Adrian RR, Mihai PR, et al. Objectifying Mental Training in Skiers Through the Use of Pulse Oximeter. *Sponsors of the event*.15.

49. Joksimovic D, Joksimovic A. Forms and types of mental training of alpine skiers. *Activities in Physical Education & Sport*. 2012; 2:109-11.
50. Schläppi O, Urfer J, Kredel R. Visual perception in alpine ski racing. *German Journal of Exercise and Sport Research*. 2016; 3:201-12.
51. Turan, M., Savaş B.Ç., Dönmez, E., Alaeddinoğlu, V., Winter Sports Awareness Levels of Students Taking Ski Lessons. 2022; 14:64-76



## Genç Futbolcuların, Aerobik ve Anaerobik Kapasiteleri Futbola Özgü Teknik Becerilerini Nasıl Etkiler?<sup>1</sup>

Oğuzhan Köse<sup>2</sup>

Ramazan Ceylan<sup>3</sup>

### Özet

Bu araştırmanın amacı genç futbolcuların aerobik ve anaerobik kapasiteleri ve futbola özgü teknik becerilerinin incelenmesidir. Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanıldı. Araştırmanın örneklem grubu Bayburt Özel İdare Spor Kulübü U-19 kategorisinde futbol oynayan 38 futbolcudan oluşturuldu. Futbolculardan antropometrik ölçümler (boy, kilo), anaerobik testler (dikey sıçrama testi, esneklik testi, illinois çeviklik testi, bacak kuvvet testi, yıldız denge testi), aerobik test (cooper testi) ve Mor-christian genel futbol yetenek testi (top sürme, şut ve pas isabeti) ölçümleri alındı. Araştırma sonucunda elde edilen ölçüm sonuçları SPSS 22 paket programına aktarılarak öncelikle normallik testi uygulandı. Yapılan ölçümlerde elde edilen verilerin ortalama ve standart sapma değerleri hesaplandı. Elde edilen sonuçlara göre veri dağılımının çarpıklık ve basıklık değerleri, Tabachnick ve Fidell (2013)'in bir verinin normal dağılıp dağılmadığının göstergesi olarak bildirdiği -1,5 ile + 1,5 arasında olduğu görüldü ve verilerin normal dağılım gösterdiği anlaşıldı. Normal dağılım gösteren bu veri setlerinin analizlerinde parametrik testlerden One Way Anova (Tek Yönlü Varyans Analizi) ve descriptives testleri yapıldı. Sporculara uygulanan testler sonucunda futbolcuların anaerobik testleri (çeviklik, esneklik, bacak kuvvet, dikey sıçrama ve yıldız denge) aerobik testi (dayanıklılık) futbola özgü becerilerin ve yeteneklerin (top sürme, şut ve pas isabeti) uygulanması üzerinde sırasıyla

- 1 *Not: Bu çalışma "Genç Futbolcuların Aerobik ve Anaerobik Kapasiteleri ve Futbola Özgü Teknik Becerilerin İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.*
- 2 Oğuzhan KÖSE Bayburt/ TÜRKİYE <https://orcid.org/0009-0009-7445-7461>  
oguzhankosc069@gmail.com
- 3 Dr. Öğr. Üyesi / Bayburt Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Bölümü Bayburt/ Türkiye, <https://orcid.org/0000-0003-0123-0783>, [rceylan@bayburt.edu.tr](mailto:rceylan@bayburt.edu.tr)

( $p < ,000$ -,  $p < ,000$ -,  $p < ,000$ ) anlamlı farklılık olduğu bulgularına ulaşıldı. Çalışmanın sonucu olarak motor becerilerinin (çeviklik, esneklik, kuvvet, dayanıklılık ve güç) futbola özgü teknik becerileri (top sürme, şut ve pas isabeti) olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir.

## GİRİŞ

Futbol aerobik ve anaerobik enerji sistemlerinin baskın bir şekilde kullanılmak zorunda olunan branş olarak bilinmektedir. Ayrıca futbolda performansı olumlu yönde etkilediği bilinen nöromüsküler ve kardiyorespiratuar özellikleri, şiddeti yüksek, aralıklı yüklenmeleri içeren çalışmaların yanında koordinasyon, dayanıklılık, tekrarlı sprintler ve denge gibi birçok biyomotorik yetilere ihtiyaç duyan bir spor dalı olduğu bilinmektedir. Bunun yanında toplu oyun becerilerine, çabuk ve doğru karar verme yeteneğini de önemli derecede gerektiren bir spor branşı olarak karşımıza çıkmaktadır (Karacabey, 2013).

Futbol oyunu geniş bir alanda oynanan ve uzun süre devam eden oyuncuların top taşıma, paslaşma, şut atma gibi görevlerinin farklılıkları sebebi ile fiziksel ve fizyolojik gereksinimlere bağlı olarak güç ve dayanıklılık gibi temel motor fonksiyonlarını daha önemli hale getirir. Öyle ki futbol oyununda bir maç sonucunu belirleyen etkenlerden biri de futbolcuların aerobik ve anaerobik kapasiteleridir (Bridgewater & Stray 2002).

Bu bağlamda çalışmanın içeriğine bağlı olarak seçilmiş performans özellikleri (top sürme, pas isabeti ve şut isabeti) ve enerji sistemleri arasındaki ilişkinin sporcuların performansına ne düzeyde etki ettiği bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır.

Futbola özgü temel tekniklerin uygulanmasında ortaya çıkan sorunların temelinde biyomotorik yetilerdeki eksikliğin olduğu düşünülmektedir. Futbolcuların biyomotorik özelliklerinin gelişmişlik düzeyi, olumlu veya olumsuz şekilde teknik becerilerin uygulanmasını etkilemektedir. Özellikle oyunun ilerleyen zamanlarında yorgunluğun baş gösterdiği anda teknik becerilerin uygulanma kalitesi düştüğü gözlenmektedir.

Aerobik ve anaerobik özelliklerin gelişim düzeyi, genç sporcuların futbol oyununun temel becerileri olan top sürme pas ve şut becerilerini etkilediği bir problem olarak düşünüldüğünden bu çalışmada genç futbolcuların anaerobik ve aerobik kapasiteleri ile futbola özgü temel teknik beceriler (top sürme, pas ve şut) üzerindeki etkisi araştırıldı.

## Futbol

Futbol farklı sportif değişkenleri (sprint, sıçrama, şut, aldatma) kapsadığı için tüm dünyada heyecanla takip edilen bir spor branşıdır. Fakat oyuncuların müsabakalarda daha verimli olmaları ve sportif başarı göstermeleri için bütün tekniksel, fizyolojik ve morfolojik becerilerin analizlerinin yapılması sporcular için önem arz etmektedir (Zakas, 2005).

Football kelimesi, dilimizde futbol olarak telaffuz edilmektedir. Futbol, günümüzde en yaygın ve popüler olarak takip edilen spor dalıdır. Futbol oyunu dikdörtgen bir alanda belirli kurallar çerçevesinde el ve kol kullanmadan topu rakip takımın kalesine atılmasının amaçlandığı bir oyun olarak karşımıza çıkmaktadır (Öztürk, 2017).

Ulaşılabilirliği ve uygulanabilirliği sayesinde çok sayıda kişiye ulaşmış ve insanların severek yaptığı ve izlediği bir spor olması popüleritesinin artışının önemli sebep olduğu düşünülmektedir (Doğan vd., 2016). Bunun dışında futbol, sosyal ticari ve politik etkileşimlerin yoğun olarak yaşandığı bir spor dalıdır. Futbol, amacı kazanmak olan ve daha fazla gol atan takımın kazandığı ve bu amaca yönelik oynanan bir oyundur (Frank & Mcgarry, 1996).

Nitekim futbol oynayan oyuncuların fiziksel, teknik ve taktik becerilere daha çok ihtiyaç duyduğu bir spor branşı olarak kabul görmektedir. Temel olarak futbol performansının geliştirilmesi amacıyla gerçekleştirilen araştırmalar sonucunda teknik ve taktik özelliklerin haricinde temel motorik özellikleri de kapsamaktadır (Helgerud vd., 2001).

Ayrıca futbol, bir takım sporu olduğundan takım halinde antrenmanların yapılması gerektiği için müsabaka esnasında teknik ve taktiksel becerilerin verimli bir şekilde ortaya konulması oyunun kalitesini ve seyir zevkini olumlu yönde etkilemektedir. Futbol bu yönden ele alındığında müsabakalarda yüksek verim elde etmek için futbolcuların teknik ve taktik becerileri ile mental karar verme yeteneği bakımından etkin, takım çalışmasında başarılı ve fiziksel olarak verimliliği uygun olmalıdır (Acar, 2016).

Bunun yanında futbol günümüzde tüm dünyada her yaş grubundan birey tarafından takip edilen ve çok hızlı gelişim gösteren bir spor dalı olduğundan sporcudan yüksek ve sürekli bir performans beklenmektedir. Enerjiyi idareli kullanmak ve üst seviyeye yükseltmek için sporcunun biyomotorik özelliklerin seviyesini artırmak başarılı bir çalışma olur. Güç, hız, güç ve çeviklik, dönüş, hızlı koşma ve çabukluk dâhil olmak üzere futbol oyunlarında önemli bir rol oynar (Acar, 2000; Aysel, 2007). Bu nedenle performans açısından bakıldığında, temel motorik özelliklerin geliştirilmesi futbol branşı hususunda önem arz etmektedir. Özellikle son yıllarda kondisyonel yetilerin

geliştirilmesi yönündeki çalışmalara önem verildiği görülmektedir (Dolu, 1994).

### **Futbolun Fizyolojisi**

Futbol çok sayıda teknik beceri gerektirmesinin yanında futbol oyunu esnasında gerekli enerjinin hangi yolla tedarik edildiğine bakıldığında hem aerobik hemde anaerobik yolla sağlandığı görülmektedir. Futbolcunun oyun esnasındaki performansı sporcunun fiziki özelliklerine ve yeterliliğinin yanında teknik-taktik becerilerine ve oyun okuma yeteneğine bağlıdır. Futbol oyununun süresi ve uygulanan teknik becerilere bakıldığında üst düzey fiziksel ve kondisyonel özelliklere sahip olunması gerekliliği anlaşılmaktadır (Açıkada vd., 1999).

Şöyle ki bir futbol müsabakasında iyi sporcular 10 ila 12 km, kaleciler ise 4 km'lik bir mesafe katederler. Müsabaka esnasında katedilen bu mesafe oyuncuların profesyonel ya da amatör olup olmamasının yanında oyun içerisindeki görev aldığı mevkilere göre de farklılaşmaktadır (Bangsbo vd., 2006). Bilindiği üzere futbol müsabakası 45 dk iki devre şeklinde oynanmaktadır. Oyunun ikinci yarısında, ortaya koyulan güç yoğunluğu ve koşulan mesafe ilk yarıda oynanan oyuna oranla %5-10 oranında azalma gösterdiği yapılan çalışmalarla ortaya konmaktadır. (Mohr vd., 2003). Bir müsabaka esnasında her oyuncu yaklaşık 1,5 dk da bir, ortalama 2 ile 4 sn arası bir süreyle devam eden sprint gerçekleştirirler (Stølen vd., 2005).

Oyun süresi açısından futbol ağırlıklı aerobik metabolizmadan atp sentezini gerektiren fiziksel performanslara dayanır. Oyunların yaklaşık %90'a yakını düşük ila orta yoğunlukta etkinlikler içerirken geri kalan %20'si ise yüksek yoğunluklu etkinlikleri içermektedir (Rienzi vd., 2000). 90 dk'lık bir futbol maçı KAH max yüzdesi olarak ifade edilen iş yükünü anaerobik eşiğe yaklaştırır. Anaerobik eşik, en yüksek antrenman yoğunluğudur ve genellikle futbolcularda maksimum kalp atış hızının %90'ında ortaya çıkar (Stølen vd., 2005).

Futbol oyununun verimliliğini etkileyen önemli bir faktörün alaktasit anaerobikkapasite olduğu bilinir (Holmann, 1981). Anaerobik antrenmanlar; ani hızlanma, koşma, kayma hareketleri ve şut atışı gibi yüksek yoğunlukta reaksiyon gösterilen oyun içi performanslara daha uzun süreyle devam edebilme ve sürdürüebilme açısından önemli katkı sağlar (Bangsbo, 1994).

Bir futbol maçında venöz kan laktat seviyeleri 12 mM.L-1'e ulaşabilir. Sporcuların bir maç sırasındaki ortalama laktatlarının 7-8 mM.L-1 olduğunu ifade etmektedir (Ekblom, 1986). Buna karşılık olarak Bangsbo (1994), futbolcuların laktat düzeyinin maç sırasında 3 ile 9 mM.L-1 arasında

değiştiğini, oyuncuların laktat düzeylerinin maç sırasında 10 mM.L-1'i aştığını bulmuştur. Krusturp vd. (2005) kadın futbolcuları kapsayan bir çalışma yaparak, Ortalama oyunun KAH Max'ın %87'sine denk gelen 165 KAH'ta oynandığını ve KAH Max'ın 193 olarak ortaya çıktığını belirtmişlerdir.

### **Futbol ve Enerji Sistemleri**

Aerobik egzersiz kapasitesi çoğu futbol maçında önemli yer utmaktadır. Ancak anaerobik metabolizma, koşma, bire bir mücadele, zıplama veya yer değiştirme gibi performansı belirleyen pek çok aktivite için önemli bir sistem olarak değerlendirilmektedir (Aslan, 2012).

Çok yönlü olması ve organize bir spor olması yönünden futbol, enerji üretimi söz konusu olduğunda, oyun süresince hem aerobik hem de anaerobik enerji sistemlerinden enerji tedarikini gerektirir. Futbolun kendi yapısında aerobik enerji sistemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Sonuç odaklı hareketlerde anaerobik enerji sistemi belirleyici bir faktör haline gelir (Günay vd., 2006).

### **Futbolda Aerobik ve Anaerobik Kapasitenin Önemi**

Futbol, hızlanma, ani duruşlar, sıçrama, mücadele etmeyi ve şut çekmeyi içerdiği için fiziksel çabayı gerektiren yorucu bir spor olarak nitelendirilir. Bu sporun temel amacı, bir hedefle sonuca ulaşmaktır. Öte yandan, hedeflere genellikle çok fazla atış denemesiyle ulaşılabilir (Amaral & Garganta, 2005).

Futbol, aerobik dayanıklılığı ve yüksek yoğunluklu egzersizi (Bradley vd., 2009), pas becerilerini, top sürmeyi ve şut çekmeyi (Hughes & Franks, 2005) içeren bir spordur. Ancak hızlanma, ani duruşlar, sıçrama ve bire bir mücadeleyi içerdiği için fiziksel olarak yorucu ve yüksek enerjili bir spor branşı olarak karşımıza çıkmaktadır (Amaral & Garganta, 2005).

Futbol, ardışık aerobik ve anaerobik efor, nöromüsküler ve kardiyorespiratuar dayanıklılık ve koordinasyon, yüksek yoğunluk, değişen yükler, dayanıklılık, hızlı sprintler, top becerileri, koordinasyon, kararlı muhakeme ve denge gibi performans faktörlerini kullanan bir spordur. Ancak futbol geniş bir sahada oynandığından ve oyuncuların top taşıma, pas verme gibi görevleri fiziksel ve fizyolojik ihtiyaçlara göre farklılaştığı için kas kuvveti ve dayanıklılık özellikleri önem kazanmaktadır. Bir futbol karşılaşmasının sonucu, futbolcuların aerobik ve anaerobik yeteneklerine bağlı olsa da yüksek yoğunluklu egzersizler futbolcuların anaerobik gücüne bağlıdır (Cicioğlu, 2001). Bir sporcunun maksimum aerobik kapasitesi,



takımın performans düzeyi ve müsabaka başarısı ile olumlu yönde ilişkilidir (Helgerud vd., 2001; Hoff vd., 2002).

Bu sebeple, teknik ve taktik yetileri geliştirmek için sadece bu eğitimler kullanılmamalıdır. Ayrıca sporcuların aerobik kapasitelerini ve anaerobik eşiklerini geliştirecek egzersizlere de yer verilmelidir. Özellikle anaerobik kapasiteyi artırmaya yönelik antrenman uygulamaları ile sporcuların desteklenmesi, oyun sırasında görülen yüksek yoğunluklu çalışma seviyesine ulaşmanın farklı bir çözümü olarak görülebilir. Bu durum sporcuların maxVO<sub>2</sub> gelişim düzeyi ile de yakından ilgilidir. Çünkü sporcunun maksimum VO<sub>2</sub> düzeyi, yoğun hareketler sonrasında açığa çıkan oksijen borcunu gidermek ve daha kısa sürede toparlanma sağlamak için önemlidir (Dupont vd., 2005; Dupont vd., 2010).

Oyunun enerji ihtiyacı aerobik metabolizma tarafından karşılanırsa da müsabaka sırasında belirleyici unsur olarak görülen yüksek yoğunluklu hareketler anaerobik enerji alışverişiyle desteklenmektedir (Ekblom, 1986; Stolen vd., 2005).

Futbolcular 150 ile 250 arasında kısa süreli yüksek yoğunluklu hareketleri yerine getirirler (Mohr vd., 2003). Bu durum oyunun belirli kısımlarında yüksek anaerobik enerji kullanımının bir sonucu olarak kabul edilir (Bangsbo, 2006).

### **Futbolda Uygulanan Teknik Becerilerin Önemi**

KAH Max'ın her spor dalına özel farklı teknik beceri gereksinimleri vardır (Alpşahin, 2018). Sporcular özellikle kendi branşlarında her zaman yüksek düzeyde performans sergilemek isterler. İsteklerini karşılamaları için teknik seviyelerini yükseltmeleri gerekir (Sevim, 2002). Futbolda gerekli olan topla ilgili hareketlerin beceri seviyesinde doğru şekilde icra edilmesi, temel teknik beceri olarak bilinen bir olguyu oluşturur. Bunun en önemli göstergesi psikomotor gelişimdir. Psikomotor gelişimde beyin, sinir sistemi ve kasların koordinasyonu doğumdan 15 yaşına kadar artar (Topkaya, 2013).

Futbolun kalitesinin artmasındaki en önemli etkenlerden biri de oyuncuların temel becerilerini olabildiğince doğru ve zahmetsizce gösterebilmeleridir. Günümüzde birçok üst düzey futbolcunun performans sorunu yaşamasının nedeni, altyapı antrenmanlarında gösterdikleri performansın kalitesini gösterecek teknik ve taktik becerilere sahip olmamalarıdır (Çağlayan, 2015).

Futbolda teknik yeteneği etkileyen bir diğer olgu da vücudun simetrik becerileri uygulama becerisidir. Genel olarak, insanlar sağ veya solu tercih etme eğilimindedir. Ancak dominant olmayan tarafın antrenmanlarda

dominant tarafa yakın özellikler gösterebilmesi tekniğin kalitesi açısından önemlidir (İşbilir, 2010). Ayrıca futbol becerisi teknik beceri ile birleştirildiğinde faydalı sonuçlar verebilmektedir (Kurban, 2008).

Futbolda çokça uygulanan teknik becerilerin başında pas verme gelmektedir. Pas verme, bir oyuncunun oyun esnasında takım arkadaşına topu aktarabilmesidir. (Çolak, 2016). Futbol bir takım oyunu olduğundan pas verme futbol oyununun temelidir denilebilir (Güler, 2018). Bu nedenle antrenmanlarda bol bol pas çalışması yapmak önemlidir. Çevre kontrolü ve topa vuruş tekniğinin yanı sıra pasın akıcılığı, zamanlaması ve isabetliliği de pasın kalitesini belirleyen önemli etkenlerdendir (Çolak, 2016).

Futbolda önemli tekniklerden biri de top sürme tekniğidir. Futbolcular bu tekniği topu sahanın bir yerinden başka bir yerine taşımak amacıyla kullanırlar (Alpşahin, 2018). Diğer teknikler gibi top sürme de motor becerilere, koordinasyona ve fiziksel uygunluğa bağlıdır (Çolak, 2016). Futbol oyununda birçok aktivite, kısa, tekrarlayan koşu veya top sürme dönemlerini içermektedir (Little & Williams, 2005). Sporcunun topla hızlanması ve topu hızlı bir şekilde yönlendirmesi top sürme becerisinin unsurlarıdır. Topla dribbling futbolda önemli bir performans özelliğidir (Güler, 2018). Topla dribbling özelliğini kullanırken topu kontrol etmek, topa temas şiddetini ve yönünü ayarlamak ve dengeyi sağlamak çok önemlidir (Taşkın, 2005).

Futbol karşılaşmasının sonucunu belirleyen ana becerilerinden biri kaleye top girmesini sağlayan teknik olan şut atmaktır. (Izovska vd., 2016). Yüksek hızda ve isabetli şutlar bu becerinin kalitesinin göstergesidir (Güler, 2018). Destek ayağının konumu, baskın olan bacağın hareketi, hareketin hızı ve bacak ile topun kesişimi şut atışının isabet ve hızını olumlu ya da olumsuz etkiler (Lees vd., 2010).

### **Futbolda Uygulanan Teknik Beceriler**

Futbolda performansı belirleyen özelliklere bakıldığında doğru zaman, doğru mekân ve doğru teknik beceriyi uygulayabilmek en önemli etkindir. Bu bilgilere göre futbolda beceri, futbolcunun daha ekonomik enerji tüketerek hareketleri doğru yapmasına, oyunun değişen seyri içerisinde sorunları kısa sürede çözmesine ve minimum sürede yeni hareketler öğrenmesine olanak sağlayan bir özelliktir (Aracı, 2009; Şahin, 2002).

Psikolojik özellikler, kondisyon, taktik, teknik ve teorik bilgilerle kombine edilmesi futbolda başarıyı olumlu yönde desteklemektedir. Tüm spor dallarında yer alan teknik beceriler, sportif başarının etkili bir başarı faktörüdür (Kurban, 2008).

Sporcular tarafından kullanılan tüm beceri ve doğuştan getirilen genetik özellikler sporda teknik uygulamaların kalitesini etkileyen faktörler olarak görülmektedir. Tokgöz'c (2015) göre birçok spor branşında olduğu gibi futbolda da spora başlamanın ilk yıllarında yeterince farklı hareket ve spora özgü beceriler kazandırılmalıdır.

Futbolda teknik beceriler, oyunun kalitesini ve takımın başarısında önemli bir rol oynamaktadır. Futbolda teknik beceriler ikiye ayrılır bunlar; topla yapılan teknik beceriler ve topsuz olarak sergilenen teknik beceriler olarak karşımıza çıkmaktadır (Akyüz, 2017). Teknik, top hâkimiyet becerileri, şut çekme, pas verme, top saydırma gibi futbolcunun performansını doğrudan etkileyen becerilerdir (Çolak, 2016).

### **Futboldaki teknik becerilerin başlıca sınıflandırılması:**

- Vuruşlar: Kafa, ayak içi ve dışı, ayaküstü vuruşlarını kapsayan farklı tekniklerden oluşur.
- Kontroller: Göğüs ve ayaklarla topu kontrol etmeye yönelik yapılan hareketlerden oluşur.
- Aldatma: Rakipten kurtulmak için topla veya topsuz rakipten kurtulmayı hedefleyen hareketlerden oluşur.
- Topsuz yapılan hareketler: Koşma, sıçrama ve vücut hareketlerini kapsamaktadır.
- Markajlama: müsabaka veya antrenman esnasında rakip oyuncuyu engellemeye ve oyun alanını kısıtlamaya çalışılan harekettir. Futbolcular, oyun içinde yüksek performans göstermek ve başarılı olmak için teknik ve beceri eğitimine küçük yaşlardan itibaren önem vermelidirler (Akyüz, 2017).

Futbol tekniği, en zor koşullarda bile topu tutmak ve en uygun anda başarılı bir şekilde kullanmaktan ibarettir (Taşkın, 2005). Futbolda teknik performans koordinasyon düzeyinden önemli derecede etkilenmektedir. Bu nedenle temel futbol tekniklerinin geliştirilmesinde koordinasyonun geliştirilmesi oldukça önemlidir.

Bu nedenle teknik gelişim futbolun en önemli unsuru olsa da koordinasyon ve hareket becerileri olmadan etkili bir biçimde sergilenmesi mümkün değildir. Bu sebeple futbolda teknik becerilerin geliştirilmesi için sportif becerilerin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu bakımdan bu becerilerin kazandırılması sırasında her iki becerinin de uzun süreli gelişimi için eğitim verilmesi önemlidir (Çolak, 2016).

### **Teknik becerileri etkileyen faktörler:**

Birçok spor branşında olduğu gibi futbolda da tekniği etkileyen bazı faktörler vardır.

Bunlar;

- Yaş (Sporculuk yaşı, Biyolojik yaşı)
- Yetenek, Kas kuvveti, Dayanıklılık, Psikoloji özellikler, Isınma, Yorgunluk, Antrenman geçmişi
- Kullanılan malzemelerin kalitesi (Top Ayakkabı)
- Hava koşulları ve zemin özellikleri
- Hazır bulunmuşluk düzeyi (koordinasyon, kuvvet, dayanıklılık, hareketlilik) Özkara, (2002).

## **MATERYAL VE YÖNTEM**

### **Araştırmanın Modeli**

Çalışmada genç futbolcuların aerobik ve anaerobik kapasitelerinin ve futbola özgü temel becerilerinin incelenmesini belirlemede nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanıldı. Genel anlamda tarama modelini, az veya çok elemanı bulunan bir evrende, o evrene ilişkin genel bir yargı oluşturmak amacıyla evrenden oluşan örneklem üzerinden yapılan tarama ayarlamaları olarak tanımlanmaktadır (Karasar, 2012). Tarama modeli, belirlenen evrenden seçilmiş örneklemin, araştırmaya verdiği yanıtlardan elde edilen nicel verilerdir (Cresswell, 2012).

### **Araştırma Grubu ve Özellikleri**

Bu çalışmaya Bayburt Özel İdare Spor Kulübü U-19 kategorisinde futbol oynayan 38 futbolcu katılımcı olarak dâhil edildi.

- Katılımcıların yaşları  $17,78 \pm$  (16-19) yaş aralığını kapsamaktadır.
- En az 3 yıl futbol geçmişine sahip futbolcular çalışmaya dâhil edildi.
- Çalışmaya katılımda gönüllülük esas alındı.

### **Verilerin Toplanması**

Araştırma öncesinde tüm katılımcılar uygulanacak testler hakkında bilgilendirildi. Antropometrik ölçümler yapıldıktan sonra birer gün arayla anaerobik testler (dikey sıçrama testi, esneklik testi, illinois çeviklik testi, bacak kuvvet testi, yıldız denge testi) ve aerobik test (cooper testi) uygulanarak

biyomotorik testler sonlandırıldı. Sonraki gün Mor-Christian genel futbol yetenek testi (top sürme, şut ve pas isabeti) araştırmacı gözetiminde tüm katılımcılara uygulandı ve elde edilen veriler kaydedildi.

### Araştıma izlencesi/protokolü

Ölçüm zamanı	Yapılan ölçümler		
	Antropometrik ölçümler	Fiziksel performans testleri	Yetenek testi
Ölçümler birer gün arayla yapıldı	Boy	Anaerobik testler	Acrobik testler
	Vücut ağırlığı	Dikey Sıçrama	Mor-Christian futbol genel testi
	Yaş	Esneklik	Top sürme
	VKİ	Denge	Pas verme
		Bacak Kuvveti	Şut atma
		Çeviklik	

*\*Ölçümler birer gün arayla yapıldı*

### Veri Toplama Araçları

#### Antropometrik ölçümler:

**Boy:** Katılımcıların boy ölçüleri duvara monte boy ölçer (MST B01) ile alınmıştır. Ölçüm yapılırken ayakkabısız, baş dik ve karşıya bakacak şekilde, ayak topukları bitişik dizler bükülmeden ölçüldü.

**Vücut ağırlığı:** Ölçümü Hassas terazi ile ölçüldü.

#### Anaerobik Testler:

##### Dikey sıçrama testi

Katılımcıların dikey sıçrama testi, “ Jump Meter / T.K.K.5406 JUMP MD” ile belirlendi. Katılımcılardan iki ölçüm alındı ve en iyi ölçüm sonucu kaydedildi (Yıldırım, 2010).

##### Esneklik testi

Araştırmamızda oyuncuların esneklik yeteneklerini belirlemek amacıyla olarak otur-eriş testi yapıldı. Katılımcıların ayak tabanlarını 35 cm uzunluğunda, 45 cm genişliğinde ve 32 cm yüksekliğinde bir test standına yerleştirdiler. Ulaşılabilen en son noktaya gelindiğinde testi uygulayan kişinin kesin sonucunun alınabilmesi için 1-2 sn. sabit durması istendi ve gözlenen değer ölçüm sonucu olarak kaydedildi (Tamer, 2000).

### **Yıldız denge testi**

Dinamik denge ölçümleri, kişinin postüral kontrol sistemine ağır yükler yükleme yöntemi olan Yıldız denge testi ve alt ekstremiteleri içeren bir test kullanılarak yapıldı. Bu testin düzeneği önceden hazırlanmış ve uygulama yapılacak alanın zeminine 45 derece açı yapacak şekilde toplam 8 yönde zemine yerleştirildi. Katılımcılardan belli bir protokolüne göre belirlenen yönlerde uzanarak test uygulamasını yapmaları istendi ve ulaşılan mesafeler kaydedildi. Uygulama öncesinde test protokolü tanıtıldı ve bir deneme testi yapıldı. Herbir yöne doğru 3 er kez uzanmaları istenildi. Parmak ucunun mezura üzerinde ulaştığı son nokta ölçüm sonucu olarak kaydedildi. Yıldız Denge testi ölçümlerinde formül olarak (uzanılan mesafe/bacak boyu) x100 Gribble PA, Hertel, J. (2003), kullanıldı.

### **Illinois çeviklik testi**

Çeviklik ölçümleri için Illinois Çeviklik Koşu Testi uygulandı. Sporculardan iki kez ölçüm alındı ve en iyi skor çeviklik testi sonucu olarak kaydedildi. Uygulanan iki ölçüm arasında gerekli dinlenme süresi verildi (Hazır ve diğ., 2010).

### **Bacak kuvveti testi**

Çalışmaya dâhil edilen katılımcıların bacak kuvvetlerini ölçmek için bir (Takei Fiziksel Uygunluk Testi, TKK 5102) dinamometre kullanıldı. Bacak kas kuvveti testi 3 dakika arayla iki kez ölçüldü. Bu iki ölçüm sonucunda elde edilen yüksek skor test sonucu olarak kaydedildi (Komi, 2002).

### **Aerobik Testler**

#### **Cooper testi**

Dr. Kenneth Cooper tarafından geliştirilen test; 12 dakika içinde katedilen mesafeyi ölçmek amacıyla yapılan bir test protokolüdür. Test için hazırlanan parkurda her 100 m belirlenerek işaretler yerleştirildi. Sporcuların koştukları mesafe işaretlendi ve test sonucu olarak kaydedildi. MaxVO<sub>2</sub> aerobik balke formülü ile bulundu.  $V_{O2} \text{ ml/kg-dk. } 33.3 + (x-150) 0,178 \text{ ml/kg/dk.}$

### **Yetenek Testleri**

#### **Mor-Christian genel futbol yetenek testi**

Futbol sahasına futbol oyunu içerisinde gerçekleştirilen sprintler, aldatmalara yönelik hareketler, hava topu mücadelesine uygun çalışmalar, toplu ve topsuz hareketleri içeren parkur ve çalışma kurulduktan sonra sporcu "Mor-Christian Futbol "testini gerçekleştirmeden önce ortalama 8-10 dk.

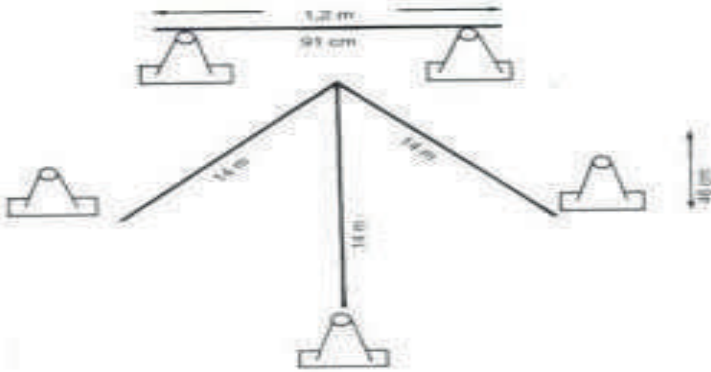
süren parkur bitirildikten sonra Mor-Christian Genel Futbol Yetenek Testi (top sürme, pas ve şut) uygulandı.

### Top Sürme Testi

İstasyon çapı 18 m olan salya test alanında 12 huni (45 cm yüksekliğinde) 4,5 m mesafede daire şeklinde düzenlenmiştir. Dairenin dışında ve daireye dik olarak 1 m'lik bir başlangıç çizgisi işaretlenir. Dribble testi futbolcular, top başlangıç çizgisi üzerindeyken “başla” komutu ile teste başlar ve başlama çizgisine ulaşmak için huni dripling ile topu çizgi üzerine en hızlı şekilde atarak testi sonlandırır. Top sürme testinde sporculara iki kez (saat yönünde ve saat yönünün tersine) deneme hakkı verildi. İki denemenin en iyi sonucu sporucunun test sonucu olarak kayıt altına alındı.

### Pas verme testi:

Başarılı bir test için pas verme istasyonu hazırlandı. Kale arkasına 91 cm eninde ve 45 cm yüksekliğinde (iki huni arası 91 cm) kale hazırlandı ve kale arkasına çizgiyi belirlemek amacıyla 1.20 m uzunluğunda ip çekildi. İki huni kale çizgisinden 13,5 m mesafede 45 derecelik açıyla ve üçüncü huni ise kale çizgisinden 13,5 m mesafede ve 90 derecelik açıda olacak şekilde yerleştirildi. Paslar, 3 hazneden kaleye 4 vuruşla yapıldı (toplam 12 pas). Futbolcular pas verirken hangi ayağıyla vuruş yapmak istediysen onu kullandı. Her başarılı pas isabet vuruşu için bir puan verildi. Top kale hunisine çarparsa, başarılı sayıldı. Ortaya çıkan puan, 12 vuruşun toplam pas isabeti olarak hesaplandı.



### Şut atma testi

Şut atışı testinde 1,21 metre çapında 4 adet daire kale içerisine köşelere hizalı şekilde yerleştirildi. Skor çizgisi kaleden 14,5 m uzaklıktadır ve kaleye paralel olarak işaretlendi. Şut atışında, oyuncu atış yapacağı yerin gerisinden hedef yönünde topa vuruş yaptı. Şut atma testinde, futbolcular istediği ayağıyla şut atma testini gerçekleştirdi. 4 halka hedefin her biri, toplam 16

vuruş olmak üzere 4 kez vuruldu. Atış yaparken, doğru hedefi vuran şut 10 puan, yanlış hedefi vuran şut ise 4 puan olarak belirlendi. Örneğin şut sağ üst hedefi vurursa 10 puan, alttaki hedefi vurursa 4 puan verildi. Hedefe doğrudan çarpan top başarılı, yerden yuvarlanan veya seken top ise başarısız kabul edildi. Nihai puanlar, toplam 16 deneme için kaydedildi.

### Verilerinin Analizi

Araştırma sonucunda elde edilen ölçüm sonuçları SPSS 22 paket programına aktarılarak öncelikle normallik testi uygulandı. Elde edilen sonuçlara göre veri dağılımının çarpıklık ve basıklık değerleri, Tabachnick ve Fidell (2013)'in bir verinin normal dağılıp dağılmadığının göstergesi olarak bildirdiği -1,5 ile + 1,5 aralığında olduğu görüldü ve verilerin normal dağılım gösterdiği anlaşıldı. Normal dağılım gösteren bu veri setlerinin analizlerinde parametrik testlerden tek yönlü Varyans analizi (Anova) yapıldı.

## BULGULAR

*Tablo 1: Katılımcıların Mor-Christian Testi Sonuçlarının Çeviklik Düzeylerine Göre Karşılaştırılması*

	Çeviklik (Sn)	n	Ortalama±S. sapma	d	F	p	Anlamlı Fark
Top sürme (Sn)	16,8-17,27 (a)	17	13,10 ± ,326				
	17,28-17,75 (b)	4	13,67 ± ,069				a - b, c, d/
	17,75-18,22 (c)	11	14,38 ± ,240	3	71,71	,000**	b-c, d/ c-d
	18,23-18,7 (d)	6	15,42 ± ,637				
	Toplam	38	13,90 ± ,926				
Şut atma (isabet)	16,8-17,27 (a)	17	25,52 ± 4,15				
	17,28-17,75 (b)	4	38,00 ± 0,00				a-b , c, d/
	17,75-18,22 (c)	11	46,00 ± 3,46	3	75,03	,000**	b-c, d, / c-d
	18,23-18,7 (d)	6	54,00 ± 4,89				
	Toplam	38	39,05 ± 10,31				
Pas verme (isabet)	16,8-17,27 (a)	17	5,47 ± ,514				
	17,28-17,75 (b)	4	6,00 ± 0,00				a-c, d/
	17,75-18,22 (c)	11	7,27 ± ,646	3	46,61	,000**	b-c, d/ c-d
	18,23-18,7 (d)	6	8,83 ± ,983				
	Toplam	38	6,57 ± 1,38				

\*\*p<0,01



Katılımcıların mor-christian futbol yetenek testi sonuçları ile çeviklik düzeylerinin karşılaştırıldığı Tablo 1'e bakıldığında çeviklik düzeylerinin top sürme, şut atma ve pas verme becerileri arasında sırasıyla ( $p<,000$ ;  $p<,000$ ;  $p<,000$ ) anlamlı farklılığa sebep olduğu görülmektedir. Elde edilen verilere göre top sürme ortalamaları grupları arasında (a)  $13,10\pm,326$ , (b)  $13,67\pm,069$ , (c)  $14,38\pm,240$ , (d) ise  $15,42\pm,637$  olduğu tespit edildi. Şut atma ortalamaları (a)  $25,52\pm4,15$ , (b)  $38,00\pm0,00$ , (c)  $46,00\pm3,46$ , (d)  $54,00\pm4,89$  olduğu tespit edildi. Pas verme ortalamaları (a)  $5,47\pm,514$ , (b)  $6,00\pm0,00$ , (c)  $7,27\pm,646$ , (d)  $8,83\pm,983$  olduğu tespit edildi. Tablo 1'deki sonuçlara göre çevikliğin top sürme (a-b,c,d/b-c,d/c-d) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Şut atma (a-b,c,d/b-c,d/ c-d) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görüldü. Pas verme (a-c,d/ c-d) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilirken (a-b) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü. Bu sonuçlara göre çevikliğin futbola özgü tekniklerin uygulanması üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

**Tablo 2: Katılımcıların Mor-Christian Testi Sonuçlarının Dayanıklılık Düzeylerine Göre Karşılaştırılması**

	Dayanıklılık(dk)	n	Ortalama±S. sapma	d	F	p	Anlamlı Fark
Top sürme (Sn)	2361 - 2556 (a)	7	12,81 ± ,240				
	2557 - 2751 (b)	13	13,38 ± ,222				a-b, c, d/
	2752 - 2946 (c)	14	14,41 ± ,337	3	90,75	,000**	b-c, d/ c-d
	2947 - 3142 (d)	4	15,69 ± ,609				
	Toplam	38	13,90 ± ,926				
Şut atma(İsabet)	2361 - 2556 (a)	7	25,71 ± 2,13				
	2557 - 2751 (b)	13	33,53 ± 3,57	3			a-b, c, d/
	2752 - 2946 (c)	14	46,00 ± 4,07		83,79	,000**	b-c, d/ c-d
	2947 - 3142 (d)	4	56,00 ± 4,89				
	Toplam	38	39,05 ± 10,31				
Pas verme(İsabet)	2361 - 2556 (a)	7	5,00 ± ,000				
	2557 - 2751 (b)	13	5,84 ± ,375				a-b, c, d/
	2752 - 2946 (c)	14	7,28 ± ,726	3	60,14	,000**	b-c, d/ c-d
	2947 - 3142 (d)	4	9,25 ± ,957				
	Toplam	38	6,57 ± 1,38				

**\*\*p<0,01**

Katılımcıların mor-christian futbol yetenek testi sonuçları ile dayanıklılık düzeylerinin karşılaştırıldığı Tablo 2 'ye bakıldığında dayanıklılık düzeylerinin top sürme, şut atma ve pas verme becerileri arasında sırasıyla ( $p<,000$ ;  $p<,000$ ;  $p<,000$ ) anlamlı farka sebep olduğu görülmektedir. Elde edilen verilere göre top sürme becerisi ortalamaları (a) grubunda  $12,81\pm,240$ , (b) grubunda  $13,38\pm,222$ , (c) grubunda  $14,41\pm,337$ , (d) grubunda ise  $15,69\pm,609$  olduğu tespit edildi. Şut atma becerisi ortalamaları (a) grubunda  $25,71\pm,13$ , (b) grubunda  $33,53\pm,3,57$ , (c) grubunda  $46,00\pm,4,07$ , (d) grubunda ise  $56,00\pm,4,89$  olduğu tespit edildi. Pas verme becerisi ortalamaları (a) grubunda  $5,00\pm,000$ , (b) grubunda  $5,84\pm,375$  (c) grubunda  $7,28\pm,726$ , (d) grubunda ise  $9,25\pm,957$  olduğu tespit edildi.

Tablo 2' deki sonuçlara göre Dayanıklılığın top sürme becerileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Şut atma becerileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görüldü. Pas verme becerileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görüldü. Bu sonuçlara göre dayanıklılığın futbola özgü tekniklerin uygulanması üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

**Tablo 3: Katılımcıların Mor-Christian Testi Sonuçlarının Esneklik Düzeylerine Göre Karşılaştırılması**

	Esneklik (cm)	n	Ortalama $\pm$ S.sapma	d	F	p	Anlamlı Fark
Top sürme (Sn)	26 - 31 (a)	2	12,49 $\pm$ ,190				
	32 - 36 (b)	12	13,09 $\pm$ ,162				a-c, d/
	37 - 41 (c)	12	13,85 $\pm$ ,295	3	52,52	,000**	b-c, d/ c-d
	42 - 46 (d)	12	14,99 $\pm$ ,628				
	Toplam	38	13,90 $\pm$ ,926				
Şut atma (İsabet)	26 - 31 (a)	2	24,00 $\pm$ ,000				
	32 - 36 (b)	12	29,00 $\pm$ 3,01				a-c, d/
	37 - 41 (c)	12	39,33 $\pm$ 3,55	3	86,15	,000**	b-c, d/ c-d
	42 - 46 (d)	12	51,33 $\pm$ 4,45				
	Toplam	38	39,05 $\pm$ 10,31				
Pas verme (İsabet)	26 - 31 (a)	2	5,00 $\pm$ ,000				
	32 - 36 (b)	12	5,41 $\pm$ ,514				a-c, d/
	37 - 41 (c)	12	6,33 $\pm$ ,492	3	39,67	,000**	b-c, d/ c-d
	42 - 46 (d)	12	8,25 $\pm$ ,965				
	Toplam	38	6,57 $\pm$ 1,38				

\*\* $p<0,01$

Katılımcıların mor-christian futbol yetenek testi sonuçları ile esneklik düzeylerinin karşılaştırıldığı Tablo 3 'e bakıldığında esneklik düzeylerinin top sürme, şut atma ve pas verme becerileri arasında anlamlı farka ( $p<,000$ ;  $p<,000$ ;  $p<,000$ ) sebep olduğu görülmektedir. Elde edilen verilere göre top sürme becerisi ortalamaları (a) grubunda  $12,49\pm,190$ , (b) grubunda  $13,09\pm,162$ , (c) grubunda  $13,85\pm,295$ , (d) grubunda ise  $14,99\pm,628$  olduğu tespit edildi. Şut atma becerisi ortalamaları (a) grubunda  $24,00\pm,000$ , b grubunda  $29,00\pm,3,01$ , c grubunda  $39,33\pm,3,55$ , d grubunda ise  $51,33\pm,4,45$  olduğu tespit edildi. Pas verme becerisi ortalamaları (a) grubunda  $5,00\pm,000$ , (b) grubunda  $5,41\pm,514$ , (c) grubunda  $6,33\pm,492$ , d grubunda ise  $8,25\pm,965$  olduğu tespit edildi.

Tablo 3'deki sonuçlara göre esneklik düzeylerinin top sürme (a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Şut atma (a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Pas verme (a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilirken top sürme, şut atma ve pas verme (a-b) gruplarının değerleri arasında anlamlı farklılık görülmemiştir. Bu sonuçlara göre "esnekliğin" futbola özgü tekniklerin uygulanması üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

**Tablo 4: Katılımcıların Mor-Christian Testi Sonuçlarının Dikey Sıçrama Düzeylerine Göre Karşılaştırılması**

	Dikey sıçrama (cm)	n	Ortalama $\pm$ S. sapma	d	F	p	Anlamlı Fark
Top sürme (Sn)	3033 - 3556 (a)	4	12,68 $\pm$ ,243				
	3557 - 4079 (b)	11	13,17 $\pm$ ,180				a-c, d/
	4080 - 4602 (c)	13	13,96 $\pm$ ,337	3	55	,000**	b-c,d/ c-d
	4603- 5125 (d)	10	15,10 $\pm$ ,628				
	Toplam	38	13,90 $\pm$ ,926				
Şut atma (İsabet)	3033- 3556 (a)	4	24,00 $\pm$ ,000				
	3557 - 4079 (b)	11	30,36 $\pm$ 2,33				a-b, c, d/
	4080 - 4602 (c)	13	40,33 $\pm$ 4,05	3	94	,000**	b-c, d/ c-d
	4603 - 5125 (d)	10	52,20 $\pm$ 4,36				
	Toplam	38	39,05 $\pm$ 10,31				
Pas verme (İsabet)	3033 - 3556 (a)	4	5,00 $\pm$ ,000				
	3557 - 4079 (b)	11	5,54 $\pm$ ,522				a-c, d/
	4080 - 4602 (c)	13	6,46 $\pm$ ,518	3	53	,000**	b-c, d/ c-d
	4603 - 5125 (d)	10	8,50 $\pm$ ,848				
	Toplam	38	6,57 $\pm$ 1,38				

\*\* $p<0,01$

Katılımcıların mor-christian futbol yetenek testi sonuçları ile dikey sıçrama düzeylerinin karşılaştırıldığı Tablo 4 'e bakıldığında dikey sıçrama düzeylerinin top sürme, şut atma ve pas verme becerileri arasında anlamlı farka ( $p<,000$ ;  $p<,000$ ;  $p<,000$ ) sebep olduğu görülmektedir. Elde edilen verilere göre top sürme becerisi ortalamaları (a)  $12,68\pm,243$ , (b)  $13,17\pm,180$ , (c)  $13,96\pm,337$ , (d)  $15,10\pm,628$  olduğu tespit edildi. Şut atma becerisi ortalamaları (a)  $24,00\pm,000$ , (b)  $30,36\pm 2,33$ , (c)  $40,33\pm 4,05$ , (d)  $52,20\pm 4,36$  olduğu tespit edildi. Pas verme becerisi ortalamaları (a)  $5,00\pm,000$ , (b)  $5,54\pm,522$ , (c)  $6,46\pm,518$ , (d)  $8,50\pm,848$  olduğu tespit edildi.

Tablo 4'teki sonuçlara göre "dikey sıçrama düzeylerinin" top sürme becerileri (a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülürken (a-b) değerlerinde anlamlı fark görülmemiştir. Şut atma becerileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görüldü. Pas verme becerileri (a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülürken (a-b) gruplarının değerlerinde anlamlı fark görülmemiştir. Bu sonuçlara göre "dikey sıçrama düzeylerinin" futbola özgü tekniklerin uygulanması üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

**Tablo 5: Katılımcıların Mor-Christian Testi Sonuçlarının Bacak Kuvveti Düzeylerine Göre Karşılaştırılması**

	Bacak kuvvet (cm)	n	Ortalama $\pm$ S. sapma	d	F	p	Anlamlı Fark
Top sürme (Sn)	37 – 81,5 (a)	7	12,81 $\pm$ ,240				
	81,6 - 126 (b)	22	13,72 $\pm$ ,477				a-b, c, d/
	127-170,5 (c)	6	14,84 $\pm$ ,281	3	44,2	,000**	b-c, d/ c-d
	170,6 -215 (d)	3	15,81 $\pm$ ,687				
	Toplam	38	13,90 $\pm$ ,926				
Şut atma (İsabet)	37 – 81,5 (a)	7	25,71 $\pm$ 2,13				
	81,6 - 126 (b)	22	37,72 $\pm$ 6,18				a-b, c, d/
	127-170,5 (c)	6	50,33 $\pm$ ,816	3	39,1	,000**	b-c, d/
	170,6 -215 (d)	3	57,33 $\pm$ 5,03				
	Toplam	38	39,05 $\pm$ 10,31				
Pas verme (İsabet)	37 – 81,5 (a)	7	5,00 $\pm$ ,000				
	81,6 - 126 (b)	22	6,27 $\pm$ ,702				a-b, c, d/
	127-170,5 (c)	6	8,00 $\pm$ ,000	3	61,9	,000**	b-c, d/ c-d
	170,6 -215 (d)	3	9,66 $\pm$ ,577				
	Toplam	38	6,57 $\pm$ 1,38				

**\*\* $p<0,01$**

Katılımcıların mor-christian futbol yetenek testi sonuçları ile bacak kuvvet düzeylerinin karşılaştırıldığı Tablo 5 'e bakıldığında bacak kuvvet düzeylerinin top sürme, şut atma ve pas verme becerileri arasında sırasıyla ( $p<,000$ ;  $p<,000$ ;  $p<,000$ ) anlamlı farka sebep olduğu görülmektedir. Elde edilen verilere göre top sürme becerisinde grupların ortalamaları (a) grubunda  $12,81\pm,240$ , (b)  $13,72\pm,477$ , (c)  $13,72\pm,477$ , (d)  $15,81\pm,687$  olduğu tespit edildi. Şut atma becerisinde grupların ortalamaları (a)  $25,71\pm2,13$ , (b)  $37,72\pm6,18$ , (c)  $50,33\pm,816$ , (d)  $57,33\pm5,03$  olduğu tespit edildi. Pas verme becerisinde ise grupların ortalamaları (a)  $5,00\pm,000$ , (b)  $6,27\pm,702$ , (c)  $8,00\pm,000$ , (d)  $9,66\pm,577$  olduğu tespit edildi.

Tablo 5'teki sonuçlara göre "bacak kuvveti düzeylerinin" top sürme yetileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görüldü. Şut atma yetileri (a-b, a-c, a-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülürken, (c-d) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Pas verme yetileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre "bacak kuvveti düzeylerinin" futbola özgü tekniklerin uygulanması üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

**Tablo 6: Katılımcıların Mor-Christian Testi Sonuçlarının Dominant Yön Denge Düzeylerine Göre Karşılaştırılması**

	Dominant yön denge (cm)	n	Ortalama±S. sapma	d	F	p	Anlamlı Fark
Top sürme (Sn)	795 - 853 (a)	17	13,10 ± ,326	3	66,9	,000**	a-b, c, d/
	854 - 911 (b)	5	13,73 ± ,073				b-c, d/ c-d
	912 - 970 (c)	9	14,38 ± ,067				
	971 - 1029 (d)	7	15,32 ± ,640				
	Toplam	38	13,90 ± ,926				
Şut atma (İsabet)	795 - 853 (a)	17	29,52 ± 4,15	3	81,4	,000**	a-b, c, d/
	854 - 911 (b)	5	38,40 ± ,894				b-c, d/ c-d
	912 - 970 (c)	9	46,22 ± 2,90				
	971 - 1029 (d)	7	53,42 ± 4,72				
	Toplam	38	39,05 ± 10,31				
Pas verme (İsabet)	795 - 853 (a)	17	5,47 ± ,514	3	57,9	,000**	a-c, d/
	854 - 911 (b)	5	6,00 ± ,000				b-c, d/ c-d
	912 - 970 (c)	9	7,33 ± ,500				
	971 - 1029 (d)	7	8,71 ± ,951				
	Toplam	38	6,57 ± 1,38				

**\*\* $p<0,01$**

Katılımcıların mor-christian futbol yetenek testi sonuçları ile dominant denge düzeylerinin karşılaştırıldığı Tablo 6 'ya bakıldığında dominant denge düzeylerinin top sürme, şut atma ve pas verme becerileri arasında sırasıyla ( $p<,000$ ;  $p<,000$ ;  $p<,000$ ) anlamlı farka sebep olduğu görülmektedir. Elde edilen verilere göre top sürme becerisi ortalamaları (a) grubunda  $13,10\pm,326$ , (b) grubunda  $13,73\pm,073$ , (c) grubunda  $14,38\pm,067$ , (d) grubunda ise  $15,32\pm,640$  olduğu tespit edildi. Şut atma becerisi ortalamaları (a) grubunda  $29,52\pm,15$ , (b) grubunda  $38,40\pm,894$ , (c) grubunda  $46,22\pm,2,90$ , (d) grubunda ise  $53,42\pm,4,72$  olduğu tespit edildi. Pas verme becerisi ortalamaları (a) grubunda  $5,47\pm,514$ , (b) grubunda  $6,00\pm,000$ , (c) grubunda  $7,33\pm,500$ , (d) grubunda ise  $8,71\pm,951$  olduğu tespit edildi.

Tablo 6 'daki sonuçlara göre "dominant denge" düzeylerinin top sürme yetileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Şut atma yetileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Pas verme yetileri (a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülürken, (a-b) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu sonuçlara göre "dominant denge" düzeylerinin futbola özgü tekniklerin uygulanması üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

*Tablo 7: Katılımcıların Mor-Christian Testi Sonuçlarının Non-Dominant Denge Düzeylerine Göre Karşılaştırılması*

Non-Dominant denge (cm)		n	Ortalama±S. sapma	d	F	p	Anlamlı Fark
Top sürme (Sn)	837 - 901 (a)	9	12,87 ± ,242				
	902 - 965 (b)	14	13,54 ± ,279				a-b, c, d/
	966 - 1029 (c)	10	14,49 ± ,191	3	97,81	,000**	b-c, d/ c-d
	1030 - 1093 (d)	5	15,56 ± ,608				
	Toplam	38	13,90 ± ,926				
Şut atma (İsabet)	837 - 901 (a)	9	26,44 ± 2,40				
	902 - 965 (b)	14	35,57 ± 3,77				a-b, c, d/
	966 - 1029 (c)	10	47,40 ± 2,67	3	101	,000**	b-c, d/ c-d
	1030 - 1093 (d)	5	54,80 ± 5,01				
	Toplam	38	39,05 ± 10,31				
Pas verme (İsabet)	837 - 901 (a)	9	5,00 ± ,000				
	902 - 965 (b)	14	6,07 ± ,267				a-b, c, d/
	966 - 1029 (c)	10	7,50 ± ,527	3	97,38	,000**	b-c, d/ c-d
	1030 - 1093 (d)	5	9,00 ± 1,00				
	Toplam	38	6,57 ± 1,38				

**\*\* $p<,0,01$**

Katılımcıların mor-christian futbol yetenek testi sonuçları ile non-dominant denge düzeylerinin karşılaştırıldığı Tablo 7 'ye bakıldığında non-dominant denge düzeylerinin top sürme, şut atma ve pas verme becerileri arasında sırasıyla ( $p<,000$ ;  $p<,000$ ;  $p<,000$ ) anlamlı farka sebep olduğu görülmektedir. Elde edilen verilere göre top sürme becerisi ortalamaları (a) grubunda  $12,87\pm,242$ , (b) grubunda  $13,54\pm,279$ , (c) grubunda  $14,49\pm,191$ , (d) grubunda ise  $15,56\pm,608$  olduğu tespit edildi. Şut atma becerisi ortalamaları (a) grubunda  $26,44\pm 2,40$ , (b) grubunda  $35,57\pm 3,77$ , (c) grubunda  $47,40\pm 2,67$ , (d) grubunda ise  $54,80\pm 5,01$  olduğu tespit edildi. Pas verme becerisi ortalamaları (a) grubunda  $5,00\pm,000$ , (b) grubunda  $6,07\pm,267$ , (c) grubunda  $7,50\pm,527$ , (d) grubunda ise  $9,00\pm 1,00$  olduğu tespit edildi.

Tablo 7 'deki sonuçlara göre "non-dominant denge" düzeylerinin top sürme, Şut atma ve pas verme yetileri (a-b,a-c, a-d,b-c,b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre "non-dominant denge" düzeylerinin futbola özgü tekniklerin uygulanması üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

## SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu Araştırma futbolcuların aerobik ve anaerobik kapasitelerinin futbol becerileri üzerindeki etkilerinin araştırılması amacıyla yapıldı ve yapılan analizler sonucunda ulaşılan bulgular literatür desteği ile bu bölümde yorumlandı.

Katılımcıların Mor-christian futbol yetenek testi sonuçlarıyla çeviklik düzeylerinin karşılaştırıldığı Tablo 1'e bakıldığında çeviklik düzeylerinin top sürme, şut atma ve pas verme becerileri arasında sırasıyla ( $p<,000$ ;  $p<,000$ ;  $p<,000$ ) anlamlı farka sebep olduğu anlaşıldı. Tablo 1'deki sonuçlara göre çevikliğin top sürme grupları (a-b,c,d/b-c,d/c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Şut atma grupları (a-b,c,d/b-c,d/ c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görüldü. Pas verme grupları (a-c,d/ c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilirken (a-b) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü. Bu sonuçlara göre çevikliğin futbola özgü tekniklerin uygulanması üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Araştırma konusuyla ilgili literatürdeki çalışmalara bakıldığında (Kurt ve İnce, 2002) erkek futbolcular üzerinde yaptıkları araştırmalarında Sporcuların çeviklik düzeyleri ile toplu ve topsuz teknik performansları arasında düşük seviyede anlamlı derecede ilişki bulunduğunu bildirmişlerdir. Gözel, (2022) 15-24 yaşları arasında 29 lisanslı futbolcu üzerinde yaptığı araştırmasında

katılımcılara uyguladığı çeviklik antrenmanları sonucunda çevikliğin futbola özgü teknik becerileri geliştirdiğini bildirmiştir. Ayrıca Uluç, (2022) yılında 22 Kadın futbolcu üzerinde 12 hafta boyunca yaptığı çalışmada kadın futbolcuların çeviklikleri ile futbola özgü yetenekleri arasında anlamlı ilişki tespit ettiğini ifade etmiştir. Literatürdeki konuyla ilgili çalışmalar değerlendirildiğinde elde edilen sonuçların bu araştırmanın sonuçları karşılaştırıldığında büyük oranda paralellik gösterdiği anlaşılmaktadır.

Katılımcıların mor-christian futbol yetenek testi sonuçlarının katılımcıların dayanıklılık düzeylerinin karşılaştırıldığı Tablo 2'ye bakıldığında dayanıklılık düzeylerinin top sürme, şut atma ve pas verme yetileri arasında sırasıyla ( $p<,000$ ;  $p<,000$ ;  $p<,000$ ) anlamlı farka sebep olduğu görülmektedir. Tablo 2'deki sonuçlara göre Dayanıklılığın top sürme becerileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Şut atma becerileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görüldü. Pas verme becerileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görüldü. Bu sonuçlara göre dayanıklılığın futbola özgü tekniklerin uygulanması üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Alan yazında konuyla direkt ilişkili çalışma sayısı kısıtlı olsada yapılan çalışmalara bakıldığında (Aslan ve Ersöz, 2012) yılında 23 amatör futbolcu üzerinde yaptıkları çalışmada aerobik dayanıklılık kapasitesi ve ayakla top saydırma tekniği ile futbolcuların seçilmiş ve fiziksel motorik özellikleri arasında aynı yönlü orta dereceli korelasyon saptandığını ifade etmişlerdir. Araştırmamız sonuçları tenik beceriler ve motorik özellikler açısından genel olarak değerlendirildiğinde kısmen bu çalışmayla paralellik göstermektedir. Alan yazındaki başka bir çalışmada ise (Tokgöz, 2014) amatör liglerde oynayan yaş ortalamaları 19 olan 26 erkek futbolcular üzerinde yapmış olduğu araştırmasında futbolcuların dayanıklılık düzeylerinin pas verme ve şut çekme performanslarını anlamlı düzeyde etkilemediği sonucunu bildirmiştir ( $p<0.05$ ). Bu araştırma sonuçları ile araştırmamız sonuçlarının farklılaştığı görülmektedir. Bu farklılığın sebebi araştırma protokollerindeki farktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Katılımcıların mor-christian futbol yetenek testi sonuçlarının katılımcıların esneklik düzeylerinin karşılaştırıldığı Tablo 3'e bakıldığında "esneklik düzeylerinin" top sürme, şut atma ve pas verme becerileri arasında sırasıyla ( $p<,000$ ;  $p<,000$ ;  $p<,000$ ) anlamlı farka sebep olduğu görüldü. Tablo 3'teki sonuçlara göre esneklik düzeylerinin top sürme becerileri (a-c, a-d, b-c, b-d, c-d), arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Şut atma becerileri (a-c, a-d, b-c, b-d, c-d), arasında istatistiksel olarak anlamlı



farklılık bulundu. Pas verme becerileri (a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilirken top sürme, şut atma ve pas verme becerileri (a-b) arasında anlamlı farklılık görülmemiştir. Bu sonuçlara göre “esnekliğin” futbola özgü tekniklerin uygulanması üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Çamer (2019) 9-10 yaş kategorisinde futbol oynayan toplam 153 sporcuyla kapsayan çalışmasında da esneklik düzeylerinin top sürme becerisini anlamlı yönde etkilediği sonuçlarını bildirmiştir. (Aktuğ vd., 2019) Yılında çocuklar üzerinde yaptıkları araştırmalarında futbolcuların şut becerisi ile esneklik düzeyleri arasında anlamlı derecede ilişki olduğu belirlenmiştir. Alan yazındaki başka bir çalışmada ise (Tokgöz, 2014) amatör liglerde oynayan yaş ortalamaları  $19 \pm$  olan 26 erkek futbolcu üzerinde yapmış olduğu araştırmasında futbolcuların esneklik düzeylerinin pas verme, top sürme ve şut çekme beceri performanslarını anlamlı düzeyde etkilemediği sonucunu bildirmiştir ( $p < 0.05$ ). Literatürde yer alan çalışma sonuçlarının yapmış olduğumuz araştırma sonuçlarıyla benzerliklerin bulunduğu gibi farklı sonuçlara da ulaşıldığı görülmektedir. Ortaya çıkan farklılığın araştırma gruplarının özelliklerinden kaynaklandığı sanılmaktadır.

Katılımcıların mor-christian futbol yetenek testi sonuçlarının katılımcıların dikey sıçrama düzeylerinin karşılaştırıldığı Tablo 4'e bakıldığında “dikey sıçrama düzeylerinin” top sürme, şut atma ve pas verme becerileri arasında sırasıyla ( $p < ,000$ ;  $p < ,000$ ;  $p < ,000$ ) anlamlı farka sebep olduğu görüldü. Tablo 4'deki sonuçlara göre “dikey sıçrama düzeylerinin” top sürme becerileri (a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülürken (a-b) değerlerinde anlamlı fark görülmemiştir. Şut atma becerileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görüldü. Pas verme becerileri (a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülürken (a-b) değerlerinde anlamlı fark görülmemiştir. Bu sonuçlara göre “dikey sıçrama düzeylerinin” futbola özgü tekniklerin uygulanması üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Aslan ve Ersöz, (2012) yılında 23 amatör futbolcu üzerinde yaptıkları araştırmada futbolcuların seçilmiş ve fiziksel biyo motor becerileri arasında sadece dikey sıçrama ile ayak ile top saydırma tekniği arasında aynı yönlü orta dereceli korelasyon saptandığını ifade etmişlerdir. Alan yazında araştırma konusuyla direkt ilgili çalışmalara rastlamasakta dolaylı olarak ilişkili olduğu düşünülen çalışmalara rastlamak mümkündür. Alan yazındaki bu araştırmalarda (Şimşek ve Teğmen, 2019) ergenlik döneminde olan 45 futbolcu üzerinde yapmış oldukları çalışmada Plyometrik (sıçrama) antrenmanlarının sporcuların teknik becerilerini artırdığı sonuçlarını

bildirmiştir. Başka bir çalışmada ise (Çalışkan, 2019) Konyaspor alt yapı futbol okulunda yaşları 13-15 arasında değişen 25 sporcu üzerinde yapmış olduğu çalışmalar sonucunda, plyometrik (sıçrama) antrenmanların futbolcuların teknik özellikleri üzerinde olumlu ve anlamlı ilişkiler olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Ayrıca (Winarko, 2011) 40 futbolcunun dâhil edildiği bir çalışmada uygulanan pliometrik antrenmanların çalışmaya katılan futbolcuların top sürme hızını anlamlı bir düzeyde arttırdığı sonuçlarına ulaşmışlardır. Alan yazındaki araştırma konusuyla ilintili çalışmaların sonuçları bu araştırma sonuçları ile kısmen benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır.

Katılımcıların mor-christian futbol yetenek testi sonuçlarının katılımcıların bacak kuvveti düzeylerinin karşılaştırıldığı Tablo 5'e bakıldığında "bacak kuvveti düzeylerinin" top sürme, şut atma ve pas verme becerileri arasında sırasıyla ( $p<,000$ ;  $p<,000$ ;  $p<,000$ ) anlamlı farka sebep olduğu görüldü. Tablo 5'teki sonuçlara göre "bacak kuvveti düzeylerinin" top sürme becerileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görüldü. Şut atma becerileri (a-b, a-c, a-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülürken, (c-d) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Pas verme becerileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre "bacak kuvveti düzeylerinin" futbola özgü tekniklerin uygulanması üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Konuyla ilgili literatür tarandığında (Özdemir, 2014) yaşları 16-17 olan 30 futbolcuya yönelik yapılan alt ekstremitte antrenmanları sonucunda, alt ekstremitte futbol antrenmanlarının sporcuların futbola özgü teknik becerilerinin gelişiminde etkili olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Literatürdeki başka bir çalışmada ise (Tokgöz, 2014) amatör liglerde oynayan yaş ortalamaları  $19\pm$  olan 26 erkek futbolcu üzerinde yapmış olduğu araştırmasında futbolcuların bacak kuvvetlerinin pas verme ve şut çekme performanslarını anlamlı düzeyde etkilemediği sonucunu bildirmiştir. Literatürde konuyla ilişkili çalışmalara bakıldığında bu araştırmanın sonuçları ile paralellik gösteren çalışmalara rastlanıldığı gibi farklılık gösteren çalışmalarda rastlamak mümkündür. Bu farklılığa sebep araştırma ortamı ve araştırma gruplarının farklılığı sebep olmuş olabileceği düşünülmektedir.

Katılımcıların mor-christian futbol yetenek testi sonuçlarının katılımcıların dominant denge düzeylerinin karşılaştırıldığı Tablo 6 'ya bakıldığında "dominant denge" düzeylerinin top sürme, şut atma ve pas verme becerileri arasında sırasıyla ( $p<,000$ ;  $p<,000$ ;  $p<,000$ ) anlamlı farka sebep olduğu görüldü. Tablo 6 'daki sonuçlara göre "dominant denge" düzeylerinin

top sürme becerileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Şut atma becerileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Pas verme becerileri (a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülürken, (a-b) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu sonuçlara göre “dominant denge” düzeylerinin futbola özgü tekniklerin uygulanması üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Katılımcıların mor-christian futbol yetenek testi sonuçlarının katılımcıların non-dominant denge düzeylerinin karşılaştırıldığı Tablo 7 'ye bakıldığında “non-dominant denge” düzeylerinin top sürme, şut atma ve pas verme becerileri arasında sırasıyla ( $p < ,000$ ;  $p < ,000$ ;  $p < ,000$ ) anlamlı farka sebep olduğu görüldü. Tablo 7 'deki sonuçlara göre “non-dominant denge” düzeylerinin top sürme, şut atma ve pas verme yetileri (a-b, a-c, a-d, b-c, b-d, c-d) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre “non-dominant denge” düzeylerinin futbola özgü tekniklerin uygulanması üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Araştırma konusuyla ilgili yapılan literatür taramaları sonucunda Burhacın ve diğerleri (2020) çalışmalarında, 18 yaş altı futbolcuların kuvvet, denge ve şut yeteneklerini araştırmış ve daha iyi denge yeteneğine sahip futbolcuların şut isabetinin daha iyi olduğu sonucuna varmıştır. Alan yazındaki başka bir çalışmada (Güler, 2021) amatör liglerde oynayan 24 futbolcu üzerinde uyguladığı denge antrenmanlarının futbola özgü teknik becerilere etkilerini inceleyen çalışmasında denge antrenmanlarının teknik becerileri geliştirdiğini gözlemlemiştir. Literatürdeki bu çalışmanın sonuçlarının yapmış olduğumuz araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir. Denge performansının futbola özgü teknik becerileri olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir.

Genel olarak bu araştırma sonuçları ile alan yazındaki çalışmaların sonuçları karşılaştırıldığında aerobik ve anaerobik motor özelliklerin futbola özgü teknik becerileri (top sürme, şut ve pas verme) etkilediği sonuç olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca literatür incelediğinde benzer sonuçların olduğu gibi farklı sonuçlara da ulaşmak mümkündür. Bu farklılığa sebep olan unsurlar irdelendiğinde futbolcuların sahip oldukları biyomotorik özelliklerin teknik becerileri tek başına etkilememesi doğal sonuç olarak ifade edilebilir. Çünkü futbolda teknik becerilerin içsel ve dışsal birçok değişkenden etkilendiği bilinmektedir. Örneğin Aksoy'un (2008) de yaptığı araştırmaya göre top sürme becerisi ayağın topa temas eden kısmı, futbolcunun topa dokunma frekansı, koşu ritmi ve hareketlerin akıcılığı ile top sürme esnasındaki çevre kontrolü gibi unsurlar futbolcunun dripling performansını etkileyebilmektedir. Başka bir çalışmaya göre futbolcuların sahip oldukları

biyomekanik özellikler ile top sürme esnasında topa temas etme sıklıkları yakından ilişkilidir (Dichiera vd., 2006).

Yukarıda bahsi geçen sebeplerden dolayı araştırma sonuçlarının farklılaşmasının doğal olduğu sonucuna varılabilir. Her futbolcunun teknik becerileri ve biyomotorik yetileri bir futbol maçında etkinlik ve oyun başarısı geliştirmede etkili olduğu anlaşılmaktadır. Bu sebeple altyapı alanındaki gençler için temel teknik kapasitelerinin güçlendirilmesi ve mükemmelleştirilmesi özellikle önemli olduğunu bildirmektedir (Karakuş & Kılınç, 2006).

### **Öneriler**

- Araştırma sonuçlarına göre elde edilen bilgiler doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur.
- Temel motorik özellikler teknik becerileri etkilediği sonucuna göre futbolcuların antrenmanın çok yönlü gelişim ilkesine göre planlanmasına önem verilmelidir.
- Futbolcularda anaerobik ve aerobik yetilerin geliştirilmesi yönünde antrenman programları hazırlanmalıdır.

## Kaynakça

- Acar, MF. (2000). *Kuramsal Temelleriyle Futbolda Çocuk ve Gençlerin Antrenmanları*. İzmir: Meta Basım, 145-52.
- Acar, (2016). Basketbolda Esnekliğin Motorik Özelliklere Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aksoy, F. (2008). *Futbol-Alt yapıda sabah içi uygulamalar*. Samsun: Erol Ofset, (2. Baskı).
- Aktuğ, Z., Rüçhan, İ. R. İ., & Çelenk, Ç. (2019). Çocuklarda Motor Beceri ile Futbola Özgü Teknik Beceriler arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Spor ve performans araştırmaları dergisi*, 10(1), 13-23.
- Akyüz, C. (2017). *Futbolda top sürme, top saydırma ve şut atma teknikleriyle birleştirilmiş denge antrenmanlarının futbolcuların teknik ve denge düzeylerine etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Alpşahin, İ. (2018). *Futbolculara uygulanan sekiz haftalık core antrenmanın denge ve futbol becerilerine etkileri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Amaral R, Garganta J. (2005). *The modeling of the indoor soccer game*. Sequence analysis of 1x1 in the offensive process. Portuguese J Sport Sci, 3, 298-310.
- Aracı, H. Okullarda beden eğitimi: öğretmenler ve öğrenciler için. Nobel Yayın Dağıtım.2009
- Aslan, C. S. (2012). *Dar alan oyunları ile interval koşu antrenman yöntemlerinin futbolcuların seçilmiş fiziksel fizyolojik ve teknik kapasiteleri üzerine etkilerinin karşılaştırılması* (Yayınlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aslan, C. S., & Ersöz, G. Futbolcuların seçilmiş fiziksel ve motorik özellikleri ile teknik kapasiteleri arasındaki ilişkinin incelenmesi.
- Aysel O, 2007. *10-12 Yaş Futbolcularda Çeviklik Gelişiminin Gözlenmesi*. Spor Bilimlerinde Araştırma Uygulaması, İstanbul, 7-12.
- Bangsbo, J. (1994). *The physiology of soccer: with special reference to intense intermittent exercise*. Acta Physiol Scand, 24 (07), 665-674.
- Bangsbo J., & Mohr M. and Krusturup P. (2006). *Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player*. J Sports Sci; 24(7): 665-74, doi: 10.1080/02640410500482529.
- Bradley PS, & Sheldon W, & Wooster B. (2009). *High-intensity running in English Premier League soccer matches*. J Sports Sci, 27: 159-68.
- Bridgewater S, Stray S, (2002). *Brand values and a typology of premiership football fans*. Working Paper. Coventry: Warwick Business School.

- Burhacin, E., Ibrahim, B. K., ve Pavlovic, R. (2020). *The relationship of limb muscle power, balance, and coordination with instep shooting ability: A correlation study in under-18 Football athletes*. International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 8(5), 265-270.
- Cicioğlu İ., Ocak Y., Günay M. (2001). *6 Haftalık Hazırlık Dönemi Antrenmanlarının Profesyonel Futbolcularda Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi*. Atatürk Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2. s. 37-47.
- Cresswell, J. W. (2012). *Educational research: planning, conducting and evaluating qualitative and quantitative research (4th ed.)*. Boston: Pearson Education Inc, 376
- Çağlayan, A. (2015). *Genç erkek futbolcularda dinamik denge uygulamalarının pliometrik antrenmanlara göre izokinetik kas kuvveti, pozisyon hissi belirleme ve top sürme becerisi üzerine etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çalışkan, Ö. (2019) *The Effect of Plyometric Training on Some Motoric and Technical Parameters in 13-15 Age Soccer Players*. Selçuk University, Institute of Health Sciences, Konya, Turkey
- Çolak, V. (2016). *Futbolda 11-12 yaş erkek çocuklarında farklı boyut ve ağırlıktaki topların top sürme ve pas tekniği gelişimine etkisi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi,
- Dichiera, A., Webster, K. E., Kuilboer, L., Morris, M. E., Bach, T. M., & Feller, J. A. (2006). *Kinematic patterns associated with accuracy of the drop punt kick in Australian Football*. Journal of Science and Medicine in Sport, 9(4), 292-298.
- Doğan, G., & Mendeş, B., & Akcan, F., & Tepe, A. (2016). *Futbolculara uygulanan sekiz haftalık core antrenmanın bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi*. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 10(1).
- Dolu, E. (1994). *Pliometrikler*. Atletizm Bilim ve Teknoloji Dergisi, 13 (1), 5-9
- Dupont G., & Millet GP., & Guinhouya C. and Berthoin S. *Relationship between oxygen uptake kinetics and performance in repeated running sprints*. Eur J Appl Physiol 2005; 95(1): 27-34, doi: 10.1007/s00421-005-1382-8.
- Eklblom B. *Applied physiology of soccer*. Sports Med 1986; 3(1): 50-60. doi: 10.2165/00007256-198603010-00005.
- Frank, M. I., McGarry, T. (1996) *The Science of Match Analysis Science and Soccer*, London: E& FN Spon. 245-246
- Gözel, Zehra. (2022). "Futbolculara uygulanan 8 haftalık çabukluk antrenmanlarının top sürme, pas ve şut performansı ile çeviklik üzerine etkisinin incelenmesi." international journal of social humanities sciences research 9.81 (2022): 324-330.

- Güler, Ö. (2018). *Futbolcularda 8 haftalık denge antrenmanlarının futbola özgü teknik becerilere etkileri ve biyomekanik analizi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Güler, Ö. (2021). *Futbolda Denge Antrenmanlarının Temel Teknik Becerilere Etkisi*. Efc Akademi Yayınları.
- Günay, M., & Tamer, K., & Cicioğlu, İ. (2006). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Günay, M., & Cicioğlu, İ., & Tamer, K. (2010). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Hazır, T., & Mahir, Ö., & Açıkkada, C. (2010). *Genç futbolcularda çeviklik ile vücut kompozisyonu ve anaerobik güç arasındaki ilişki*. Spor Bilimleri Dergisi, 21 (4), 146-153.
- Helgerud, J., & Engen, L.C., & Wisløff, U., & Hoff, J. (2001). *Aerobic endurance training improves soccer performance*. Medicine & Science in Sports & Exercise, 33(11), 1925-1931.
- Hoff, J., & Wisløff, U., & Engen, L. C., & Kemi, O. J., & Helgerud, J. (2002). *Soccer specific aerobic endurance training*. British Journal of Sports Medicine, 3(1), 218-221.
- Hollmann, W., & Liesen, H., & Mader, A., & Heck, H., & Rost, R., & Dufaux, B., & Föhrenbach, R. (1981). *Zur höchst-und dauerleistungsfähigkeit der deutschen fußball-spitzenspieler*. Deutsche Zeitschrift für Sport Medizin, 5(1), 13-120.
- Hughes M, Franks I. (2005). *Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer*. J Sports Sci, 23(5): 509-14.
- Izovska, J., Maly, T., & Zahalka, F. (2016). *Relationship between speed and accuracy of instep soccer kick*. Journal of Physical Education and Sport, 16(2), 459-464.
- İşbilir, M. (2010). *Futbolcularda Dominant ve Nondominant Ayağa Hareket Yaptıran Kasların Kuvvet Düzeyi ile Ayakta Dengelenmeye Olan Etkilerinin İncelenmesi*. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Karacabey K, (2013). *Sport performance and agility tests*. Journal of Human Sciences, 10, 1693-1704.
- Karasar, N. (2012). Bilimsel Araştırma Yöntemi (23. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, s. 77.
- Komi, P. V. (2002). Strength and power in sports. Ioc Medical Commission. International Federation of Sport Medicine,
- Konter, E. (1997). *Futbolda Süratin Teorisi ve Pratiği* (Antrenman Planlaması ve Test Örnekleriyle) (1. Baskı b.). Ankara: Bağırhan Yayinevi.

- Konter, E. (2004). *Profesyonel futbolcuların kaptan olup-olmamalarına göre psikolojik becerilerinin araştırılması*. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 9(1), 25-34.
- Krustrup, P., Mohr, M., Ellingsgaard, H., & Bangsbo, J. (2005). *Physical demands during an elite female soccer game: importance of training status*. Medicine and science in sports and exercise, 37(7), 1242-1248.
- Kurban, M. (2008). *Futbol Antrenmanının 10-13 Yaş Grubu Çocukların Teknik Gelişimlerine Etkisinin Araştırılması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Konya Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kurt, A. H., & İnce, G. (2022). Genç Erkek Futbolcuların Seçici Dikkat, Çeviklik, Sürat ve Teknik Beceri Performansları Arasındaki İlişki: Kesitsel Araştırma. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 14(1).
- Less, A. (2010). *The biomechanics of kicking in soccer: a review*. Journal of Sports Sciences, 28(8), 805-817.
- Little, T., & Williams, A.G. (2005). *Specificity of acceleration, maximum speed and agility in professional soccer players*. Journal of Strength and Conditioning Research, 19(1), 76-78.
- Mohr, M., Krustrup, P., & Bangsbo, J. (2003). *Match performance of high-standard soccer players with special reference to development with a 25-second walk of fatigue*. Journal of Sports Sciences, 21(7), 519-528.
- Özdemir, İ. (2014). Genç erkek futbolcularda hazırlık döneminde yapılan alt ekstremitte kuvvet antrenmanlarının bazı fizyolojik motorik ve teknik parametrelere etkisi. Selçuk Üniversitesi, Yayımlanmış yüksek lisans tezi, Konya
- Özkara A, (2002). *Futbol Testler*, 1. Baskı, İlksan Matbaacılık, Ankara.
- Öztürk, P. (2017). *Kadın futbolcuların futbol alanındaki deneyimleri*. (Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Rienzi, E., & Drust, B., & Reilly, T., & Carter, J., & Martin, A. (2000). *Investigation of anthropometric and work-rate profiles of elite South American international soccer players*. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 40 (2), 162-169.
- Sevim, Y. (2002). *Antrenman Bilgisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Stolen T. & Chamad K, & Castagna C. (2005) *Physiology of soccer, an update*. Sports Med, 35(6): 501-36.
- Şahin, H. M. (2002). *Beden Eğitimi ve Sporda Temel Kavramlar Sözlüğü*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Şimşek, Teğmen (2019). Adölesan dönemdeki futbolculara uygulanan core ve pliometrik antrenmanın motorik ve teknik beceriye etkisi. MS thesis. Hitit Üniversitesi, 2019.



- Tamer, K. (2000). Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Bağırğan Yayınevi, Ankara.
- Taşkın, H. (2005). *Profesyonel futbolcularda teknik parametrelerin tespiti ve liglere göre değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Topkaya, □. (2013). *Futbolda Altyapı Eğitimi*. Spor Yayınevi ve Kitapevi.
- Tokgöz, M. (2014). Üniversite erkek futbol takımı oyuncularında bazı motorik ve koordinatif özelliklerin futbol teknik becerisi üzerine etkilerinin incelenmesi (Master's thesis, Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Tokgöz M, Dalkıran O, (2015). Üniversite Erkek Futbol Takımı Oyuncularında Bazı Motorik ve Koordinatif Özelliklerin, Futbol Teknik Becerisi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Uluslararası Multidisipliner Akademik Araştırmalar Dergisi. Cilt;2, Sayı;1.
- Uluç S. Kadın Futbolcularda 12 Haftalık Core Kuvvet Antrenmanlarının Seçili Bazı Motor Performans Parametreleri ile Futbol Teknik ve Becerileri Üzerine Etkisinin İncelenmesi. B.A.Ü.N. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2022, Balıkesir
- Winarko S, 2011. The differences of effect between plyometrics training and leg muscles strength toward ball dripping speed improvement, Phd Thesis, Sebelas Maret University, Surakarta, Indonesia, 122.
- Yıldırım, Ş. Vural, Ö. (2010). *Üst Düzey Erkek Hentbol Oyuncularının Antropometrik Özelliklerinin Yatay ve Dikey Sıçrama Mesafesine Etkisi*, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, s. 58-67, Konya.
- Zakas, A. (2005). The effect of stretching duration on the lower-extremity flexibility of adolescent soccer players. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 9(3), 220- 225.

## Olimpiyatların ve Paralimpik Oyunların Medyada Görünürlüğü

Gökçer Aydın<sup>1</sup>

Gökhan Aydın<sup>2</sup>

### Özet

Paralimpik Oyunları, engelli sporcuların üstün yeteneklerini ortaya koyduğu önemli bir uluslararası organizasyon olmasına rağmen, medyada yeterli derecede yer bulamamaktadır. Olimpiyat Oyunları'na kıyasla, özellikle geleneksel televizyon kanalları ve gazetelerde yeterince yer bulamaması, oyunların popülaritesinin artmasını zorlaştırmaktadır. Bu durum, engelli bireylerin spor alanındaki başarılarının yeterince vurgulanmamasına ve genel kamuoyunun bu başarılarla olan farkındalığının azalmasına neden olmaktadır. Buna karşın, dijital medya ve sosyal medya platformları bu açığı kapatmak ve Paralimpik sporcuların tanıtımı için önemli fırsatlar sunmaktadır. YouTube, Instagram, Twitter gibi sosyal medya platformları, sporcuların hikayelerini daha geniş bir kitleye ulaştırarak, Paralimpik Oyunları hakkında bilinirliği artırmaktadır. Bu platformlar sayesinde bireysel başarıları ve mücadeleleri daha yakından takip etme şansı doğmaktadır. Bu oyunların medyada daha fazla yer alması, engelli bireylerin toplumdaki konumunu güçlendirmeye ve spor dünyasında daha fazla eşitlik sağlanmasına önemli katkılar sunabilir. Medyada artan görünürlük, toplumda engellilikle ilgili önyargıların kırılmasına ve daha kapsayıcı bir spor kültürünün gelişmesine önemli katkılar sağlayabilir.

## GİRİŞ

### Olimpiyat Oyunları

Olimpiyat Oyunlarının oluşumu M.Ö 8. Yüzyıla dayanmaktadır. 1200 yıl Yunanistan'a bağlı Peloponnes yarımadasında bulunan Olimpia'da

- 1 Atatürk Üniversitesi, Kış Sporları ve Spor Bilimleri Enstitüsü, Spor Yönetimi ABD  
Orcid: 0009-0005-5545-6608 e-mail: gokccraydin00@gmail.com
- 2 Atatürk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü  
Orcid: 0000-0001-6183-3688 e-mail: gokhan.aydin@atauni.edu.tr

düzenlendi. M.Ö 498 yılı öncesine kadar kültürel ağırlığa sahip olan Olimpiyatlar bu yıldan sonra daha çok sportif olarak varlık göstermeye başladı. Hediye olarak sporculara defne dalı verilmektedir. Antik dönemde düzenlenen Olimpiyat Oyunlarında yalnızca erkekler yarışabilmekteydi. Kadınların kıyafeti olmadan yarışan erkek yarışmacıları izlemesi yasaktı. Onları yalnızca rahibelerin seyretmesi yasak değildi. Düzenlen Olimpiyat Oyunlarına sadece erkekler katılabilmekteydi (Alaeddinoğlu & Kishali, 2021; Aydın, 2023; Tarcan, 1984).

1890 yılında basketbol, boks, futbol, yüzücülük, tenis ve atıcılık gibi spor dallarının kulüpleri Amerika, İngiltere ve Fransa gibi gelişmiş ülkelerde kurulmuştur (Önal & Aydın, 2024). Ülkeler arasında müsabaka düzenleme fikri oluşmuş, İngiltere ve Fransa arasında 3 Şubat 1894'te futbol müsabakası oynanmıştır. Düzenlenen bu müsabakanın ardından ülkelerin ve milletlerin ilişkilerini olumlu yönde etkileyeceği düşüncesi oluşmuş, Antik Yunan döneminde yapılan Olimpiyat Oyunlarını yeniden canlandırmak için Baron De Coubertin Olimpiyatları canlandırma düşüncesini 1892'de düzenlenen Sorbonne Kongresinde paylaşmıştır (Kolotouchkina vd., 2020).

İlk modern Olimpiyat Oyunları ise Atina'da 1896 yılında düzenlenmiştir. Farklı spor dallarında müsabakalar düzenlenebilmesi için spor dallarına uygun alanlar oluşturulmuştur. 43 farklı kulvarda düzenlenen yarışa 14 ülkeden 241 yarışmacı katılım göstermiştir. 1896 yılında Atina'da gerçekleştirilen Olimpiyat Oyunlarına Osmanlı Devleti katılım göstermemiştir. Modern Olimpiyatların ikincisi dört yıl sonra Fransa'nın başkenti Paris'te düzenlenmiştir. İlk düzenlenen Olimpiyat Oyunlarına kıyasla sporcu sayısında ciddi bir artış görülmüştür. Paris olimpiyatlarını önemli kılan faktörlerden birisi olimpiyatlara kadın sporcuların katılmasına izin verilmesidir. Olimpiyat Oyunlarına 1206 erkek ve 19 kadın sporcu katılım göstermiştir (Akagündüz, 2015).

Üçüncü Olimpiyat Oyunları Amerika'da St. Louis şehrinde, dördüncü Olimpiyat Oyunları İngiltere'de Londra şehrinde yapılmıştır. Osmanlı Devleti 1912'de İsveç'in başkenti Stockholm'de düzenlenen Olimpiyat Oyunlarına davet edilmiş ancak katılım göstermemiştir (Belli vd., 2020). Olimpiyat tarihinde altın, gümüş ve bronz madalyaların verilmesi 1912 Olimpiyatında gerçekleşti. 1916 yılında Berlin'de gerçekleşecek altıncı Olimpiyat Oyunları birinci dünya savaşının patlak vermesi sebebiyle gerçekleştirilememiştir. 1920'de Belçika'nın Anvers şehrinde 1924'te ise ikinci kez Paris şehrinde gerçekleştirilmiştir. Oyunlara mesleği spor olmayan kişiler ve maddi destek almayan kişiler kabul edilmektedir. Modern Olimpiyat Oyunlarının temelleri bu yıllarda atılmış, dört yılda bir düzenlenmeye devam ederek ve teknolojik gelişmelerle bütünleşmiş bir şekilde ilerleyerek varlığını sürdürmeye devam etmiştir (Aydın, 2023).

## Paralimpik Oyunlar

İnsan hayatında çok önemli bir yere sahip olan sporun, bireyleri sosyal, psikolojik ve fiziksel olarak önemli bir biçimde etkilediği görülmektedir. İnsanların yaşamında pozitif bir ortam yaratması nedeniyle her yaştan gruba hitap etmekte ve engelli kişilerin hayatında da büyük önem taşımaktadır. Engelli sporunun tarihi incelendiğinde 1870'li yıllara dayandığı bilinmektedir. Satranç, jimnastik ve bowling sporcularından oluşan bir topluluk Berlin Sağır Jimnastik derneğini 18 Ekim 1888'de kurmuştur. Böylelikle engelli sporunun ilk kurumsallaşması gerçekleşmiş olmuştur. Bu derneğin ilerleyiş sergilemesi ve topluluğun sayısının artışıyla Deaflympics'in (İşitme Engelliler Olimpiyat Oyunları) temeli Paris'te 1924 yılında Uluslararası Sessiz Oyunları'nın gerçekleşmesiyle atılmıştır (Purdue, 2011).

I Şubat 1945 Engelli bireyler için sportif anlamda faaliyetlerin ortaya çıkması olarak kabul görmektedir. II. Dünya savaşında yaralanmış askerleri tedavi etmek için Dr. Ludwig Guttmann sporu bir tedavi aracı olarak uygulamıştır. Başlangıçta bireysel sporları sonrasında ise takım sporlarını da dahil ederek çoklu spor dallarını kullanmaya başladı. 16 savaş gazisinin katılımıyla I. Stoke Mandeville Özürlüler Oyunu 28 Temmuz 1948'de Dr. Guttmann'ın öncülüğünde gerçekleşmiştir. Düzenlenmiş olan bu turnuvayla beraber Paralimpik Oyunlarının ortaya çıkışında önemli bir adım atılmış oldu (Watkin, 2016).

Aynı oyunlar 1949 yılında da gerçekleştirilmiş, gerçekleştirilen bu oyunların yalnızca İngiltere ile sınırlı kalmaması farklı dünya ülkelerinde de uygulanması gerektiği vurgulanmıştır. İlk olarak 1952'de Hollanda engelli sporcu takımı yollanmış, ardından farklı ülkelerden engelli sporcular İngiltere'de 1957 yılında düzenlenmekte olan Paralimpik Oyunlara katılım göstermiştir. Paralimpiyatlar olimpiyatların gerçekleştirildiği şehirlerde oynanmaya 1957 yılından itibaren başlamıştır. Böylelikle Paralimpik Oyunların temeli oluşmuştur. İlk Paralimpik Oyunlar İtalya'nın Roma şehrinde 1960'ta gerçekleştirilen Olimpiyat Oyunlarından sonra oynanmıştır. İlk Paralimpik Oyunlara 21 ülkeden 400 sporcu katılım göstermiştir. Paralimpik oyunlara katılım en büyük artışı 1988 yılında gerçekleşen Seul Olimpiyatlarıyla olmuştur. Bu Olimpiyatlar sonrasında gerçekleştirilen Paralimpik Oyunlara 62 ülkeden 4200 yarışmacı varlık göstermiştir (Kolotouchkina vd., 2020)

İspanya'nın Barcelona şehrinde 1992 yılında gerçekleştirilen Olimpiyatlardan sonra düzenlenen IX. Paralimpik Oyunlara Türkiye ilk defa bir sporcu ile katılmıştır. Bu Paralimpik Oyunlara 85 ülkeden 4000 sporcu katılım gösterdi. X. Paralimpik Oyunlar İtalya'nın Atalanta şehrinde 1996 yılında gerçekleştirilen Olimpiyat Oyunlarından sonra oynanmıştır. Bu

oyunlara aşırı fazla katılım gösterilmesinden dolayı Uluslararası Paralimpik Komitesi sporcu ve idareci katılımına sınırlamalar koydu. IX. Paralimpik Oyunlara 104 ülkeden 1600 idareci ve 3310 sporcu katılım göstermiştir. Türkiye Özürlüler Spor Federasyonu 21 Kasım 1990 yılında Gençlik ve Spor Müdürlüğü'ne bağlı olarak kuruldu. Federasyonun ismi Türkiye Engelliler Spor Federasyonu olarak 1997 yılında değişime uğramıştır. Engelli bireylerin başarıyı kanıtlama arzusu ve diğer bireylerle eşit olmayı istemesi Paralimpik Oyunların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Olimpiyat Oyunlarının başlangıç tarihinden çok geç düzenlenmeye başlanmasına rağmen Paralimpik Oyunlara benzer şekilde ilgi gösterilmektedir (Afacan & Yurtdaş, 2022).

### **Spor ve Medya**

Spor ve medya ayrı iki alan olarak birbirini destelemektedir. Bu iki farklı sektör bir bütünü ifade eden Spor medyasını oluşturmaktadır. Medya sporun büyük topluluklara ulaşabilmesini mümkün hale getirirken, Spor da medyayı daha aktif takip etme ya da yeni medya araçlarına aktif katılım sağlama konusunda fayda sağlamaktadır. Birbirinden ayrılmaz bir bütün olan Spor medyası sayesinde tüm kıtalar ve ülkelerde gerçekleştirilen spor müsabakalarını takip etmeyi mümkün hale getirmiştir (Hanedar, 2020). Başka yapılan tanımlamalarda spor medyası sporu büyük topluluklara taşıma, toplulukların anlamasını sağlama ve uygulanmasını sağlamaktadır. Spor medyası insanların spora karşı farkındalığını arttırmakta, insanların spor dallarını tanımalarını sağlamakta ve düzenli olarak spor yapmaya teşvik etmektedir. Spor medyasının içeriğini sporla ilgili değerlendirmeler, haberler, fotoğraflar vb. şeyler oluşturmaktadır. Bu yollarla sporla ilgilenen kişilerin bilgilendirmesi ve haberdar edilme işlevi yerine getirilmektedir (Bolkvadze, 2021).

Spor medyası tarihine bakıldığında 1773 yılında bir boks maçı için bir muhabiri, Amerika'da bulunan Boston gazetesi İngiltere'ye göndermiş, spor medyası oluşumunun temeli bu yıla dayanmıştır. Amerika'da beyzbol ile ilgili haberler İngiltere'de ise kriket ile ilgili spor haberleri 1800'lü yılların ortalarında yayınlanmaya başlamıştır. Spora sürekli olarak basında yer verilmesi 1900'lerin ilk yarısını bulmuştur. Sporting magazine gazetesi ilk spor gazetesi olma özelliğini taşımaktadır. Le Sport dergisi Paris'te 1854 yılından yayınlanmaya başlamış ilk spor dergisi olma özelliğini taşımaktadır. Carpentier ve Dempsey adında iki sporcu arasında 1921 yılında yapılan boks müsabakası radyoda yayınlanmış bu maç radyoda yayınlanan ilk spor müsabakası olarak tarihe geçmiştir. 1936 Berlin Olimpiyatları 72 saat süren canlı yayınlı televizyondan gerçekleştirilen ilk büyük spor yayını olmuştur (Kıvanç, 1983).

Türk spor medyası tarihine bakıldığında 1890 yılında Faik Üstünidman tarafından kaleme alınan Jimnastik Yahut Riyazat-ı Bedeniyye ilk spor medya çalışması olarak bilinmektedir. Edebiyat dergisi olan Servet-i Fünun dergisinde 14 Mart 1891 yılında yayımlanan sayıda Ali Ferruh Bey tarafından kaleme alınan eskrim sporu ile alakalı bir yazıya yer verilmiştir. Tasviri Efkâr gazetesinde 1911 yılında spor yazısına yer verilmiştir (Dever vd., 2020). Tam olarak ilk spor gazetesi olarak Futbol adlı gazete 11 Ekim 1910'da Mustafa Ziya vasıtasıyla yayın yapmaya başlamıştır. Bu gazetenin baskı sayısı çok uzun sürmemiş, 7. Baskısıyla yayın süreci bitmiştir. Aynı dönem içerisinde Terbiye ve oyun adlı gazete Selim Sırrı Tarcan tarafından çıkarılmış ancak onlarda uzun vadeli yayınlar olmamıştır (Özkaya, 2020).

1923 yılına gelindiğinde yaşanan köklü değişimler Cumhuriyetin ilan edilmesi spor medyası alanını önemli şekilde etkilemiştir. 1924 Paris Olimpiyatları Cumhuriyet Gazetesinde önemli yer edinmiş verilen haberde milli takımın Olimpiyatlarla ilgili hazırlıklarına yer verilmiştir. 1929 yılında Talat Mithat Efendi tarafından çıkarılan Türk Sporları dergisi Cumhuriyet döneminin ilk dergisi olma ilk spor dergisi olma özelliğini taşımaktadır. Türkiye'de radyodan ilk spor yayını 1930 yılında Türk ve İtalyan güreşçilerin maçının yayını ile başlamıştır. 1934 yılında Fenerbahçe ile Avusturya takımı olan Wac arasında yapılan maç radyodan yayınlanan ilk futbol maçıdır. Spor medyası 1940'lı dönemde 2. Dünya savaşının patlak vermesinden dolayı ilerleme gösterememiştir. 1950'li yıllarda Cumhuriyet Gazetesi her branştan spor dallarının haberlerini yayınlamıştır (Gündüz, 2011).

1964 yılında TRT kurulmuş, daha önceleri basın ve radyo yoluyla yayınlanan sporun canlı görsel olarak yayınlanma imkânı doğmuştur. TRT 1971 yılında Karşıyaka ile İstanbulspor arasında oynan maçı yayınlamıştır (Çöten, 2007). İlerleyen yıllarda özel kanallarında yayın hayatına dahil olmasıyla spor medyasının gelişimi ivme kazanmıştır. 1 Mart 1993 yılında Cine5 kanalı kurulmuş, 1 Aralık'ta şifreli yayına geçmiştir. Türkiye Futbol Ligi'nin yayın yapma haklarını satın alan Cine5, spor medyasında çok büyük bir atılım sergilemiştir. Daha sonraları futbol dışındaki branşların yayınlarını yapmaya da başlamıştır. 2000'li yıllara gelindiğinde spor medyası büyük yol katetmiş, ülkenin Fenerbahçe, Galatasaray, Beşiktaş gibi futbol kulüpleri televizyonda yayın yapmaya başlamıştır. Bu yıllarda Digitürk adlı spor yayını platformu süper lig maçlarını yayınlamaya başlamış spor yayıncılığında öncü rol üstlenmiştir. Günümüzde yeni medyanın hızlı gelişimiyle dijital yayıncılık önem kazanmıştır. Netflix, Exxen gibi dijital yayın platformları kurulmuş, bu platformlarda canlı spor yayınları ve sporla alakalı belgeler yayınlanmıştır. Acun Ilıcalı tarafından kurulan Exxen 2021 yılında yayın yapmaya başlamış ve tüm UEFA maçlarının yayın hakkını satın almıştır. Dijital yayının ortaya

çıkması sporun milyarlarca insan tarafından izlenilmesine olanak sağlamıştır. Spor medyası her geçen gün daha da gelişmekte, Spor ve medya ile ilgili çalışmalar önem kazanmaktadır (Budak, 2019).

### **Olimpiyatların Medyada Görünürlüğü**

Dünyada sportif anlamda yapılan yayınlardan biri de Olimpiyatlardır. İnsanlık tarihinde, tek bir etkinlik için aynı anda en fazla insanın bir araya geldiği anlar Olimpiyatlar ve Dünya Kupası sırasında gerçekleşmektedir. Büyük spor etkinliklerinin medyadaki yeri oldukça geniştir ve bu durum, yayın ağlarına önemli reklam gelirleri sağlayarak büyük karlar elde etmelerine yardımcı olmaktadır. Olimpiyat Oyunları öncesinde medya, inşaat sürecinin ilerlemesi, olimpiyatları ziyaret etmesi beklenen turist sayıları ve oyunların sağladığı diğer faydalar hakkında düzenli güncellemeler yapmaktadır. Ticari olarak biçimlenen televizyon yayıncılığı şartları spor alanında yapılan yayınları da etkilemiştir. Olimpiyatlar yayınlandığı tarihten bu yana seyirci toplamış, izleyicilerin ilgisini çekmiştir. Günümüzde Olimpiyatları izleme beklentisi, 4,6 milyarı aşan bir izleyici kitlesiyle dünya nüfusunun yaklaşık yüzde 70'ine ulaşmaktadır (Alaceddinoğlu, 2024; Edin, 2016).

Olimpiyat yayını tarihine bakıldığında ilk 1936 yılında gerçekleştirilen Berlin Olimpiyatları karşımıza çıkmaktadır. Berlin Olimpiyatlarında elektronik ekipman kullanılarak canlı yayın gerçekleştirilmiştir. Berlin Olimpiyatlarının canlı yayını spor organizasyonlarına olan önemi arttırmıştır. Spor yayını yapmak isteyenler medyadaki teknolojik ilerlemeleri izlemiş ve bunları spor alanına entegre etmeye çalışmışlardır. 1960 Roma Olimpiyatlarında videokasette kesinti oluşturmayı sağlayan Intersync adlı cihaz kullanılmıştır. Spor yayıncılığında, evden spor izleyen izleyicilerin konforunu artırmak amacıyla çeşitli denemeler yapılmaktadır. Spor ile televizyon yayıncılığı arasındaki birliktelik, her iki sektör için de yüksek ekonomik gelirler sağlamaktadır. Spor maçları, yüksek reyting oranları yaratırken, bu durum spor için önemli bir gelir kaynağı haline gelmektedir. Ayrıca, giderek artan yayın gelirleri, stadyum gelirlerini geride bırakmaktadır (Karaküçük vd., 1996).

Uluslararası ilk yayın Cortina'da 1956 yılında yapılan Kış Olimpiyatlarıdır. Bu Olimpiyatlar Avrupa'da yer alan 8 ülkede yayınlanmıştır. Roma'da 1960 yılında yapılan Olimpiyatların tv yayın hakkı satılmıştır. 2000'de Avustralya'nın Sidney şehrinde yapılan Olimpiyatlar teknolojik bir zemin üzerine oturtulmuştur. Görsel işitsel medya araçları ve internet Olimpiyat Oyunlarında aktif olarak kullanılmıştır. Medyanın aktif kullanımının yanında yapılacak müsabakaların teknolojik bir zemine dayanması amaçlanmıştır (SOGOC, 2001).

2008’de Çin’in Pekin şehrinde düzenlenen Olimpiyatlar, Gelişmiş Teknoloji Olimpiyatları kavramını literatüre sokmuştur. Pekin Olimpiyat Oyunları Organizasyon Komitesi, medya uygulamaları için “önce hizmet” stratejisini benimsemiş ve bu doğrultuda ilk yayın tesislerinin hazırlanması ile yayınlanması için olumlu politikalar geliştirmiştir. Olimpiyatların Ana Basın merkezi yayın hakkına sahip olmayan yayıncılar, fotoğrafçılar ve gazeteciler tarafından kullanılmıştır. Organizasyon Komitesi tarafından medya uygulamaları burada gerçekleştirilmiştir. Pekin Olimpiyatları için oluşturulan Ana Basın Merkezi 62.000 metrekare alana kurulmuş, Olimpiyatların başlangıcından bu yana en büyük olma özelliği taşımaktadır. Pekin Olimpiyat Oyunları en iyi yayın etkisi ve en fazla izleyici derecelendirmesine yapılan en büyük kapsama alanı ve yayın operasyonları sayesinde ulaşmıştır. Olimpiyatların gerçekleştirildiği ülke olan Çin’de 1.1 milyar kişi olimpiyatları televizyondan izlemiştir. Bu sayı Amerika’da 211 milyon kişiye ulaşmıştır. Pekin Olimpiyat Oyunları 4.7 milyar izleyiciye ulaşarak en büyük yayın kapsamına sahip olmuştur. Pekin Olimpiyatları teknolojik gelişmeleri izlemiş, yapılan yarışmalarda 3D haritalar, GPS teknolojileri kullanılmıştır (BOGOC, 2010).

2012’de İngiltere’nin Londra şehrinde gerçekleştirilen Olimpiyatlar medyanın en yeni ve güncel formu olan sosyal medyanın kullanılmaya başlamasıyla farklı bir boyut kazanmıştır. Sosyal medyanın ortaya çıkışı yayıncılığa yeni özellikler kazandırmış, aynı anda birçok müsabakayı izlemek mümkün hale gelmiştir (Sky Sports, 2013). Pekin’de düzenlenen Olimpiyat Oyunlarında sosyal medyanın Londra Olimpiyatlarında olduğu kadar aktif olarak kullanılmama sebebi Çin’de uygulanan internet kısıtlamasıdır. Uygulanan kısıtlamalardan dolayı katılımcılar, sporcular ve izleyiciler özgür bir şekilde sosyal medyadan paylaşım yapamamışlardır (Kocabaş, 2012).

Mobil internet paylaşımının artmasıyla 2012 Londra Yaz Olimpiyatları ile ilgili paylaşımlar milyarları bulmuştur. Londra’da 2012’de gerçekleştirilen Olimpiyatlar sosyal medyanın en aktif ve yoğun kullanıldığı Olimpiyatlar olarak ifade edilmektedir. Olimpiyat Oyunları için verimli yayın politikaları izlenmiş interaktif bir ortam oluşturulmuştur. Gelişmiş teknoloji kullanımı, dijital programlar ve web siteleri oyunların verimli olmasını sağlamıştır. Televizyon yayınları vasıtasıyla birçok ülkedeki milyonlarca insan Olimpiyatları izlemiştir. Olimpiyatların açılış törenini 27.3 milyon kişi, erkekler 100 metre finalini 20 milyon kişi izlemiştir. İngiltere’de seyircilerin her branştan sporu ücretsiz bir şekilde izleyebilmeleri için çok sayıda platformdan yayın yapmıştır (LOGOC, 2013).



Medyanın dijital yayıncılığa geçmesiyle spor yayıncılığı daha fazla kişiye ulaşmış, önemli ölçüde gelişim göstermiştir. Geleneksel medyada kişiler verilen bilgi ve haberleri almakta ancak etkileşim sağlayamamaktadır. Geleneksel medya gelişen teknoloji karşısında yetersiz kalmış, insanlar bilgi ve haber paylaşımını yapmak için sosyal medyaya yönelmiştir. Sosyal medya gücünü ve etkisini en fazla Brezilya'nın Rio şehrinde 2016 yılında gerçekleştirilen Yaz Olimpiyatlarında göstermiştir. İnsanlar Olimpiyat yayın tarihinden beri en çok Olimpiyatlarla alakalı içeriğe Rio Olimpiyatlarında erişmiştir. Rio Olimpiyat Oyunları için 270 dijital platformdan ve 584 televizyon kanalından yayın yapılmıştır. Aynı zamanda sosyal medya yayıncılığının da çok fazla öne çıktığı Rio Olimpiyatları 2012 Londra Yaz Olimpiyatlarına göre %20 daha fazla seyirci tarafından seyredilmiştir (Dechow vd., 2019).

Rio Olimpiyatları o zamana kadar oynanan en dijital Olimpiyat Oyunları olma özelliğini taşımaktadır. Televizyon yayıncılığında daha çok dijital yayıncılık plana çıkmıştır. Rio Olimpiyat Oyunlarında 7100 saatlik canlı yayın yapmak amacıyla birçok özellikli kamera ekipmanları ve dronlar kullanılmış, yüksek çözünürlüklü 8K yayın yapma imkânı sunulmuştur. Modern Olimpiyat tarihi incelendiğinde medya Olimpiyat Oyunlarını yoğun ilgiyle takip etmekte, izleyicilere kaliteli yayın sunmak için çaba göstermektedir. Geleneksel yayın yoluyla izleyicilere aktarılan Olimpiyatlar, yeni medya araçlarının ortaya çıkmasıyla daha çok izleyiciye ulaşmış ve etkileşimci bir ortam yaratmıştır. Sosyal medyanın sunduğu interaktif ortam sayesinde insanlar Olimpiyatlarla ilgili bilgileri kişilerle paylaşabilmekte, Olimpiyatlarla ilgili fikirlerini sosyal medyanın yorum yazma özelliği ile ifade edebilmektedir. Bu özellikler Olimpiyat Oyunlarının gelişimini desteklemekte, hakkında daha fazla bilgi sahibi olmayı ve Olimpiyatların daha çok izleyiciye ulaşmasını sağlamaktadır (IOC, 2017.)

### **Paralimpik Oyunların Medyada Görünürlüğü**

Bazı estetiksel algılar anlam veya biçim değiştirerek çağımızda hala devam etmektedir. Medyanın ticari operasyonlarını güzel duran kaslı ve sağlıklı bir vücut üzerinden şekillendirmesi; bu kalıpların dışında yer alan bedenlerin kötü gözle görülmesine sebep olmaktadır. 21. yüzyıl dünyasında kusursuz olma mecburiyetini medya sürekli olarak yansıtmaktadır. Dergi kapaklarında ve medyada kullanılan kusursuz bedene sahip modeller, izleyiciye yansıtılmaktadır. Bu kusursuz anlayışın benimsenmesi spor alanlarına da etki etmiş, engelli bireylerin spora aktif bir şekilde katılımını geciktirmiştir. Olimpiyat Oyunlarının başlangıcı M.Ö 8. Yüzyıla dayanırken Paralimpik Oyunların uygulanması 1900'lü yılları bulmuştur. Hilvoorde ve

Landeweerd'a göre engelli sporcular, belirgin bir beceri veya ustalığı olan elit atletler olarak değil, sınırlarıyla mücadele eden "hasta" bireyler olarak algılanmaktadır. Bu durum, engelli sporcuların toplumsal onay almasını veya toplum tarafından övülmesini zorlaştırmaktadır. Paralimpik Oyunlara olan ilginin artması, engelli atletlerin farklı reklam filmlerinde görülmelerine imkân sağlamaktadır (IPC, 2011). Kitle iletişim araçlarının, özellikle televizyon, dijital medya ve sosyal platformların rolü, Olimpiyat hareketinin gelişimi ve küreselleşmesi açısından son derece önemlidir. Fernández-Peña ve Ramajo-Hernández, Olimpiyat hareketinin temel değerlerini yaymak için televizyonun katkısını vurgularken, medyanın Paralimpik Oyunları'nı dünya çapında milyonlarca seyirci tarafından izlenen olağanüstü bir küresel fenomene dönüştürdüğünü ifade etmektedir (Çınarlı, 2010).

Anlık erişim sağlama imkanına sahip olan sosyal medya vasıtasıyla engelli sporuna ilişkin bakış açısı yeniden şekillenmeye başlamıştır. Medyanın kusursuz vücut anlayışı etkisini yitirmeye başlamıştır. Paralimpik Oyunların medyada fazla yer bulmamasının altında sporcu sayısının azlığı ve IPC'nin (International Paralympic Committee) yeteri kadar medya yatırımı yapmadığı görülmektedir. Paralimpik alan için yeni ifade şekilleri geleneksel ve yeni medya araçlarıyla birlikte ortaya çıkmaktadır. Olimpiyatların sonrasında aynı şekilde dört yılda bir gerçekleştirilen Paralimpik Oyunların önem kazanmasında medya etkin bir araçtır. Paralimpik Oyunlar tarihsel olarak incelendiğinde 2008'de Çin'in Pekin şehrinde gerçekleştirilen Olimpiyatların medyada önemli ölçüde yer aldığı görülmektedir (IPC, 2010). 2009 yılında Leicester'da öğrenme güçlüğü çeken bireyler için düzenlenen Özel Olimpiyatlara dair medya haberlerinde, para-sporcular "sevecen, normatif olarak pasif, engelleriyle cesurca mücadele eden ve başkalarının yardımına büyük ölçüde bağımlı kişiler" olarak betimlenmiştir. Pekin 2008 ve Londra 2012 Paralimpik Oyunları'nın Yeni Zelanda'daki kitle iletişim araçları tarafından ele alınışında, ulusal Paralimpik takımlarına karşı eşitsiz bir medya muamelesi görülmektedir. Medyada Yeni Zelanda milli takımıyla ilgili görsel anlatımların ve yorumların yalnızca yüzde 32'sinde sporcuların engelliliklerine ilişkin bazı göndermeler yer alırken ve sporcuların spor performansları çoğunlukla engelli olmayan sporcuların anlatımına benzer bir anlatımla ele alınırken, yabancı milli takımlarla ilgili görsel ve yorumların yüzde 80'inde engellilik vurgulanmaktadır. Pullen ve arkadaşları, ulusal gurur söyleminin para-sporculara yönelik algıyı normalleştirdiğini ve kamuoyunda tanınmalarını sağladığını belirlemiştir. Özellikle Rio 2016 Oyunları'nda başarılı olan Birleşik Krallık Paralimpik atletizm ve yüzme milli takımının medyada yüksek görünürlüğü üzerinde de etkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Olimpiyatlarda yer alan atletlerin medyada daha fazla yer alması mükemmel vücut algısı etkisinden kaynaklanmaktadır (Uslu, 2020).

Paralimpik atletlere ilginin artması sonucu engelli atletler spor dergileri kapaklarında yer almaya başlamıştır. Blake Leeper adlı paralimpik sporcu medyada yoğun ilgi görmüş, gözde bir isim olmuştur. Çifte amputeeye sahip olmasına rağmen Olimpiyat Oyunları'nda koşma arzusunu ifade etmesi, medyada onu daha da popüler hale getirmiştir. Medyadaki tutumun değişmesi başka alanlara da örnek olmuş, modacılar defilelere paralimpik sporcuları çıkarmaya başlamıştır. Stefanie Reid isimli başarılı paralimpik sporcu 2008 Pekin ve 2012 Londra Paralimpik Oyunlarında önemli başarılar elde etmiş ve madalyalar kazanmıştır. Uzun atlamada 5 defa dünya rekoru kırmış bir paralimpik atlet olma özelliğine sahip olmuştur. Sporcu medya tarafından yoğun ilgi görmüş, dergi modellikleri yapmış ve Londra moda haftasında yaptığı yürüyüşler ile dikkatleri üzerine çekmiştir (Gratton, 2007). 2016 Rio Paralimpik Oyunları, Olimpiyatlar gibi medyada yoğun ilgi görmüştür. Marieke Vervoort isimli Paralimpik sporcunun ötenazi kararı aldığını duyurması ve Rio Olimpiyatlarında gümüş ve bronz madalya kazanması medyanın ilgisini arttırmıştır. 2016 Rio Paralimpik Oyunlarında Amy Purdy adlı engelli sporcu açılış gösterisinde bir robotla dans etmesiyle dikkatleri üzerine çekmiş, sosyal medyada en çok konuşulan olay olarak görülmüştür (Watkin, 2016). Türkiye en fazla paralimpik sporcuyla 2012 Londra ve 2016 Rio Paralimpik Oyunlarına göndermesine karşın, ülke medyasında paralimpik sporcular geniş bir yer tutmamıştır. Afacan ve Yurtdaş yapmış olduğu çalışmada; Tokyo 2020 Paralimpik Oyunlarıyla ilgili gazetelerde çıkan haberleri incelemiştir. Buna göre Fanatik gazetesinde 189, Milliyet Gazetesinde 155, Hürriyet Gazetesinde 90 ve Sabah Gazetesinde 81 haberin yayımlandığını saptamışlardır. Elde edilen verilerden yola çıkarak, ülke medyasının Paralimpik Oyunlara verdiği önem artmış, 2020 Tokyo Paralimpik Oyunları basında önemli yer bulmuştur (Afacan & Yurtdaş, 2022).

## **Sonuç**

Olimpiyat Oyunları, ilk yapıldığı tarihten bu yana büyük ilgi görmüş, teknolojinin gelişmesi bu etkinlikleri etkilemiş ve yeniliklere yol açmıştır. Spor ve medya, birbirini önemli ölçüde etkileyen alanlar olarak, karşılıklı olarak gelişmelerine katkı sağlamaktadır. Modern Olimpiyat Oyunlarının başlamasıyla birlikte medya alanında da önemli teknolojik ilerlemeler yaşanmış ve Olimpiyat Oyunları, dünya çapında geniş kitlelere ulaşmıştır. Sosyal medyanın ortaya çıkması, birçok spor dalındaki müsabakaların anlık olarak izlenmesine olanak tanımış ve etkileşimli bir ortam yaratarak

Olimpiyat Oyunları'ndaki anlık gelişmelerin milyonlarca insan tarafından takip edilmesini sağlamıştır.

Paralimpik Oyunlar, Olimpiyat Oyunlarından sonra başlamış ve medyada yeterince yer bulamamıştır. Medyanın kusursuz insan figürü yaratma anlayışı, engelli bireyleri geri planda tutarken, Paralimpik Oyunlarda üstün başarı gösteren sporcular zamanla bu tutumu değiştirmiştir. Sonuç olarak, Paralimpik sporcular gazetelerde ve dergilerde yer almaya başlamış, bu etkinliklerin önem kazanmasıyla moda sektöründe de önemli gelişmeler yaşanmıştır. Moda sektörü, yıllardır süregelen kusursuz insan algısını değiştirerek Paralimpik sporcuların modellik yapmasına kadar ilerleme kaydetmiştir. Başlangıçta Olimpiyat Oyunları'nı yayınlamaya odaklanan medya, Paralimpik Oyunlar için aynı tutumu sergilememiş, ancak zamanla bu etkinlikler de ilgi görmeye ve önem kazanmaya başlamıştır.

## Kaynakça

- Afacan, M. I., & Yurtdaş, Ş. Ş. (2022). *Tokyo 2020 Paralimpik oyunlarının Türk mediasındaki yerine ilişkin bir analiz*. Efe Akademi Yayınları. İstanbul.
- Akagündüz, Ü. (2015). *II. Meşrutiyet döneminde kadın olmak*. Yeni İnsan Yayınları. İstanbul.
- Alaeddinoğlu, V. (2024). Amatör sporun gelişmesinde belediyeler spor liginin önemi. *Uluslararası Gelişim Akademi Dergisi*, 1(5), 25-33.
- Alaeddinoğlu, V., & Kishali, N. F. (2021). Evaluation of the awareness of university students about the Olympic Games. *Journal of Current Researches on Social Sciences*, 11(3), 343-364.
- Aydın, G. (2023). Modern Yaz Olimpiyat Oyunlarında Türkiye: Sidney'den Tokyo'ya. *Journal of Athletic Performance Researches*, 1(1), 37-47.
- Belli, E., Mızrak, O., Aydın, G., & Saraçoğlu, Y. (2020). *Turkish Athletes in Olympics from The Republican Period*. *Ambient Science*, 7(1), 298-302.
- BOGOC (Beijing Olympic Games Organization Committee). (2010). XXIX resmi raporu: Pekin 2008 Olimpiyat Oyunları. Erişim adresi: <https://library.olympic.org/Default/digital-viewer/c-23655>. Erişim tarihi: 17.09.2024
- Edin, İ. (2016). Spor organizasyonlarında sosyal dijital medya düzenlemeleri ve sinsi pazarlama: 2016 Rio olimpiyatları örneği. *Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 55-70.
- Bolkvadze, L. (2021). Türkiye Gürcistan internet spor medyası üzerine bir çalışma: Sporx (Türkiye) Popsport (Gürcistan) örneği. (Tez No. 702797) [Yüksek Lisans Tezi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi- Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Budak E. (2019) Türk mediasında dijital spor yayıncılığı üzerine bir araştırma. *TRT Akademi*, 4(8), 226-245.
- Çınarlı, S., & Ersöz, G. (2010). Engellilere yönelik spor hizmetlerinin gelişimi açısından sponsorluk ve vergisel düzenlemelere ilişkin öneriler. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12, 141-156.
- Uslu, H. (2020). Uluslararası spor etkinliklerinin ev sahibi kentler üzerine etkileri: Samsun 23. Deaflympics örneği. (Tez No. 624643) [Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi-Samsun]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çöten, E. (2007). Profesyonel futbolun idari ve teknik ekip yapılanması: Türkiye Süper lig kulüpleri örneği. (Tez No. 196110) [Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Dechow, P., Lawrence, A., & Luo, M. (2019). *Media coverage of mega-sports events and investor stock categorization: An examination of the Olympics*. In 27th Annual Conference on Financial Economics and Accounting Paper.

- Dever, A., İslam, A., & Sarı, Ş. (2020). İlk Türk beden eğitimi öğretmeni: Şeyhül İdman Ali Faik Üstünidman. *Journal of History School*, 13, 952-969.
- Gratton, C., & Solberg, H. (2007). *The economics of sports broadcasting*. Routledge.
- Ünal, A. G. (2011). *Türk çocuk edebiyatında engellilik 1969-2009*. Evrensel Yayınları. İstanbul.
- Gündüz, U. (2011). Basında batılılaşma tasarımı: Jön Türk gazeteciliği ile günümüz gazeteciliğinin karşılaştırılması. (Tez No. 262659) [Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Hancedar, O. (2020). Spor medyasının liselerde okuyan sporcu öğrenciler üzerindeki etkisinin araştırılması (Rize İli Örneği). (Tez No. 660297) [Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi-Rize]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- International Paralympic Committee (IPC) (2010). "Beijing 2008", <https://www.paralympic.org/beijing-2008>. Erişim tarihi: 19.09.2024
- International Paralympic Committee (IPC) (2010). "IPC-IOC Co-operation", <https://www.paralympic.org/feature/7-first-ipc-ioc-agreement>. Erişim tarihi: 15.09.2024
- International Paralympic Committee (IPC) (2010). "IPC-IOC Co-operation", [www.paralympic.org/IPC/IPC-IOC\\_Co-operation.html](http://www.paralympic.org/IPC/IPC-IOC_Co-operation.html). Erişim tarihi: 18.09.2024
- International Paralympic Committee (IPC) (2011). "Paralympic Games", <https://www.paralympic.org/>. Erişim tarihi: 16.09.2024
- IOC. (2017). Marketing Report: Rio 2016 Erişim adresi: <https://library.olympic.org/Default/digital-viewer/c-166381> Erişim tarihi: 19.09.2024
- Karaküçük, S., Yenel, F., & Yaman, M. (1996). Sporun topluma yaygınlaştırılması bakımından televizyon spor programlarının etkinliği. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(3), 44-56.
- Keskin, S. (2008). Türkiye'deki yazılı spor basınında kadın futbol yazarlarının holiganizmin önlenmesindeki rolü. (Tez No. 261616) [Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kıvanç, H. (1983). *Gool diye diye*. Hürriyet Gazetecilik ve Matbaacılık A.Ş. İstanbul.
- Kocabaş, B. (2012). Tarihteki ilk sosyal medya olimpiyatları. Erişim adresi: <https://sosyalmedya.co/sosyalmedya-olimpiyatları>. Erişim tarihi: 17.09.2024
- Kolotouchkina, O., Llorente-Barroso, C., García-Guardia, M. L., & Pavón, J. (2020). Disability, sport, and television: Media visibility and representation of Paralympic Games in news programs. *Sustainability*, 13(1), 256-268.

- LOGOC (London Olympic Games Organization Committee). (2013). XXIX resmi raporu: Londra 2012 Olimpiyat Oyunları. Erişim adresi: <https://library.olympic.org/Default/digital-viewer/c-23655> Erişim tarihi: 17.09.2024
- Önal, L., & Aydın, G. (2024). The effect of empathy on aggression: A psychological resilience perspective. *Synesis*, 16(1), 283-299.
- Özkaya, D. S. (2020). Türkiye’de spor yayıncılığının gelişimi: Türk üniversite gençlerinin ilgisi, beklentileri ve yayıncıların yaklaşımları. (Tez No. 633193) [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Purdue, D. (2011). *Conflict and consensus within the paralympic field: A sociological investigation of an elite disability sport competition*. Thesis of Philosophy of Loughborough University.
- Sky Sports (2013). “IPC announces six Athletics Grand Prix events in 2013”. Erişim adresi: <http://www1.skysports.com/olympics/story/26864/8448488> Erişim Tarihi: 16.09.2024
- Sydney Olympic Games Organization Committee. (2001). XXVII Olimpiyatı’nın resmi raporu: Sidney 2000 Olimpiyat Oyunları Erişim adresi: <https://library.olympic.org/Default/digital-viewer/c-40959> Erişim tarihi: 17.09.2024
- Tarcan, S. S. (1984). *Eski ve yeni Olimpiyatlar*. Ülku Yayın Evi. İstanbul.
- Watkin, H. (2016). “Paralympics: Athlete Dances with Robot in 3D Printed Dress” Erişim adresi: <https://m.all3dp.com/at-paralympics-athlete-dances-in-a-3d-printed-dress-with-a-robot/> Erişim tarihi: 15.09.2024

## Öğretmen Adaylarının Afetlere Yönelik Tutumlarının Sportif Aktivite ve Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi

Seyhun Güneş<sup>3</sup>

İzzet Uçan<sup>4</sup>

### Özet

Öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutumlarının; bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarda sportif aktivite ve farklı değişkenler doğrultusundaki etkilerinin incelenmesi ve literatüre katkı sağlamaktır. Yöntem: Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak 10 maddeden oluşan kişisel bilgi formu, 23 madde ve 3 alt boyuttan oluşan (bilişsel, duyuşsal, davranışsal) Afet tutum ölçeği kullanılmıştır. Bulgular: SPSS25 paket programı kullanılarak 550 öğretmen adayının katıldığı çalışmada, 401 kadın, 149 erkek katılımcı bulunmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması  $23,46 \pm 3,44$ , 434'ü çekirdek aile yapısına, 116'sı geniş aile yapısına sahiptir. 100 katılımcı kırsal bölgelerde, 450 katılımcı ise kentsel bölgelerde yaşamaktadır. 235 katılımcı bir afette karşılaşmışken, 57'si yakınlarını afette kaybetmiştir. 147 katılımcı afet eğitimi almışken, 403 katılımcı almamıştır. 321 katılımcı aktif olarak spor yapıyor, spor yapan katılımcıların haftalık aktivite sürelerinin ortalaması ise  $6,04 \pm 5,09$ 'dur. Araştırmada cinsiyetler arası farklılıkta kadın katılımcıların istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenirken, katılımcıların artan yaş düzeyleriyle afet tutum ölçeği alt boyutlarıyla negatif yönlü anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Afet tutum ölçeği alt boyutları bilişsel ve davranışsal alt boyutlar afete maruz kalan, afette yakınına kaybeden, afet eğitimi alan ve sportif aktivitelere katılım gösteren bireyler lehine anlamlı farklılıklar içermektedir. Yanı sıra sportif aktivite süresinin davranışsal alt boyutuyla pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. Sonuçlar: Öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutumlarının bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutta çeşitli değişken ve sportif aktivite üzerinde olumlu etkileri olmuştur. Bu tutum yalnızca öğretmen adaylarının değil, öğrencilerin ve toplumun genel hazır bulunuşluluğu açısından büyük bir öneme sahip olduğu düşünülmektedir.

3 Öğretmen Milli Eğitim Yeniparmaksız Ortaokulu/Çat seyhun00060@hotmail.com ORCID: 0009-0004-8458-2593

4 Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi izzetucan@gmail.com ORCID: 0000-0002-9668-1829



## Giriş

Evrende insanlık tarihinden bu yana yaşanan afetler, doğal veya insan kaynaklı gerçekleşmektedir. Dünya üzerinde sürekli olarak karşımıza çıkıp gündelik hayatımızı etkilemekte olan afetler, can ve mal kaybına sebep olmaktadır. Afet, toplumun kendi başına çözüm bulamayacağı, insanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal zararlara yol açan, insan aktivitelerini ve gündelik hayatı aksatan doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olayların sonucunda ortaya çıkan durumdur (Özmen vd., 2005). Afetler, oluşma sebeplerine göre iki gruba ayrılabilir (Şahin & Sipahioğlu, 2007, s. 13). Bunlar; doğal afetler ve insan kaynaklı afetlerdir. Doğal afetler, doğadan kaynaklanan, insan gücüyle engellenemeyen; kasırga, deprem, su baskını, tsunami, volkan patlaması gibi felaketlerin her birisidir. Buna karşılık insan kaynaklı afetler ise hızlı endüstrileşme, çevre kirlenmesi, orman yangınları, küresel ısınma, hava kirlenmesi, doğaya zarar verme sonucu meydana gelen iklim değişimleri ve savaşlar gibi insan etkisinin yarattığı maddi ve manevi kayıplara neden olan olaylar olarak tanımlanmaktadır (Reeves & Lenoir, 2006). Öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutumları, toplumun genel afet bilincinin bir yansıması olarak büyük bir öneme sahiptir. Afetler, yaşandıkları bölgelerde ciddi zararlar ve kayıplara neden olabilir. Bu nedenle, öğretmenler gibi eğitimcilerin afetlere yönelik tutumları, afetlerle başa çıkmada toplumun hazırlıklı ve bilinçli olmasında kritik bir rol üstlenmektedir. Bireylerin afete yönelik tutumu, bilgisi ve davranışları afete uygun bir şekilde geliştiğinde ve kuvvetli olduğunda, toplumun da afetten en az seviyede zarara uğraması veyahut zarar görmemesi mümkündür. Bu bağlamda, bireylerin afetlere yönelik hazırlıklılık seviyelerinin yüksek olması çok önemlidir. Bu kapsamda afet eğitimlerinin genişletilmesi, kamu spotlarının hazırlanması, tatbikatlar ve benzeri faaliyetlerin yapılması bireylerin afete yönelik tutumlarında olumlu yönde gelişmelerin sağlanmasına katkı verebilecektir. Ancak bu durumun devam ettirilebilmesi ve toplumda afet bilincinin oluşabilmesi için afet eğitimlerinin ve diğer aydınlatıcı notların sürekliliğinin olması gerekir. Türkiye’de afet eğitimi ilk defa 1992 yılında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından ortaokul öğrencilerine “Çevre ve İnsan” adıyla seçmeli ders olarak verilmeye başlanmıştır. Afet eğitimi ülkemizde çeşitli kurum ve gönüllü organizasyonlar ile ülkemizde aktif olarak sunulmaktadır (Ünal & Dımşıkı, 1999).

Günümüzde spor, geniş kitleleri eğitmek için önemli bir araç haline gelmiştir (Turan vd; 2021). Spor, bireylerin iletişim kurmalarına ve sosyal ilişkiler geliştirmelerine yardımcı olurken, sağlıklı bir toplumun oluşmasına da katkıda bulunur (Alaeddinoğlu, & Kışalı, 2020; Kıyıcı ve Alaeddinoğlu, 2022). Sosyolojik bir araç olarak, spor bireylerin toplumda sosyal etkileşimde

bulunmalarına ve toplumsal bağların güçlenmesine katkı sağlar (Tatlısu, 2024). Spor yapma alışkanlığı, cesaret, öz güven, disiplin, hedef belirleme ve azim gibi yetenekleri geliştirir (Drewe, 1998; Tatlısu ve Kan, 2023). Bu nedenle sosyal bir varlık olan insanın fiziksel gelişimleri ile birlikte kişiliğine dayalı davranışları da içinde yaşadığı toplumu etkiler (Türker vd., 2021; Tatlısu vd., 2024). Bu bağlamda, öğretmen adaylarının sporsal aktiviteleri ve değişkenlerin doğal afetlere yönelik duyarlılıklarını anlamaya yönelik bu araştırma tasarlanmıştır. Sonuç olarak, öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutumları hem kendi güvenlikleri hem de toplumun genel hazır bulunuşluluğu açısından önem taşır. Bu tutumun olumlu gelişimi, afet bilincinin topluma yayılmasına katkıda bulunur.

## **MATERYAL ve METOT**

### **Araştırma Etiği**

Bu çalışma, Atatürk Üniversitesi Kış Sporları ve Spor Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Fakülte Etik kurulunun 20.06.2023 tarihli oturumunda ele alınan E-70400699050.02.04-2300191246 sayılı, 2023/6 Fakülte Etik Kurulu Kararı 98'de, "Öğretmen Adaylarının Afetlere Yönelik Tutumlarının Sportif Aktivite ve Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi" adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

### **Araştırma Amacı ve Önemi**

Bu araştırmanın başlıca amacı, öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutumlarının; bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarda sportif aktivite ve farklı değişkenler doğrultusundaki etkilerinin incelenmesi ve literatüre katkı sağlamaktır. Çalışmanın özgünlük değerini arttıran başlıca etkenlerden bir diğeri ise öğretmen adayları üzerinden bütüncül olarak afet tutumlarını inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamasıdır. Araştırmada farklı bağımsız değişkenler kullanılarak katılımcılara ait kişisel özelliklerin afet tutumu üzerinde nasıl bir etkisi olduğunun, farklılar ve ilişkilendirilmeler yapılarak ortaya konulması çalışmanın bir diğer önemini ve amacını teşkil etmektedir.

### **Araştırmanın Alt Problemleri**

Temel problem, öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutumlarının bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarda sportif aktivite ve farklı değişkenler açısından incelenmesi bu tez çalışmasının temel problem alanını oluşturmaktadır.

### ***Alt Problemler;***

Katılımcıların afetlere yönelik tutumlarının;

- Bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarında bir ilişki var mıdır?
- Cinsiyet değişkenlerine göre bir ilişki var mıdır?
- Aile yapısı üzerine bir etkisi var mıdır?
- Yaşanılan bölgeyle alakalı bir ilişki var mıdır?
- Afet eğitimi alma durumlarıyla alakalı bir ilişki var mıdır?
- Bir afette yakının kaybetme durumlarıyla alakalı bir ilişki var mıdır?
- Bir afete maruz kalma durumlarıyla alakalı bir ilişki var mıdır?
- Sportif aktivite yapma durumları arasında bir ilişki var mıdır?
- Sportif aktivite türleri arasında bir ilişki var mıdır?
- Yaş değişkeniyle alakalı bir ilişki var mıdır?
- Sportif aktivite süreleri ile ilgili bir ilişki var mıdır?

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırma, Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi yaz okulu dönemi 2022-2023 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır.

Araştırma, 2022-2023 eğitim-öğretim yılı yaz okulu döneminde ulaşılan bireyler ile sınırlıdır.

Araştırma, öğretmen adaylarının katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırma afet tutum ölçeği ile sınırlıdır.

Araştırma katılımcıların verdiği cevaplar ile sınırlıdır.

### **Araştırmanın Evren ve Örneklemi**

Çalışmanın evrenini, 2022/2023 eğitim-öğretim yılı içerisinde Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi yaz okulunda öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise çalışmaya gönüllü katılacak olan ve evren içerisinde ulaşılabilir olan bireyler sağlayacaktır. Bu kapsamda araştırma 401'i kadın 149'u erkek olmak üzere toplam 550 öğretmen adayının katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmada iki bölümden oluşan anket form kullanıldı. Bunlar Kişisel Bilgi Formu ve Afet Tutum Ölçeğidir.

1) **Kişisel Bilgi Formu:** Katılımcıların; cinsiyet, yaş, aile yapısı, yaşadıkları bölge, afete maruz kalma, afette yakınına kaybetme, afet eğitimi alma, sportif aktivite yapma, sportif aktivite türleri ve haftalık sportif aktivite süreleri demografik özelliklerini belirlemek amacı ile 10 maddeden oluşan formdur.

2) **Afet Tutum Ölçeği:** Türkan ve Kılıç (2017) tarafından geliştirilen ölçek 23 madde, 3 alt boyuttan, Bilişsel alt boyut 7 maddeden, Duyuşsal alt boyut 9 maddeden, Davranışsal alt boyut 7 maddeden ve 5'li likert yapısına sahiptir. Ölçekte yer alan olumlu maddeler için; Tam=5, Çok=4, Orta=3, Az=2, Hiç=1 olarak belirlenmiştir. Ölçekten alınabilecek en yüksek madde toplam puan ortalaması 5, en düşük madde toplam puan ortalaması 1'dir. Ölçeğe ait güvenilirlik katsayıları bilişsel alt boyut 0,86, duyuşsal alt boyut 0,83 ve davranışsal alt boyut 0,85 olarak hesaplanmıştır.

### **Süreç/Uygulama**

Araştırmacı ve danışmanı tarafından hazırlanan anket yüz yüze (sınıf ortamında) ve çevrimiçi olarak 2022-2023 eğitim öğretim yılında üniversitelerde öğrenim gören farklı bölümlerdeki öğrencilere gerekli izinler alındıktan sonra uygulanmıştır. Toplanan veriler bilgisayar ortamına aktarıldıktan sonra gerekli analizler yapılmış ve ilgili tablolar yorumlanıp tartışıldıktan sonra öneriler sunulmuştur.

### **Verilerin Analizi**

Araştırmacılar istatistiksel analizler yapmadan önce, yapılacak analiz ile ilgili doğrusallık, durağanlık, homojenlik ve normallik gibi varsayımların karşılandığını gösteren istatistiksel bilgileri vermelidirler. Araştırmacıların daha sonra tercih ettikleri analiz tekniklerini doğrulamaları gerekir (Tozoğlu & Dursun, 2020).

Araştırmada verilerin analiz edilebilmesi için ilk olarak tüm anketlerden elde edilen verilerin SPSS veri tabanına aktarılması sağlanmıştır. Öğrencilerden elde edilen veriler yüz yüze anketlerle toplandığı için eksik ya da yanlış olan 29 veri değerlendirmeye alınmamıştır. Çalışma kapsamındaki verilerin analiz edilmesinde SPSS 25,00 paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde başlangıçta frekans analizi olmak üzere, aritmetik ortalama, mod, medyan, standart sapma gibi tanımlayıcı istatistiksel analiz yapılmıştır. Ardından verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek için ilk olarak mod, medyan ve ortalama, yanı sıra çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiştir. Bu değerler Tablo 4'de verilmiştir.

*Tablo 3. Afet Tutum Ölçeğine Ait Tanımlayıcı İstatistik Dağılımı*

	Bilişsel	Duyuşsal	Davranışsal
<b>n</b>	550	550	550
<b>Ss.</b>	5,04	6,42	5,74
<b>Mean</b>	21,08	36,46	17,80
<b>Skewness</b>	,362	-,696	,479
<b>Kurtosis</b>	,044	-,140	-,262

Tablo 3’de görüldüğü Afet Tutum Ölçeği bilişsel alt boyutu Skewness ,362 ve Kurtosis ,044, duyuşsal alt boyutu Skewness -,696 ve Kurtosis -,140 ve davranışsal alt boyutu Skewness ,479 ve Kurtosis -,262 olduğu tespit edilmiştir. Afet Tutum Ölçeği alt boyutlarının mod, medyan, aritmetik ortalamaları, çarpıklık ve basıklık değerlerinin birbirine yakın olduğu, Büyüköztürk (2012), Tabachnik ve Fidell (2015) ile George ve Mallery (2010)’nin belirttiği sınırlar içerisinde (-1 ile +1; -1.5 ile +1,5; -2,0 ile +2, 0) aralığındaki veri setlerinin normal dağılım gösterdiği saptanmıştır.

Normal(standart) dağılım gösteren bu veriler, parametrik testlerden biri olan iki farklı bağımsız değişken ve afet tutum ölçeği alt boyutlarındaki farklılığı belirlemek için “Bağımsız Örneklem T-testi” uygulanmıştır. İki den fazla farklı değişken ile afet tutum ölçeği alt boyutları arasındaki farklılaşmayı belirlemek için “Tek Yönlü Varyans Analizi” testi yapılmıştır. Katılımcıların yaşları ve sportif aktivite yapma süreleri ile afet tutum ölçeği alt boyutları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla “Pearson korelasyon” analizleri yapılarak sonuçlar  $p < 0,050$  anlamlılık düzeyine göre değerlendirilmiştir.

#### Geçerlik ve Güvenilirlik

*Tablo 4. Afet Tutum Ölçeği Güvenirlilik Cronbach’s Alpha Değerleri*

Ölçek Alt Boyutları	Cronbach’s Alpha	Madde Sayısı
Bilişsel	,86	7
Duyuşsal	,87	9
Davranışsal	,85	7

- 0,50’den küçük (Güvenilirliği düşük),
- 0,50 ile 0,80 arasında (Güvenilirliği orta) düzeydedir.
- 0.80’den büyük (Güvenilirliği yüksektir). Salvucci, vd., (1997)’e göre oldukça güvenilir demektir.

## Bulgular

*Tablo 3. Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı*

		n	%
Cinsiyet	Kadın	401	72,9
	Erkek	149	27,1
	Toplam	550	100,0

Araştırma, 401'i kadın ve 149'u erkek olmak üzere iki farklı cinsiyet değişkenliği gösteren toplam 550 öğretmen adayının katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

*Tablo 4. Katılımcıların Yaş (Yıl) Dağılımı*

	n	$\bar{x}$	Ss.
Yaş (Yıl)	550	23,46	3,44

Katılımcıların yaş ortalaması  $23,46 \pm 3,44$  olarak saptanmıştır.

*Tablo 5. Katılımcıların Aile Yapısı Dağılımları*

		n	%
Aile Yapısı	Çekirdek	434	78,9
	Geniş	116	21,1
	Toplam	550	100,0

Katılımcıların 434'ü çekirdek aile yapısına ve 116'sı ise geniş aile yapısına sahip olduğu saptanmıştır.

*Tablo 6. Katılımcıların Yaşadıkları Bölge Dağılımı*

		n	%
Yaşanılan Bölge	Kırsal	100	18,2
	Kentsel	450	81,8
	Toplam	550	100,0

Katılımcıların 100'ü kırsal alanda yaşadığını belirtirken 450'si kentsel alanlarda yaşadığını belirtmiştir.

*Tablo 7. Katılımcıların Afete Maruz Kalma Dağılımları*

		n	%
Afete Maruz Kalma	Evet	235	42,7
	Hayır	315	57,3
	Toplam	550	100,0

Katılımcıların 235'i bir afet ile karşı karşıya kaldığını ifade ederken 315' i herhangi bir afet ile karşılaşmadıklarını ifade etmişlerdir.

*Tablo 8. Katılımcıların Afette Yakını Kaybetme Dağılımı*

		n	%
Afette Yakını Kaybetme	Evet	57	10,4
	Hayır	493	89,6
	Toplam	550	100,0

Katılımcıların 57'si herhangi bir afette yakını kaybettiğini belirtirken 493'ü herhangi bir afette yakını kaybetmediğini belirtmiştir.

*Tablo 9. Katılımcıların Afet Eğitimi Alma Dağılımı*

		n	%
Afet Eğitimi Alma	Evet	147	26,7
	Hayır	403	73,3
	Toplam	550	100,0

Katılımcıların 147'si afet eğitimi aldığını ifade ederken 403'ü herhangi bir afet eğitimi almamıştır.

*Tablo 10. Katılımcıların Sportif Aktivite Yapma Dağılımı*

		n	%
Sportif Aktivite Yapma	Evet	321	58,4
	Hayır	229	41,6
	Toplam	550	100,0

Katılımcıların 321'i sportif aktivitelere katılım gösterirken 229'unun sportif aktivitelere yer almadığı görülmektedir.

*Tablo 11. Katılımcıların Sportif Aktivite Türleri Dağılımı*

		n	%
Sportif Aktivite Türü	Bireysel	250	45,5
	Takım	71	12,9
	Yapmıyorum	229	41,6
	Toplam	550	100,0

Sportif aktivitelere katılım gösteren katılımcıların 250'si bireysel aktivitelere yer alırken 71'i takım faaliyetlerinde yer almaktadır.

Tablo 12. Katılımcıların Haftalık Sportif Aktivite Süreleri (Saat) Dağılımı

	n	$\bar{x}$	Ss.
Sportif Aktivite Süresi (Saat)	321	6,04	5,09

Katılımcıların haftalık sportif aktivite süresi (saat) ortalamaları  $6,04 \pm 5,09$  olarak saptanmıştır.

Tablo 13. Katılımcıların Afetlere Yönelik Tutum Ölçeği Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması ( T-Testi)

	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	Ss.	t	p
Bilişsel	Kadın	401	21,03	5,05	-,363	,717
	Erkek	149	21,20	4,96		
Duyuşsal	Kadın	401	37,45	6,02	6,126	,000
	Erkek	149	33,79	6,71		
Davranışsal	Kadın	401	17,56	5,82	-1,58	,113
	Erkek	149	18,44	5,52		

Katılımcıların afet tutum ölçeği alt boyut puan ortalamaları ile cinsiyetler arasındaki farklılaşmayı tespit etmek amacıyla t-testi uygulanmıştır. Yapılan t-testi analizi neticesinde  $p < 0,050$  düzeyinde duyuşsal alt boyutta, kadın katılımcıların lehine farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Bilişsel ve davranışsal alt boyutlar ile cinsiyetler arasında farklılık saptanmamıştır.

Tablo 14. Katılımcıların Afetlere Yönelik Tutum Ölçeği Ortalamalarının Yaş (Yıl) Değişkenine Göre Karşılaştırılması (Pearson Korelasyon Analizi)

		Bilişsel	Duyuşsal	Davranışsal
Yaş	r	-,056	-,088*	,020
	p	,192	,039	,634
	n	550	550	550

Katılımcıların yaşları (yıl) ile afet tutum ölçeği alt boyut puan ortalamaları arasındaki ilişkiyi tespit etmek için pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Yapılan korelasyon analizi neticesinde  $p < 0,050$  düzeyinde katılımcıların yaşları ile duyuşsal alt boyut arasında negatif yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların yaşları ile bilişsel ve davranışsal alt boyutlar arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.



**Tablo 15. Katılımcıların Afetlere Yönelik Tutum Ölçeği Ortalamalarının Aile Yapısı Değişkenine Göre Karşılaştırılması (T-Testi Analizi)**

	Aile Yapısı	n	$\bar{x}$	Ss.	t	p
<b>Bilişsel</b>	Çekirdek	434	20,98	5,11	-,823	,411
	Geniş	116	21,42	4,76		
<b>Duyuşsal</b>	Çekirdek	434	36,71	6,35	1,776	,076
	Geniş	116	35,52	6,64		
<b>Davranışsal</b>	Çekirdek	434	17,62	5,77	-1,430	,153
	Geniş	116	18,48	5,61		

Katılımcıların afet tutum ölçeği alt boyut puan ortalamalarında aile yapılarına göre aralarındaki farklılaşmayı tespit etmek için t-testi uygulanmıştır. Yapılan t-testi analizi neticesinde  $p < 0,050$  düzeyinde duyuşsal, bilişsel ve davranışsal alt boyutlarında, aile yapıları arasında afet tutum düzeylerinde farklılık saptanmamıştır.

**Tablo 16. Katılımcıların Afetlere Yönelik Tutum Ölçeği Ortalamalarının Yaşanılan Bölge Değişkenine Göre Karşılaştırılması (T-Testi Analizi)**

	Yaşanılan Bölge	n	$\bar{x}$	Ss.	t	
<b>Bilişsel</b>	Kırsal	100	21,13	5,21	,109	,913
	Kentsel	450	21,06	5,01		
<b>Duyuşsal</b>	Kırsal	100	35,39	6,80	-1,854	,064
	Kentsel	450	36,70	6,32		
<b>Davranışsal</b>	Kırsal	100	17,45	5,66	-,683	,495
	Kentsel	450	17,88	5,77		

Katılımcıların afet tutum ölçeği alt boyut puan ortalamalarında yaşanılan bölgeye göre aralarındaki farklılaşmayı tespit etmek için t-testi uygulanmıştır. Yapılan t-testi analizi neticesinde  $p < 0,050$  düzeyinde duyuşsal, bilişsel ve davranışsal alt boyutlarında yaşanılan bölgelere göre katılımcılar arasında afet düzeylerinde farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 17. Katılımcıların Afetlere Yönelik Tutum Ölçeği Ortalamalarının Afete Maruz Kalma Durumlarının Değişkenliğine Göre Karşılaştırılması (T-Testi Analizi)**

	Afete Maruz Kalma	n	$\bar{x}$	Ss.	t	p
<b>Bilişsel</b>	Evet	235	21,85	5,35	3,099	,002
	Hayır	315	20,49	4,72		
<b>Duyuşsal</b>	Evet	235	37,09	6,59	1,985	,048
	Hayır	315	35,99	6,27		
<b>Davranışsal</b>	Evet	235	18,18	6,03	1,346	,179
	Hayır	315	17,52	5,52		

Katılımcıların afet tutum ölçeği alt boyut puan ortalamalarında afete maruz kalma durumlarına göre aralarındaki farklılaşmayı tespit etmek için t-testi yapılmıştır. Yapılan t-testi analizi neticesinde  $p < 0,050$  düzeyinde bilişsel ve duyuşsal alt boyutlarında afete maruz kalan bireyler lehine farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Davranışsal alt boyutta ise afete maruz kalma durumları arasında afet tutum düzeylerinde farklılık saptanmamıştır.

*Tablo 18. Katılımcıların Afetlere Yönelik Tutum Ölçeği Ortalamalarının Afette Yakınıni Kaybetme Durumlarındaki Değişkenliğine Göre Karşılaştırılması (T-Testi Analizi)*

	Afette Yakınıni Kaybetme	n	$\bar{x}$	Ss.	t	p
Bilişsel	Evet	57	23,61	5,27	3,858	,000
	Hayır	493	20,78	4,94		
Duyuşsal	Evet	57	37,08	6,57	,772	,441
	Hayır	493	36,39	6,41		
Davranışsal	Evet	57	20,03	5,50	3,214	,002
	Hayır	493	17,54	5,72		

Katılımcıların afet tutum ölçeği alt boyut puan ortalamalarında afette yakınıni kaybetme durumlarına göre aralarındaki farklılaşmayı tespit etmek amacıyla t-testi uygulanmıştır. Yapılan t-testi analizi sonucunda  $p < 0,050$  düzeyinde bilişsel ve davranışsal alt boyutlarda afette yakınıni kaybeden bireyler lehine farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Duyuşsal alt boyut ise afette yakınıni kaybetme durumlarına göre afet tutumlarında katılımcılar arasında farklılık saptanmamıştır.

*Tablo 19. Katılımcıların Afetlere Yönelik Tutum Ölçeği Ortalamalarının Afet Eğitimi Alma Durumlarındaki Değişkenliğine Göre Karşılaştırılması (T-Testi Analizi)*

	Afet Eğitimi Alma	n	x	Ss.	t	p
Bilişsel	Evet	147	23,41	5,09	6,821	,000
	Hayır	403	20,22	4,75		
Duyuşsal	Evet	147	36,84	6,16	,833	,405
	Hayır	403	36,32	6,52		
Davranışsal	Evet	147	19,25	5,98	3,601	,000
	Hayır	403	17,27	5,57		

Katılımcıların afet tutum ölçeği alt boyut puan ortalamalarında afet eğitimi alma durumlarına göre aralarındaki farklılaşmayı belirlemek için t-testi uygulanmıştır. Yapılan t-testi analizi neticesinde  $p < 0,050$  düzeyinde bilişsel ve davranışsal alt boyutlarda afet eğitimi alanlar lehine farklılık olduğu

sonucuna ulaşılmıştır. Duyuşsal alt boyut ise afet eğitimi alma durumlarına göre afet tutum düzeylerinde katılımcılar arasında farklılık saptanmamıştır.

*Tablo 20. Katılımcıların Afetlere Yönelik Tutum Ölçeği Ortalamalarının Sportif Aktivite Durumlarındaki Değişkenliğine Göre Karşılaştırılması (T-Testi Analizi)*

	Sportif Aktivite Durumu	n	$\bar{x}$	Ss.	t	p
Bilişsel	Evet	321	21,68	4,95	3,351	,001
	Hayır	229	20,23	5,05		
Duyuşsal	Evet	321	36,45	6,43	-,032	,974
	Hayır	229	36,47	6,42		
Davranışsal	Evet	321	18,49	5,86	3,389	,001
	Hayır	229	16,84	5,44		

Katılımcıların afet tutum ölçeği alt boyut puan ortalamalarında sportif aktivitelere katılım durumlarına göre aralarındaki farklılaşmayı tespit etmek için t-testi yapılmıştır. Uygulanan t testi analizi neticesinde  $p < 0,050$  düzeyinde bilişsel ve davranışsal alt boyutlarda sportif aktivitelere katılım gösteren bireyler lehine farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Duyuşsal alt boyutta ise sportif aktivitelere katılım durumlarına göre afet tutum düzeylerinde katılımcılar arasında farklılık saptanmamıştır.

*Tablo 21. Katılımcıların Afetlere Yönelik Tutum Ölçeği Ortalamalarının Yapmakta Oldukları Sportif Aktivite Türünün Değişkenliğine Göre Karşılaştırılması (Anova Testi Analizi)*

		n	$\bar{x}$	Ss.	F	p	fark
Bilişsel	Bireysel <sup>1</sup>	250	21,52	4,93	6,274	,014 ,008	1>3 2>3
	Takım <sup>2</sup>	71	22,26	5,02			
	Yapmıyorum <sup>3</sup>	229	20,23	5,05			
Duyuşsal	Bireysel <sup>1</sup>	250	36,80	6,30	1,681	187	....
	Takım <sup>2</sup>	71	35,22	6,79			
	Yapmıyorum <sup>3</sup>	229	36,47	6,42			
Davranışsal	Bireysel <sup>1</sup>	250	18,54	6,00	5,632	,003	1>3
	Takım <sup>2</sup>	71	18,32	5,37			
	Yapmıyorum <sup>3</sup>	229	16,84	5,44			

Katılımcıların afet tutum ölçeği alt boyut puan ortalamalarında yapmakta oldukları sportif aktivite türlerine göre aralarındaki farklılaşmayı tespit etmek için anova testi yapılmıştır. Anova analizi neticesinde ise  $p < 0,050$  düzeyinde bilişsel ve davranışsal alt boyutlarda anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için

yapılan post-hoc (tukey) analizi neticesinde Bilişsel alt boyutta bireysel ve takım faaliyetlerinde bulunan bireylerin spor yapmayan bireylerden yüksek ortalamalara sahip olduğu görülmektedir. Davranışsal alt boyutta bireysel aktivitelerde yer alan bireylerin spor yapmayan bireylerden yüksek ortalamalara sahip olduğu görülmektedir. Duyuşsal alt boyutta afet tutum düzeyleri arasında farklılıklar olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

*Tablo 22. Katılımcıların Afetlere Yönelik Tutum Ölçeği Ortalamalarının Sportif Aktivite Süreleri İle Afet Tutum Ölçeği Alt Boyut Puan Ortalamaları Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması (Pearson Korelasyon Analizi)*

	Bilişsel	Duyuşsal	Davranışsal
	r ,057	-,087	,138*
<b>Sportif Aktivite Süresi</b>	p ,307	,118	,013
	n 321	321	321

Katılımcıların sportif aktivitelerle süreleri ile afet tutum ölçeği alt boyut puan ortalamaları arasındaki ilişkiyi tespit etmek için pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Yapılan korelasyon analizi neticesinde  $p < 0,050$  düzeyinde sportif aktivite süreleri ile Davranışsal alt boyut arasında pozitif yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sportif aktivite süreleri ile bilişsel ve davranışsal alt boyutlar arasında ise ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

## Tartışma ve Sonuç

Öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelendiği bu çalışmada elde edilen bulgular literatür ışığında tartışıldı. Buna göre araştırmada, katılımcıların afet tutum ölçeği duyuşsal alt boyut ile cinsiyetler arasında kadın katılımcılar lehine anlamlı farklılık olduğu görüldü. Doğan vd. (2023) sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutum düzeyleri, duyuşsal davranışsal boyutlarda cinsiyet değişkeni açısından kadın katılımcılar lehine anlamlı farklılıklar olduğu sonucuna ulaşmıştır. Köçer (2019), kadın öğrencilerin, afetlere yönelik tutumlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Taghizadeh vd. (2012) Tahran’da yapılan çalışmada, bireylerin cinsiyetleri ile tutum düzeyleri arasında kadın katılımcılar lehine anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Yiğit vd. (2019) lisans öğrencilerinde genel afet hazırlık toplam puanlarında kadın katılımcıların erkek katılımcılardan anlamlı olarak daha yüksek puan ortalamalarına sahip olduğu görülmüştür. Kortak (2023), sosyal bilgiler öğretmenlerinde duyuşsal boyutta kadınların ortalaması erkeklerin ortalamasından istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur. Diğer araştırmacıların elde ettiği bulgular da göz önünde bulundurulduğunda

çalışma neticesinde cinsiyet değişkenliğinde kadın katılımcıların lehine gerçekleşen bir genel kaniya varıldı.

Araştırmada katılımcıların, afet tutum ölçeği duyuşsal alt boyutu ile yaşları arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu bulundu. Boran ve Ulutaşdemir (2023) acil yardım ve afet yönetimi öğrencilerinin yaşı ile afet tutum ölçeği puan ortalaması arasında pozitif yönde çok zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Çalışmada afet tutum ölçeği duyuşsal alt boyutu ve yaşları arasında istatistiki açıdan pozitif yönde kayda değer bir anlamlı ilişki gözlenmedi.

Araştırmada katılımcıların, afet tutum ölçeği alt boyutları ile aile yapıları ve yaşanılan bölgeler arasında anlamlı farklılıklar olmadığı görüldü. Aile, evlenme, kan bağı veya evlat edinme gibi ilişkilerle birbirine bağlı olan, aynı çatı altında yaşayan, gelirleri ortaklaşa paylaşan, sürekli olarak birbirleriyle etkileşim ve ilişki içinde bulunan, karı-koca, ebeveyn-çocuk, kız kardeş-erkek kardeş gibi çeşitli sosyal ilişkilere sahip insanların oluşturduğu bir birliktir (Ağdemir, 1991). Minuchin ve Fishman'ın (1981) Aile Sistemi Kuramı, aile yapıları arasındaki mevcut farklılıkları açıklamak için kullanılan bir yaklaşımdır. Bu teoriye göre, aile, sürekli bir kurumdur ve bu kurum içindeki dinamikler, ailenin benzersiz özelliklerini şekillendirir. Aile, Minuchin ve Fishman'ın ifade ettiği gibi, stabil bir sürekliliği olan bir yapıdır ve bu süreklilik, ailenin iç dinamikleri ve ilişkileri tarafından desteklenir. Bu yaklaşım, aileler arasındaki farklılıkları anlamamıza ve her bir ailenin kendine özgü bir sistem oluşturmasına yardımcı olur. Araştırmadaki afet tutum ölçeği alt boyutları ile aile yapıları ve yaşanılan bölgeler istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık bulunmazken, bulguların anlamlı bir sonuç doğurmadığı da görüldü.

Araştırmada katılımcıların, afet tutum ölçeği bilişsel ve davranışsal alt boyutları ile afete maruz kalan katılımcılar lehine anlamlı farklılık olduğu belirlendi. Doğan vd. (2023) sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutum düzeyleri, bilişsel boyutta herhangi bir afete maruz kalan bireyler lehine anlamlı bir farklılaşma görüldü. Dikmenli ve Yakar (2019) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre, afet yaşamış olan öğretmen adaylarının algılama seviyeleri, afet yaşamamış olan öğretmen adaylarına kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Benzer olarak Yiğit vd. (2019) lisans öğrencilerinde genel afet hazırlık toplam puanlarında ailede afet eğitimi alan bireylerin daha yüksek puan ortalamalarına sahip olduğu görülmüştür. Bu sonucun ortaya çıkmasında, geçmişte afete maruz kalan öğretmen adaylarının afetlere karşı daha temkinli davranmalarının ve araştırma sırasında yaşadıkları olayı anımsamalarının etkisi olabilir (Köçer, 2019). Boran ve

Ulutaşdemir (2023) acil yardım ve afet yönetimi öğrencilerinde afete maruz kalan ve ailesinde afete maruz kalan öğrencilerin afet tutum ölçeği toplam puanların anlamlı olarak daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Sözcü ve Aydınöz (2019), öğretmen adaylarında afete maruz kalan bireylerin doğal afet okur yazarlığı genel puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu sonucunu bulmuştur. Kortak (2023), sosyal bilgiler öğretmenlerinde daha önce bir afete maruz kalanların kalmayanlara göre bilişsel tutumlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit etmiştir. Çalışma neticesinde afete maruz kalan katılımcıların bilişsel boyutta psikolojik travmalar ya da algılama seviyeleri, davranışsal boyutlardaki anımsamayla birlikte gelen iç güdüsel ve bir o kadar da kontrollü davranmayı gerektiren durumların doğurduğu, afete maruz kalmayanlara oranla daha yüksek bir farklılıkla öne çıktığı görüldü.

Araştırmada katılımcıların, afet tutum ölçeği bilişsel ve davranışsal alt boyutları ile afette yakını kaybeden katılımcılar lehine anlamlı farklılık olduğu bulundu. Etkilediği toplumun sınırlı kapasitesini aşarak yaygın can kaybına, mal kaybına, ekonomik sıkıntılara ve çevresel tahribata neden olan büyük çaplı, öngörülemeyen ve olumsuz olaylardır. Bu tür felaketler, toplumun normal işleyişini ciddi şekilde sekteye uğratarak uzun vadeli etkilere yol açabilir. Bir felaketin kesin nedenleri üzerine net bir tanım olmasa da araştırmacılar, bu büyük çaplı travmatik olayların temel özellikleri konusunda genel bir fikir birliği içindedirler. İlk olarak afetlerin boyutu ne olursa olsun bir grup canlıya zarar verme veya ölüm riski taşır. İkincisi sosyal süreçleri etkileyerek hizmetlerin ve toplumsal ağların aksamasına yol açar. Üçüncü olarak etkilenen canlılarda belirgin fiziksel ve zihinsel sağlık sorunlarına neden olabilir (Goldman & Galea, 2014). Araştırmada elde edilen sonuçlar, üçüncü etken göz önünde bulundurularak zihinsel ve fiziksel olarak bir etki bıraktığı yönünde desteklenebilir.

Araştırmada katılımcıların, afet tutum ölçeği bilişsel ve davranışsal alt boyutlar ile afet eğitimi alan katılımcılar lehine anlamlı farklılık olduğu görüldü. Doğan vd. (2023) sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutum düzeyleri, bilişsel boyutta afetler ve ilgili bir konuda ders/ eğitim alan bireyler lehine anlamlı olarak farklılık gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Boran ve Ulutaşdemir (2023) acil yardım ve afet yönetimi öğrencilerinde afet eğitimi alan öğrencilerin afet tutum ölçeği toplam puanların anlamlı olarak daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer olarak Yiğit vd. (2019) lisans öğrencilerinde genel afet hazırlık toplam puanlarında afet ile ilgili eğitim alan bireylerin daha yüksek puan ortalamalarına sahip olduğu görülmüştür. Bulat ve Özbaşı (2021) üniversite personeli arasında afet eğitimi alan bireylerin afetlere hazırlık bilgi düzeyi

ortalamalarını afet eğitimi almayan bireylerin ortalamalarından daha yüksek olduğu bulunmuştur. Sözcü ve Aydınöz (2019), öğretmen adaylarında afet eğitimi alan bireylerin doğal afet okur yazarlığı genel puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu sonucunu bulmuştur. Kortak (2023), sosyal bilgiler öğretmenlerinde afet ve ilgili konularda daha önce herhangi bir eğitim alanların bilişsel, duyuşsal ve davranışsal tutumlarının eğitim almayanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuş ve istatistiksel açıdan anlamlı bir fark oluştuğu tespit edilmiştir. Araştırma neticesinde ise afet eğitimi alanların almayanlara göre daha az olduğu, fakat afet eğitimi alanların afet tutum ölçeğine bağlı bilişsel ve davranışsal boyutunda istatistiksel açıdan anlamlı farklılık ortaya koyduğu saptandı.

Araştırmada katılımcıların, afet tutum ölçeği bilişsel ve davranışsal alt boyutları ile sportif aktivite yapan katılımcılar lehine anlamlı farklılık olduğu bulundu. Araştırmada katılımcıların, afet tutum ölçeği bilişsel ve davranışsal alt boyutları ile sportif aktivite türleri arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü. Bilişsel alt boyutta bireysel spor yapan bireylerin puan ortalamaları takım sporları yapan bireylerden yüksekken takım sporları yapan bireylerin ise hiç spor yapmayan bireylerden daha yüksek puan ortalamalarına sahip olduğu saptandı. Davranışsal boyutta bireysel spor yapan bireylerin puan ortalamaları hiç spor yapmayan bireylerden daha yüksek olduğu belirlendi. Araştırmada katılımcıların, sportif aktivite süreleri ile afet tutum ölçeği davranışsal alt boyutu arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görüldü. Kriz kavramının spor organizasyonlarıyla yakından ilişkilendirildiği bir diğer alan ise spor etkinliklerinin düzenlenmesidir. Spor etkinlikleri, organizasyonun karmaşıklığı nedeniyle kriz ve afet yönetimi açısından özel bir öneme sahiptir (Üçüncüoğlu vd., 2021). Bu noktada Miles ve Shipway (2020) tarafından geliştirilen bir çerçeve uluslararası spor etkinliklerinin kriz durumlarını değerlendirmek için kullanılmaktadır. Bu çerçeve, kriz ve afet yönetimi perspektifinden bakıldığında üç temel faktörü vurgular. Bu faktörler, spor endüstrisinde meydana gelen bir krizin ekonomik, sosyal ve psikolojik etkilerini içerir. Bu nedenle, spor organizasyonlarının kriz durumlarına hazırlıklı olmaları ve bu faktörleri dikkate almaları büyük önem taşır. Findlay (2006) tarafından yapılan bir araştırma, sporla uğraşan bireylerin daha yüksek bir pozitif etki, gelişmiş sosyal beceriler ve artan mutluluk seviyeleri gibi bir dizi beceriyi olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Bu çalışma, sporun katılımcıları üzerindeki olumlu etkilerini, sosyal yeteneklerini geliştirmesini ve genel mutluluk durumlarını artırmasını vurgulamaktadır.

## Öneriler

- ✓ Konunun kapsamı beden eğitimi öğretmen adayları ve öğretmenleri üzerinde uygulanmalı,
- ✓ Önerilerin temelinde öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutumlarının geliştirilmesi için çeşitli eğitim ve aktiviteleri aktif katılım yoluyla gerçekleştirmeli,
- ✓ Bireylerin mesleki grupları ve bulunduğu pozisyonlar dikkate alınarak en uygun formatta afet eğitimlerine katılmaları ve bu eğitimleri tamamlamaları,
- ✓ Öğretmenlik süreçlerinde öğrencilerinin de bu tutumu geliştirmelerine yardımcı olmaları ve doğru bir yönlendirmeyle eğitimlere katılım sağlaması önerilmelidir.



## Kaynaklar

- Ağdemir, S. (1991). Aile ve eğitim. *Sosyal politika çalışmaları dergisi*, 1(1).
- Alaeddinoğlu, V., & Kışalı, N. F., (2020). Teniste Ergonomi ve Teknolojinin-Tenis Sporunun Gelişimine Etkisi. *Spor Bilimleri Alanında Güncel Araştırmalar* (pp.47-78), İzmir: Duvar Yayınları.
- Boran, N., & Ulutaşdemir, N. (2023). Acil yardım ve afet yönetimi öğrencilerinin afet farkındalığı ve afetlere yönelik tutumlarının değerlendirilmesi: Gümüşhane ili örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1), 82-89.
- Bulat, Ç., & Özbaşı, D. (2021). Üniversite personelinin afet yönetimi hakkında bilgi, tutum ve davranışlarının incelenmesi: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi örneği. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, (16), 68-82.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Veri Analizi El Kitabı* (17. Basım), Pegem Akademi Yayınları.
- Dikmenli, Y., & Yakar, H. (2019). Öğretmen adaylarının afet bilinci algı düzeylerinin incelenmesi. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Journal of Education Faculty*, 16(1), 386-416.
- Doğan, İ. H., Kaya, F., & Aydın, M. (2023). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Afetlere Yönelik Tutum Düzeylerinin İncelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (43), 182-201.
- Drewe, S. B. (1998). Competing conceptions of competition: implications for physical education. *European physical education review*, 4(1), 5-20.
- Reeves, H., & Lenoir, F. (2006). *Yeryüzünün acısı* (Çev. Ş. Demirkol). Yapı Kredi.
- George, D., & Mallery, P. (2010). *Spss for windows step by step*. A simple study guide and reference.
- Kıyıcı, F., & Alaeddinoğlu, V. (2022). Kayak Alp Disiplini Alt Yapısı İçin Yetenek Seçimi Üzerine Bir Değerlendirme. *Uluslararası Gelişim Akademi Dergisi*, 1(1), 14-32.
- Kortak, V. (2023). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutumlarının incelenmesi. *Afet ve Risk Dergisi*, 6 (2), 448-463.
- Köçer, M. S. (2019). *Üniversite öğrencilerinin çevresel duyarlılığı ile afetlere yönelik tutumları arasındaki ilişki*. (Tez No. 599520), [Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi-Çanakkale]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Miles, L., & Shipway, R. (2020). Exploring the covid-19 pandemic as a catalyst for stimulating future research agendas for managing crises and disasters at international sport events. *Event Management*, 24, 537-552.

- Özmen, B., Nurlu, M., Kuterdem, K., & Temiz, A. (2005, Mart). Afet yönetimi ve afet işleri genel müdürlüğü. *Senaryo Tabanlı Eğitimin Ortaokul Öğrencilerinin Afetlere İlişkin Bilgi ve Tutum Düzeylerine Etkisi* [Sözlü Bildiri] I. Deprem Sempozyumu, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Şahin, C., & Sipahioğlu, S. (2007). *Doğal afetler ve Türkiye*. Gündüz ve Eğitim Yayıncılı.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2015). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı* (Çev: Baloğlu, M.), Ankara: Nobel.
- Taghizadeh, A. O., Hosseini, M., Navidi, I., Mahaki, A. A., Ammari, H., & Ardalan, A. (2012). Knowledge, attitude and practice of Tehran's inhabitants for an earthquake and related determinants. *PLoS currents*, 4.
- Tatlısu, B. (2024). Spor ve Farklı Değişkenler Açısından Üniversite Öğrencilerinin Kan Bağışı ile Vicdan Algılarının İncelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(1).
- Tatlısu, B., & Kan, M. E. (2023). Öğretmen Adaylarının Spor ve Farklı Değişkenler Açısından Zekâ Oyunlarına Karşı Tutumlarının İncelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(4), 1997-2003.
- Tatlısu, B., Turan, M., Uçan, İ., Kan, M. E. (2024). Üniversite Öğrencilerinin Spor ve Farklı Değişkenlere Göre Vefakârlık ve Kindarlık Durumlarının İncelenmesi. *Educational Academic Research*(52), 161-175. <https://doi.org/10.33418/education.1421280>
- Tozoğlu, E. & Dursun, M. (2020). *Spor bilimlerinde bilimsel araştırma süreci*, Editör; Gökmen, Ö. Spor & Bilim, Efe Akademi Yayınevi. İstanbul. S.7-23
- Turan, M., Tatlısu, B., Tatlısu, T., & Uçan, İ. (2021). Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Sıkıntıya Dayanma Düzeylerinin Spor ve Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi (Atatürk Üniversitesi Örneği). *Kafkas Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 63-75.
- Türker, Ü., Yılmaz, A. K., Bostancı, Ö., Şebin, K. (2021). COVID-19 Pandemisinde Spor Bilimleri Alanlarındaki Yükseköğretim Öğrencilerinin Anksiyete Düzeyleri ve Egzersiz Bağımlılığı. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(4), 1-20.
- Üçüncüoğlu, M., & Özdemir, H., & Çakır, V. O. (2021). Covid-19 Pandemisi Sırasında Sporda Kriz Yönetiminin Bir Parçası Olarak Espor Kullanımı. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 9( Özel Sayı), 81-101.
- Ünal, S., & Dımsıklı, E. (1999). UNESCO-UNEP Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi ve Türkiye'de Ortaöğretim Çevre Eğitimi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 16(16-17), 142-154.
- Yiğit, E., Boz, G., Gökçe, A., & Özer, A. (2019, September). Tıp ve Mühendislik Fakültesi Öğrencilerinin Afet Konusundaki Bilgi, Tutum ve Davranışları. In 3. *International 21. National Public Health Congress*.



## Çocuklarda Ritim Eğitimi ve Önemi

Yasin Sepil<sup>1</sup>

Yunus Nişli<sup>2</sup>

### Özet

Ritim eğitimi ve dans, çocukların fiziksel, duygusal, sosyal ve bilişsel gelişimlerini destekleyen önemli bir pedagojik araç olarak eğitim programlarında yer almaktadır. Ritim, çocukların motor becerilerini geliştirmelerine, vücut koordinasyonlarını artırmalarına ve hareketlerini daha bilinçli bir şekilde kontrol etmelerine yardımcı olur. Bu, spor aktiviteleri ve genel motor gelişimle doğrudan ilişkili olup, çocukların özgüven kazanmasını sağlar.

Dans, aynı zamanda çocukların duygusal ifadelerini dışa vurmalarına olanak tanıyan yaratıcı bir süreçtir. Dans yoluyla çocuklar, kendilerini daha iyi ifade etmeyi öğrenir ve grup içi etkileşimler aracılığıyla sosyal becerilerini geliştirirler. Özellikle iş birliği, empati ve takım çalışması gibi sosyal beceriler, dans etkinlikleri sırasında güçlenir.

Bilişsel olarak, ritim eğitimi ve dans çocukların dikkat ve odaklanma yeteneklerini geliştirir. Müziğe ve ritme uygun hareket ederken, çocuklar beyin-zihin bağlantılarını kuvvetlendirir, bu da dil gelişimi, matematiksel düşünme ve problem çözme gibi akademik becerilere katkıda bulunur.

Eğitim programlarında ritim ve dansın entegrasyonu, çocukların farklı öğrenme stillerine hitap eden bütünsel bir yaklaşım sunar. Bu etkinlikler, eğitimi daha eğlenceli ve interaktif hale getirerek öğrencilerin derse olan ilgilerini artırır ve aktif öğrenmeyi teşvik eder. Böylece ritim eğitimi ve dans, çocukların kişisel ve akademik başarılarına önemli bir katkı sağlar.

1 MEB, Erzurum, Türkiye, yasin.sepil18@gmail.com , ORCID: 0000-0002-9961-3362

2 MEB, Erzurum, Türkiye, yunusnisli@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7119-918X

## GİRİŞ

Ritim, denildiğinde, saz, söz ve tekerlemeler ile okul öncesi yaş döneminde çocuğun dil ve sosyal yönlerine olumlu yönde etkisi vardır. Dolayısıyla ritimsel çalışmalar etkinlikler ile birlikte çocuğun gizil yeteneklerini fark etmesini sağlar. Ritim zihinsel yeteneklerin yansıra psikomotor sosyal beceri ve yeteneklerin ilerleme sinde katkıda bulunmaktadır. Bu alanda ki çalışmaları incelersek, okul döneminin ilk haftasında ve son haftasında okuma mülakatına giren öğrencilerden, ritim eğitimi alanların, almayanlara göre daha olumlu sonuçlar elde ettikleri görülmüştür. Literatür araştırmalarına göre, ritimleri doğru seslendiren çocuklarda, harfleri doğru ve net seslendirme oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Yani çocuklarda ritim eğitiminin olumlu katkısı, okumayla birlikte, öğrenme ve yaratıcılıkta da kendini göstermektedir (Yavuzer, 2004).

Ritim, insanlık tarihinden beri devamlı aşamalı ilerleyerek günümüze kadar ulaşmıştır. Günümüzde ritim; yürümek, yemek yemek, su içmek, nefes alıp vermek gibi doğal bir gereksinim olarak da kabul görmektedir. Anne karnında yedi aylık bir bebek bile sese, ritime tepki vermektedir. Dolayısıyla bebekler anne sesi ile kendilerini güvende hissetmekte, anne ninnisi ritimiyle de uykuya geçmektedirler.

İnsanoğlunun doğuşundan beri ritimsel algı eğitimi ile başlayan müzik eğitimi, çocukların konuşma becerisi gibi birçok kavram ve konuyu öğrenmesinde, vücudunu koordineli bir şekilde kullanmasında etkili olmaktadır. Ritim eğitiminde önemli bir yer tutan işitsel algı eğitimi ile çocuk dikkatini bir konuya yoğunlaştırmakta, sesleri dinlemekte, tanımakta ve ayırt etmektedir.

Müzik, çocukların bütün alanlarda öğrenmesine katkı ve yeni bir bakış açısı sağlamakta, müzik çalışmalarına katılan, yaratan, üreten çocuk kendisi ile gurur duymakta, başarı duygusunu tatmaktadır ve böylece çocukların kendilerine güvenleri ve özsaygıları artmaktadır (Lazdauskas, 1996).

Ritim eğitimi, okulöncesi dönemde müfredatlarda yer almaktadır. Ancak anaokulu öğretmenleri, ritm aktivitelerine genelde yeterince önem vermemekte ve günlük planlarında ritm çalışmalarını yalnızca şarkı dinlemek ve şarkı söylemek olarak dahil etmektedirler. Okulöncesi dönemde; şarkı söylemenin dışında, ses dinleme ve ayırt etme, ritim çalışmaları, müzikli hikayeyaratıcı hareket ve dans gibi aktiviteler müzik etkinlikleri arasında yer almaktadır. Tüm bu aktiviteler, çocuklar için belirlenen hedeflere, müzik eğitimi aracılığıyla farklı bir şekilde ulaşma olanağı sunmaktadır.

Okul öncesi dönemdeki çocuklar için müzik eğitimi programı hazırlanırken, çocukların doğuştan getirdikleri yetenekler, müzik deneyimleri ve gelişim aşamaları dikkate alınmalı ve gelişimsel sıranın korunması-na özen gösterilmelidir. Çocukların tüm gelişim alanlarını destekleyen müzik eğitiminin, oyunla öğrenme şekline sahip olması gerektiğine vurgu yapılmalıdır ve çocukların isteyerek ve keyif alarak müzik etkinliklerine katılmaları sağlanmalıdır (Fox, 1999).

## ÇOCUKLARDA RİTİM ÇALIŞMALARI

Ritim, bir temponun sistematik bir şekilde tekrar edilmesi olarak tanımlanır ve müziğin nabzını hissetme veya zamanlama yapabilme becerisi olarak görülmektedir (Wolf 1992, Lagoni et al 1999). Kulak eğitiminde en önemli unsur olan ritim, her bireyin doğumuyla birliktesahip olduğu bir his olup etrafımızda mevcut olan bir doğa fenomenidir. Kalbinizin atışında, yürüyüş hızında, saatin tiktaklarında, konuşmalarda, nefes alıp vermede ve dağlardan akan derelerde her zaman ritim vardır. (Ürfioğlu 1989).







Ritim eğitiminde ana hedef, şarkı öğretiminde olduğu gibi, sadece belirli ritim kalıplarını çocuklara aktarmak değildir. Çocuklara ritim hissi ni ve bedensel becerilerini geliştirme, sevinç hissettirme, olumlu bir karakter oluşumuna destek olarak kendi kendilerini yönetmelerine yardımcı olmaktadır. Ritim eğitimi sayesinde çocuklarda oluşan ritim hissi, kendine güvenin artmasına katkıda bulunup, denge, dikkat, tepki ve büyük ile küçük kas gruplarının gelişimini destekler. Böylelikle ritim, çocuğun el, kol, ayak, baş, göz ve beden gibi organları arasında uyum sağlama-sına, hareketlerinde çeviklik ve zarafet kazanmasına yardımcı olmaktadır.

Çocuklara ritim eğitimi verilirken, basitten karmaşığa doğru bir yaklaşım benimsenmelidir; hareket, seşarkıya katılım ve müzik eşliğinde ritmik aktivitelerle aktarılmalıdır. Başlangıçta başkalarından bağımsız bir şekilde duyularını kullanarak hareket eden çocukların, bu bağımsız eylemleri müziksel algıda ritim tutmanın ilk adımını simgeler. Zamanla çocuklar birliktegrup içinde uyum sağlayarak ritim tutma yeteneği geliştirebilirler. Çocukların ritim becerisini ilerletmek için deneyimlerini zenginleştirecek aktiviteler sağlamak, ritim yeteneğinin gelişimini hızlandırır. Çocukların ritim kabiliyetini geliştirmek üzere, davul ritmiyle askeri gibi bir sırada yürüyüş ve elleriyle dizlerine vurarak aynı anda tempo tutma üzerine çalışmalar yapılabilir. Ritimşarkılar, tekerlemeler ya da belirgin bir tempoya sahip müzikle kolaylıkla crışilebilen bir yetenektir. (Wolf 1992).

**Çocuklar için seçilen şarkının öğretiminde dikkat edilmesi gereken noktalar şu şekilde sıralanabilir:**

- Eğitimci, şarkının ismini belirtir ve içeriği hakkında kısaca bilgi verir. Şarkıda geçen bilinmeyen terimlerin anlamları anlatılır. Bu kelimelerin anlamları açıklanırken, çocukların ilgisini şarkıdan koparmayacak şekilde görseller, kuklalar ve kısa hikâyeler kullanılabilir.
- Eğitimci çalgı aleti çalmayı biliyorsa şarkıyı birkaç kez enstrümanda çalıp söyleyebilir. Bir çalgı aleti çalamıyorsa şarkının tamamını birkaç kez söyler.
- Şarkı eğitimcinin yönetiminde aynı anda başlatılarak, aynı anda bitirilmelidir.
- Şarkı öğrenildikten sonra eğitimci sesini alçaltarak ön plandan çekilmelidir.
- Şarkı tamamen öğrenildikten sonra, şarkıya uygun vücut ya da ritim aletleriyle ritim çalışmaları yapılabilir.
- Şarkı parçalara ayrılarak parçadan bütüne geçiş yapılabileceği gibi, şarkının uzunluğuna ve zorluğuna göre tümüyle öğretim yöntemi de tercih edilebilir.
- Şarkı tamamen öğrenildikten sonra, şarkıya uygun vücut ya da ritim aletleriyle ritim çalışmaları yapılabilir.
- Şarkıya uygun basit ritmik hareketler, danslar ve rontlar şarkının hafızada kalmasını kolaylaştırır ve çekiciliğini artırır (Ürfioğlu vd.,1989).

**Ek : Ritm Eğitimi Programı Çalışma Çizelgesi**

Ritm Oyunları	Balık Oyunu (B.O)	Yaprak Oyunu (Y.O)	Ayakkabı Oyunu (A.O)	Elma Oyunu (E.O)	Çiçek Oyunu (Ç.O)	Kelebek Oyunu (K.O)
	Ritm Kalıpları	Ritm Kalıpları	Ritm Kalıpları	Ritm Kalıpları	Ritm Kalıpları	Ritm Kalıpları
						
Günler						
1. Gün	B.O. 1	Y.O. 1	A.O. 1	E.O. 1	Ç.O. 1	K.O. 1
2. Gün	B.O. 1 ekrarlanması B.O. 2	Y.O. 1 ekrarlanması Y.O. 2	A.O. 1 ekrarlanması A.O. 2	E.O. 1 ekrarlanması E.O. 2	Ç.O. 1 ekrarlanması Ç.O. 2	K.O. 1 ekrarlanması K.O. 2
3. Gün	Madde çalışması	Madde çalışması	Madde çalışması	Madde çalışması	Madde çalışması	Madde çalışması
4. Gün	Madde çalışması	Madde çalışması	Madde çalışması	Madde çalışması	Madde çalışması	Madde çalışması
5. Gün	Madde çalışması	Madde çalışması	Madde çalışması	Madde çalışması	Madde çalışması	Madde çalışması

**Not:** Ritm eğitimi programında uygulanmış maddeler şunlardır:

1. El çırpma
2. Ayak vurma
3. Ritm çubuklarıyla ritm tutma
4. Ritmi vücuda vurarak tutma
5. Verilen ritm kalıplarını söyleme
6. Söyleyerek elle vurma
7. Ritme göre sözcük söyleme
8. Müzik aletiyle ritm verme
9. Elleri vücuda asimetric vurma
10. El ve ayak koordineli vurma

*Ocak 2010 Cilt:18 No:1 Kastamonu Eğitim Dergisi*

## İLKÖĞRETİMDE BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR

Beden eğitimi bireyin bilişsel, duyuşsal ve fiziksel yeteneklerini geliştiren, çağdaş eğitimle iç içe olan ve öğrenci gelişiminde örgün eğitimin ayrılmaz bileşenlerinden biridir. Yaşamın zor koşullarına uyum sağlayıp hayata aktarılabilmesinin yanı sıra sürekli kendini yenilemekte ve çağa ayak uydurmaktadır (Aracı, H. 2006). Okulun amaçlarından biri de çocukları en iyi şekilde yetiştirmektir. Yaşadığımız yüzyılın koşullarında bu hedefe ulaşabilmek için çocuğun bir bütün olarak gelişim alanlarını her yönüyle tamamlaması gerekmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı bu nedenle eğitim programlarını belirlerken bu gelişim alanlarını temel alan dersleri seçmektedir. Beden eğitimi ve oyun dersleri ilkökul çocuklarının fiziksel gelişimlerine katkı sağlamaktadır ve bu açıdan oldukça önemlidir (Güven ve Yıldız, 2014).



Bu ders genel eğitimin vazgeçilmez derslerinden biri olup ortaokul ve üzeri okullarda zorunlu ders olarak yer almıştır. Beden eğitimi derslerinde ve oyun derslerinde yer alan oyun etkinlikleri, çocukların fiziksel, psikolojik, sosyal ve duygusal gelişimlerine fayda sağlamakta, çocuklarda spor sevgisinin oluşmasında, çocukların sporu sevmesine ve sağlıklı bir yaşam sürmesine rehberlik etmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Egzersiz bir alışkanlıktır (Gökmen, 1988).

Son değişikliklerle birlikte Türkiye’de ilköğretim okullarında oyun ve fiziksel aktivite derslerinin yerini spor ve oyun dersleri almıştır. Ders isimleri farklı olsa da derslerin içeriği ve çıktıları birbiriyle örtüşmektedir. Her iki kurs da oyun yoluyla başarıya ulaşmak için tasarlanmıştır. Bu dersin temel ilkeleri esas olarak “eğlenerek eğitim” ilkesine dayanmaktadır. Spor ve oyun derslerinin oyun kullanımı yoluyla öğrencilerin gelişimine katkı sağladığına inanılmakta ve bu bağlamda araştırmanın önemi ortaya çıkmaktadır. Beden eğitimi ve oyun dersleri çocukların eğitim hayatında çok önemli bir potansiyele sahiptir. Çocuklar beden eğitimi ve oyun etkinliklerine katılarak kendilerini fiziksel, bilişsel, duygusal ve sosyal açıdan geliştirme fırsatı buluyor ve sağlıklı yaşam sürdürme fırsatı buluyor (Alacettinoğlu & Kishalı, 2019).

Beden eğitimi okul müfredatının bir parçasıdır ve çocukların ve gençlerin fiziksel, duygusal, sosyal ve zihinsel olarak gelişmesine yardımcı olan bir konudur. Amaç; Çocuğun fiziksel olarak sağlıklı olmasını ve psikomotor davranışlarının tam olarak gelişmesini sağlamaktır (MEB, 2012)

## İLKOKULLARDA OYUN

Şehirlerde yaşayan çoğumuz için beden eğitimi, resmi okul ortamlarındaki oyun alanları ve spor salonlarında gerçekleştirilen bir etkinliktir. Okullar, beden eğitimi programı aracılığıyla fiziksel aktiviteye birçok olanak sağlayan ilk kurumlardır. Okullar çocuklar ve gençler arasında fiziksel aktivite ve fiziksel aktiviteyi teşvik etmek için ideal bir ortamdır, beden eğitimi dersleri bu hedeflere ulaşmanın ilk yoludur ve katılımı teşvik eden beceriler Fiziksel aktivite için küresel fırsatlar gelişimde önemli bir rol oynamaktadır (Rudd ve diğerleri 2021)

Çocuklarda sağlık eşitsizliğini ortadan kaldırmak, oyunlar aracılığıyla mümkündür. Okullardaki beden eğitimi programları, çocuklara önerilen fiziksel aktivitelerin bir kısmını sağlayarak, fiziksel uygunluk seviyelerini artırır ve onlara genelleştirilebilir hareket becerilerini öğretirken sağlıklı ve aktif yaşam tarzını teşvik etme potansiyeline sahiptir. Eğer egzersiz ilaçsa, beden eğitimi alınmayan haptır (McKenzie and Lounsbery, 2009).

Çocukluk yılları, yetişkinlik ve yaşlılık yıllarında daha sağlıklı bir yaşam kalitesi sağlamayı amaçlayan fiziksel aktivite gibi uzun süreli müdahalelere başlanması için en önemli dönem olarak kabul edilmektedir. Eğitimin ilk yıllarında, beden eğitimi ve okul spor programları aracılığıyla hareket becerilerinin gelişimini ve fiziksel aktivite katılımını teşvik etmek önemlidir (Dudley vd., 2011).

İlkokul beden eğitimine ilgi önemlidir. Çünkü araştırmalar motor beceri performansı ile çocukların vücut ağırlığı arasında bir bağlantı buldu. İlkokul çocuklarına fiziksel aktivitenin vücut üzerindeki etkileri, uzun süreli fiziksel aktivitenin önemi ve beden eğitiminin fiziksel sağlık üzerindeki yararları öğretilmelidir (Wright, 2004).

Öğrencilerin beden eğitimi derslerinde ve oyunlarda kaliteli zaman geçirebilmelerinin avantajları şunlardır:

- ❖ Çocuğu fiziksel yönden geliştirir.
- ❖ Motor becerilerin gelişmesini sağlar.
- ❖ Düzenli fiziksel aktiviteyi destekleyerek sağlığa yönelik katkı sağlar.
- ❖ Öz disiplinin öğrenilmesini destekler.
- ❖ Öğrencinin sağlığına katkı sağlar.
- ❖ Ahlaki gelişim, liderlik algısı ve iş birliği gibi birçok gelişime imkân verir.
- ❖ Stres ve kaygı düzeyini azaltır.
- ❖ Akran iletişimini arttırır.
- ❖ Özgüven ve öz saygıyı arttırır.
- ❖ İnsanın bedenine ve diğer arkadaşlarına saygı göstermesinin önemini öğretir.
- ❖ Hedef belirleme konusunda yol göstericidir.
- ❖ Akademik başarıyı arttırır (Yılmaz U, 2018)

Beden eğitimi ve spor dersleri öğrencilere bireysel entelektüel gelişim, sosyal gelişim, beden eğitimi gibi bir çocuğun deneyimlediği bir şey değildir. Daha ziyade planlı, devam eden etkileşimli bir süreçtir, çocuğun tutum ve değerlerini geliştirdiği deneyimlerdir, beden eğitimi müfredatın önemli bir parçasıdır ve beden eğitimi de sosyal gelişim ve duygu için bir araçtır. (Blow, 1950)

## İLKOKULLARDA RİTİM EĞİTİMİ

İnsanlar anne karnındayken çevrelerinden farklı sesler duyarak dünyaya gelseler de hayatları boyunca bu seslerle yaşarlar. Bu sesler arasında aile üyelerinin sesleri, müzik sesi, geçen arabaların sesi ve rüzgârın sesi yer alıyor. Bu sesleri derinlemesine düşündüğümüzde insanların hayatında var olan müzikler ortaya çıkacaktır. Şarkı söyleyip dans eden çocuklara baktığımızda çocukların mutlu olduğunu görüyoruz. Çocuklara şarkı söyleme öğretildiğinde yeni şarkılar yaratabilirler. Çocuklar yorulmadan bir şeyler yaratmak için oyun ekipmanlarını (örneğin piyano, ritim çubuğu, kutu) kullanabilirler. Çünkü çocuklar aldıkları oyuncakları oynayarak, keşfederek her türlü oyunu oynayabilirler (Campbell, 2005).

Çocuklara içinde buldukları duruma uygun müzik bulmak çocukların müzik kültürüyle yakından ilgilidir. Kotita'ya göre çoğu yetişkin, çocukluk döneminde ev, okul ortamı veya dış ortamdan gelen müzikal uyaranlardan etkilendiklerini ve şarkı söylemekten hoşlandıklarını bildirmektedir. Çocuklarda bu müzik kültürünün programı okul öncesi dönemde belirlenmektedir. Okulda müzik öğrenmek çocukların gelişimi açısından faydalıdır (Kotita, 2003).

Tutku müziğin en önemli parçalarından biridir. Şiir müziğin özüdür. Ritim, iki veya daha fazla sesin birbirini takip etmesiyle oluşur. Konuşmada da ritim vardır. İyi bir konuşmacının etkili olabilmesi için ritmi bilmesi gerekir. Bu aynı zamanda müzik için de geçerlidir. Çocuk hareketsiz oturup müzik dinlemiyor, hareket etmek istiyor. Bir şarkı çalındığında veya söylendiğinde çocuk müziği tekrarlayamayabilir ancak kolları, bacakları ve tüm vücuduyla tempoya uymaya çalışır. Yani ritim, zamanın seslerle eşit aralıklara bölünmesidir. Ağlamak bir okul çocuğu için önemlidir. Montessori'nin dediği gibi "Her şey ritimle başlar." (Öztürk, 2004).

### Çocuklar için ritim çalışmaları şu şekilde yapılabilir;

1) Okul öncesinde oyun ve taklit yoluyla yapılmalıdır. Başlangıçta vücudun yürüme, koşma, zıplama gibi temel hareketlerinden yararlanılmalıdır. Bunlar "doğal ritim"lerdir. Çocuklarla ördek gibi yürüme, kurbağa gibi zıplama, at gibi koşma şeklinde taklit edilen ritimler ise çocuğun hayal gücünü kullanarak yaptığı hareketlerdir.

2) Şarkı öğretimi ile birlikte ritim çalışmaları yapılabilir. Öğretilmekte olan şarkının ritim kalıpları iyi anlaşılmalıysa o kalıp çeşitli yöntemlerle çocuklara çalıştırılabilir. Bunun yanı sıra yeni öğretilmiş bir şarkının ezgi ve sözleri söylenmeden önce şarkıyı düşünerek, çocukların bunun ritmini vurmaları istenebilir.

3) Sözel ritm çalışmaları yapılabilir. Burada dörtlük ya da sekizlik notaların anlam taşımayan sözel karşılıkları kullanılabilir gibi çocuklara bazı tek ve çift heceli sözcüklerin ritm çalışması da yaptırılabilir. Bu sözcükler, çocukların kendi isimlerinden, hayvan, meyve ya da birçok değişik nesneden seçilebilir. Ancak burada önemli olan nokta, sözcükteki ritmin, sözcüğün söylenişine ve hece sayısına uygun olarak yapılmasıdır.

4) Ritim çalışmaları müzik eşliğinde yapılabilir. Müziğe uygun yürüme, dans etme, hareket etme, taklit yapma gibi.

5) Ritim çalışmaları, çocukların müziğe eşlik etmeleri yoluyla da uygulanabilir. Dinletilen bir müziğe ya da söylenen bir şarkıya çocuklar vücutlarıyla, el veya ayaklarıyla ya da ritm aletleriyle verilen ritm kalıbıyla eşlik edebilirler.

6) Ritim çalışmaları için müzik eşliğinde jimnastik çalışmaları da yapılabilir. Çocuklar verilen ritme ya da müziğin ritmine göre hareket ederler (Ömeroğlu vd., 2003).

Ritim, gruplama yoluyla izleme imkânına katkıda bulunur, iyi bir gruplama sayesinde çok sayıda küçük gruplar hatırlamak kolay olur. Ritim, dikkat gerilimini ayarlar, insanın bedensel ve ruhsal yaşantısında ritm çok önemlidir Ritimin kalıbı kavrandığı zaman arkadan ne geleceği anlaşılabilir. Bunun nedeni işitsel algının motor faaliyete doğal olarak dönüşmesidir. Ritim, sesleri izlemeye yöneltir, heyecanlandırır.

Ritim, tüm organizmada titreşim yaratır. Ritme uyma eğilimi dolaşım, solunum ve salgılama gibi hayati fonksiyonları etkileyen bir unsurdur. Ritim, olay ile imge arasında ilişki kurar. Ritim, yetenek ve beceri eşliğinde sanatsal gelişime ulaşır. Ritim uygulamasının doğal sonucu oyundur. Oyunun şeklini ritim belirler. Sonuç olarak, ritim olgusu basit ve zihinsel bir işlemdir. Sadece müzik alanında değil, günlük hayatta da insanı etkileyen bir kaynaktır. (Akkaş, 1993).

## SONUÇ

Ritim eğitimi ve dans, çocukların fiziksel, bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimlerini destekleyerek eğitim programlarında vazgeçilmez bir yere sahiptir. Birçok araştırmanın da gösterdiği gibi, ritim çalışmaları çocukların motor koordinasyonunu, vücut kontrolünü ve özgüvenini önemli ölçüde artırmaktadır. Çocuklar, ister dans isterse fiziksel aktiviteler yoluyla ritimle hareket ederek sadece fiziksel değil, aynı zamanda sosyal olarak da gelişirler. Takım çalışması, empati ve iş birliği gibi beceriler bu süreçte güçlenir. Ayrıca, ritim eğitimi çocukların dikkat ve odaklanma becerilerini geliştirerek

dil edinimi ve matematiksel düşünme gibi akademik başarılarına katkıda bulunur.

Eğitim programlarına dans ve ritmin entegrasyonu, öğrenmeyi daha katılımcı ve motive edici hale getirerek, eğitimi bütüncül bir yaklaşımla sunar. Bu aktiviteler, farklı öğrenme stillerine hitap ederek eğitimi daha erişilebilir ve keyifli bir hale getirir. Dans yoluyla yaratıcı ifade ise çocukların duygusal gelişimine önemli bir katkı sağlar. Okul öncesi dönemden ilkokula kadar olan süreçte, ritim temelli aktiviteler, çocukların hem akademik hem de kişisel başarıları için gerekli becerileri kazanmalarını sağlar.

Sonuç olarak, ritim eğitimi ve dans yalnızca hareket değil, aynı zamanda çocukların dengeli, özgüvenli ve yetkin bireyler olarak yetişmesine katkı sağlayan kapsamlı bir eğitim yöntemidir. Eğitim çeşitlendikçe ve farklı öğrenme ihtiyaçlarına cevap verdikçe, ritim ve dansın entegrasyonu, çocukların gelişimini destekleyen dinamik bir yol olarak eğitim programlarının önemli bir parçası olmaya devam etmektedir.

## Kaynakça

- Akkaş, S. (1993). Okul Öncesi Eğitimde Müzik. Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi
- Alaeddinoğlu, V. & Kishalı, N.F. (2019). “Trt Kanallarında Yayınlanan Çizgi Filmlerde Spor Öğesinin Değerlendirilmesi”, *International Social Sciences Studies Journal*, 5(41): 4157-4173.
- Aracı, H. (2006). Okullarda beden eğitimi. Ankara: Nobel Yayınları
- Bal, S. ve Artan, İ. 1995. Seslerle tanışalım. Ya-pa Yayınları,136s., İstanbul
- Campbell, P. S. (2005). Musical Meaning for Children and Those Who Teach Them. *American Music Teacher*, 55(2).
- Cutietta, R.A. (2003). Raising Musical Kids: A Guide for Parents. Cary, NC, USA: Oxford University Pres, Incorporated.
- Dudley, D., Okely, A., Pearson, P., & Cotton, W. (2011). A systematic review of the effectiveness of physical education and school sport interventions targeting physical activity, movement skills and enjoyment of physical activity.
- Fox, D.B. (1991). Music, development and young child. *Music Educators Journal*, 77(5);42-46.
- Gökmen, H. (1988). Gençlerin gelişmelerinde beden eğitiminin rolü (fiziksel, psikolojik ve sosyal gelişmede) orta öğretim kurumlarında beden eğitimi ve sorunları. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları Öğretim Dizisi.
- Güven, Ö. & Yıldız, Ö. (2014). Sınıf öğretmenlerinin oyun ve fiziki etkinlikler dersinden beklentileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(2), 525-538.,
- Lazdauskas, H. 1996. Music makes the school go round. *Young Children*, 51(5),22-23.
- McKenzie, T. L., & Lounsbery, M. A. F. (2009). School Physical Education
- MEB. (2012). Oyun ve fiziki etkinlikler dersi öğretim programı. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Ömeroğlu, E., Ersoy, Ö., Şahin, F.T., Kandır, Ad. ve Turla, A. (2003). Müziğin Okul Öncesi Eğitimde Kullanılması. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Öztürk, A. (2004). Okul Öncesi Eğitimde Müzik. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları
- Richards, C. 1999.Early childhood preservice teachers' confidence in singing. *Journal of Music Teacher Education*, 9(1);6
- Rudd, J. R., Woods, C., Correia, V., Seifert, L., & Davids, K. (2021). An ecological dynamics conceptualisation of physical 'education': Where we have been and where we could go next. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(3), 293-306.

- Sun, S.ve Seyrek, H. 1998. Okulöncesi eğitimde müzik. Müzik Eserleri Yayınları, 330s., İzmir.
- Ürfioğlu, A.1989.Bebeklik ve okulöncesi dönemde müziğin gelişimi ve eğitimi. Ya-pa Yayınları, 96s., İstanbul.
- Yavuzer, H. (2004). Çocuğu Tanımak ve Anlamak. (Dördüncü Basım). İstanbul: Remzi Kitabevi
- Yılmaz, U. (2018). Beden eğitimi ve sınıf öğretmenlerinin beden eğitimi ve fiziksel aktivite engellerine ilişkin algılarının değerlendirilmesi. . *Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Antalya.
- Wilcox,E., and Campbell, P.,S. 1995. Open a new door in preschool music. *Teaching Music*, 2(4);38-40.
- Wright, L. J. M. (2004). Preserving the value of happiness in primary school physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 9(2), 149-163.
- Wolf, J.1992. Let's sing it again: creating music with young children. *Young Children*, 47(2);56-61

# Spor Bilimleri Fakültesinde Öğrenim Gören Öğrencilerin Yapay Zekâ Kaygılarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi

Buğra Çağatay Savaş<sup>1</sup>

Murat Turan<sup>2</sup>

Bülent Tatlısu<sup>3</sup>

## Özet

Bu araştırmanın amacı, spor bilimleri öğrencilerinin yapay zekâ kaygılarını farklı değişkenlere göre incelemektir. Tarama modelinde gerçekleştirilen araştırmaya kolayda örnekleme yöntemiyle belirlenen 181 (102 erkek, 79 kadın) spor bilimleri öğrencisi dahil edilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak “kişisel bilgi formu” yapay zekâ kaygı ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen verilerin basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmış, katılımcıların demografik durumlarını belirlemek için frekans analizi yapılmıştır. Cinsiyet ve bölüm değişkenlerine göre bağımsız gruplarda t-testi, diğer değişkenler için tek yönlü varyans analizi kullanılmış, anlamlılık düzeyi ( $p < 0.05$ ) alınmıştır. Araştırma sonucunda katılımcı öğrencilerin yapay zekâ kaygılarının yaş, cinsiyet, bölüm ve sınıf değişkenlerine göre farklılık göstermediği ( $p > .05$ ) ve orta düzeyde yapay zekâ kaygı puanlarına sahip oldukları tespit edilmiştir. Yapay zekâ kaygısı ile ilgili çalışmaların, farklı üniversitelerde ve üniversitelerin farklı bölümlerinde yapılarak sonuçlar arasında karşılaştırmalar yapılması önerilebilir.

## GİRİŞ

Günümüzde spor literatüründen yola çıkarak bireyi tanımlayan tüm özelliklerin gelişimine yardımcı olan, bireyin sağlık, fiziki açıdan ve psikolojik

1 Erzurum Teknik Üniversitesi bugra.savas@erzurum.edu.tr,  
<https://orcid.org/0000-0002-8698-6311>

2 Erzurum Teknik Üniversitesi / muratturan@erzurum.edu.tr,  
<https://orcid.org/0000-0002-3865-7134>

3 Bayburt Üniversitesi / btatlisu@bayburt.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4208-4583>



olarak güçlenmesini de destekleyen aynı zamanda kişilerin duygu durumlarını etkileyen eğlenmeye yönelik ve sosyalleşme amacı ile de yapılan bir bilim dalı olarak ifade edilmektedir (Türker, 2020; Tatlısu, Ağırbaş ve Uçan, 2022; Tatlısu vd., 2023). Spor, bireylerin sosyal becerilerini geliştirmelerine ve sosyal ilişkiler kurmalarına yardımcı olur ve spor yapmanın stresi azalttığı ve genel kaygı seviyesini düşürdüğü de belirtilmektedir (Tatlısu, Polat & Uçan, 2023; Bedir, 2021). İletişim, kişilerin, duygu düşünce ve bilgilerinin sözlü ya da sözsüz olarak karşılıklı şekilde aktarılmasıdır (Ağırbaş vd. 2020). Sporun bu kapsamlı yapısı, onu her yaşta insana hitap eden bir olguya dönüştürürken (Kan ve Ağırbaş, 2021) ayrıca bireylerin bir araya gelip iletişim kurmalarına, arkadaşlıklar kurmalarına ve sosyal ilişkiler geliştirmelerine yardımcı olabilir. Literatür de düzenli spor yapanların sosyal beceriyi yükselttiği ve ikili ilişkilerde daha iyi olduklarını belirtmiştir (Türker ve ark., 2021). Sporun bu kapsamlı yapısı bizleri teknolojiden uzaklaştırır da teknolojinin gelişimi ile birlikte bilgi ve iletişim teknolojilerine duyulan ihtiyaç artmaktadır. Bu ihtiyaç ve gelişimler hayatın birçok alanına yayılmaya devam etmektedir. Bu yayılmalar ile birlikte çalışmalar hız kesmeden devam etmekte ve birçok sektör büyümeye devam etmektedir (Alaeddinoğlu, Sivrikaya, Alaeddinoğlu, 2023). Bu gelişim ve değişimler nedeniyle yapay zekânın kullanıldığı teknolojiler hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmektedir.

### Yapay Zekâ

Yapılan araştırmalarda, yapay zekâ sayesinde yerel ekonomilerin Gayri Safi Yurt İçi Hasılasında 2030 yılına kadar %26'ya varan artış beklendiği, 2030 yılına kadar toplam ekonomik kazanımların %45'inin tüketici talebini teşvik eden ürün iyileştirmelerinden geleceği, bunun nedeninin, yapay zekânın zaman içinde artan kişiselleştirme, çekicilik ve uygun fiyatla birlikte daha fazla ürün çeşitliliği sunması olduğu bulunmuştur (PwC, 2017).

Yapay zekâ, insan yaşamının çeşitli yönlerinde devrim yaratan dönüştürücü bir güç olarak ortaya çıkmıştır. Akıllı makineler topluma daha fazla entegre oldukça, bireyler ve topluluklar üzerindeki psikolojik etkilerinin incelenmesi de önem kazanmaktadır (Rayhan ve Rayhan, 2023).

Yapay zekânın birçok tanımı yapılmıştır. Bu tanımlardan bazıları aşağıda sunulmuştur.

Avrupa Komisyonu tarafından, "belirli hedeflere ulaşmak için çevrelerini analiz ederek ve belirli bir dereceye kadar özerklikle harekete geçerek akıllı davranışlar sergileyen sistemler" şeklinde bir tanım yapılmıştır (COM, 2018).

Yapay zekâ, bazı karmaşık sorunlara makineler aracılığıyla çözümler bulunmasını hedefleyen bir bilim dalı olarak tanımlanabilir (Gezici, 2021).

Yapay zekâ kavramı genel olarak “insanlar tarafından yapıldığında zekâ gerektiren şeyleri makinelere yaptırma bilimi” olarak tanımlanabilir (Minsky, 1968).

McCarthy (2004) zekâyı, “Dünyada hedeflere ulaşma yeteneğinin hesaplayıcı bir parçasıdır. Değişen türde ve derecede zekâ insanlarda, birçok hayvanda ve bazı makinelerde görülür” şeklinde tanımlarken, yapay zekâyı, “insan benzeri zeki makineler özellikle de zeki bilgisayar programları yapma bilimi ve mühendisliği” olarak ifade etmiştir.

Yapay zekâ, en genel tanımı bilinç kazanmış bir bilgisayar yazılımı olarak ifade edilebilir (Özdemir, 2021).

Yapay zekâ kavramı her bilim dalında kendi alanlarına uygun olarak tanımlanabilmektedir. Russell ve Norvig (2003) yapay zekâyı gerçekçi algılama, akıl yürütme ve eylem için gerekli hesaplamalar olarak tanımlamaktadırlar.

OECD (2019) ise, yapay zekâyı “insan benzeri bilişsel işlevleri yerine getiren makineler ve tanımlı hedefler kümesi için gerçek veya sanal ortamları etkileyen tahminler, öneriler veya kararlar verebilen makine tabanlı bir sistem” olarak tanımlamaktadır.

Yapay zekâ, insanlar tarafından kullanılan dil, öğrenme, akıl yürütme ve problem çözme becerilerinin bilgi teknolojileri tarafından donanım ve yazılımlar kullanılarak uygulanmasının tasarımını sağlayan bilim dalıdır (Erdoğan, 2017).

## **Kaygı**

Kaygı, bilinç dışı çatışmaya bağlı olan ve nesnesi kişice tanınmayan içsel tehlikeye karşı gösterilen bir tepkidir (Öztürk, 1981). Kaygı, korkunun patolojik karşılığı olarak anlaşılabilir. Düşünce, davranış ve fizyolojik olabileceği gibi ruh halindeki bozukluklarla da kendini gösterebilir (Greenberg ve ark., 1999; Alaeddinoğlu vd., 2022).

Kaygı, belirgin bir etkiyle ilişkili ya da ilişkisiz korku ve endişe ile tanımlanabilen duygu durumu olarak tanımlanabilmekte, kişiye yönelik potansiyel bir tehdide karşı biyolojik bir tepki olup geleceğe yöneliktir (Stanley & Beck, 2000; Uzbay, 2002).

Sosyal bir varlık olan insanın kişiliğine dayalı davranışları sadece kendisini değil, içinde yaşadığı toplumu da etkiler (Tatlısu vd., 2024). Kaygıyı anlamak

ve kontrol etmeye başlamak için sosyal (Şimşir vd;2019; Akt: Turan, Tatlısu & Uçan, 2021), fiziksel, psikolojik ve davranışsal olarak dört ayrı boyuta incelemek gerektiği düşünülmektedir (Anxiety UK, 2012;).

Tez çalışmalarının içerisinde kaygı ile ilişkilendirilebilecek sosyoloji, psikoloji ve sporla alakalı yayınlara baktığımızda da konunun önemi daha ön plana çıkmaktadır. 1988-2022 yılları arasında Yöktez veri tabanında yayınlanan Spor, Sosyoloji ve Psikoloji konularını içeren birlikte ele alan 85 yüksek lisans (YL), 25 doktora (DR) ve 2 sanatta yeterlik tezlerinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir (Dertli ve Belli, 2023).

Kişilerin yaşadıkları kaygı durumunda dikkat azalarak, kişinin hafızasına o anda en belirgin olan bilgi yerleşmektedir. Bu bilgi hedef odaklı bilginin üzerinde baskı oluşturmaktadır. (Derakshan & Eysenck, 2009). Kaygı yaşayanların, oluşan baskı nedeniyle hayati bilgilerini anlamlandıramadıkları ispatlanmıştır (Wichary ve ark., 2016).

Bilişsel olarak bakıldığında kaygının kişinin bilişsel kapasitesini ve dikkatini sınırlandırdığı, (Görgü Akçay vd., 2022), bununla birlikte dikkat, endişeyi artırarak tehdit algısını ortaya çıkarmayı sağlayan davranışlara neden olduğu söylenebilir (Perkins & Corr, 2014).

Kaygı, kişinin, hemen ve gelecekte nasıl gerçekleşeceği belli olmayan; belki de gerçekleşmesi hiç muhtemel olmayan bir durumla ilgili endişe ve tedirginlik duyma hali olarak tanımlanabilir. Kişileri, bazı olumsuz durumları kabullenmedikleri, bu nedenle iç ve dış iletişimlerini sınırlandırdıkları ve savunma mekanizmalarına başvurdukları görülmektedir. Bilişçatına itilen, bastırılan, yok sayılan ve çözülmemiş konular kişilerde tedirginlik, endişe ve kaygıya yol açabilmektedirler (Şahin, 1985; Erskine, 2015; Kring ve Johnson, 2015).

Kaygının etkileri kolaylaştırıcı veya zayıflatıcı olabilmektedir. Araştırmacılar kolaylaştırıcı kaygının, ödüllendirici olarak algılanan ve motive edilmiş öğrenme davranışını olumlu yönde etkileyen bir uyarıcının sunulmasıyla başlayan yaklaşım davranışını etkilediğine inanmaktadır (Piniel ve Csizér, 2013).

### **Yapay Zekâ Kaygısı**

Kaygı terimi insanlık tarihi boyunca en sık rastlanan problem kelimelerinden biri olup; psikolojik çalışma sahalarında da 1940'dan beri yer almaktadır. (Belli,2014)

Yapay zekâ kaygısı (YZK) ise, yapay zekâ teknolojileri ve ürünlerinin bilinmeyen yönlerinden kaynaklanan panik ve sinirlilik olarak tanımlanabilir (Johnson ve Verdicchio, 2017).

Literatürde, teknolojik gelişmelerle birlikte kaygı çalışmalarında da bulunulduğu, bu kapsamda bilgisayar kaygısı çalışmalarının yapay zekâya yöneldiği görülmektedir. Yapay zekâ gelişmelerine bağlı olarak birçok iş alanında çalışanların iş değiştirme ihtimalinin düşünölmeye başlanması, çalışanların kaygılarının artmasına neden olduğu söylenebilir. Ayrıca yapay zekânın kullanıldığı araçlar, sistemler ve cihazların güvenli kullanımı da kaygı yaratan konulardan biri olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca kişisel gizlilik ve hukuksal konularda da endişeler yaşanabilmektedir. Bu endişelerin yapay zekânın tanınma düzeyine bağlı olarak farklı düzeylerde olabildiği, yetersiz ve doğru olmayan bilgilerden de etkilenebildiği söylenebilir (Lemay ve ark., 2020).

Yapay zekâ kaygısını inceleyen araştırmacıların geniş bir alanda ve çok farklı konular üzerinden araştırmalar yaptıkları görülmektedir. Örneğin Aytaç (2022) üniversite öğrencilerinin yapay zekâ öğrenme kaygılarını ve meslek konusu ele almıştır.

### **Yapay Zekâ Kaygısı Ölçeğinin Alt Boyutları**

YZK ölçeğinin; öğrenme, iş değiştirme, sosyoteknik körlük ve yapay zekâ yapılandırması olmak üzere dört boyutu bulunmaktadır.

Öğrenme, kişilerin mesleki beceriyi öğrenmek için harcadıkları çabanın sonucuyla ilişkilendirilebilir. İnsanlar kariyerlerini ilerletebilmek için becerilerini geliştirmek isteyebilmektedirler. Yapay zekâ kaygısı yüksek olan kişiler buna paralel olarak yüksek derecede öğrenme davranışına da sahip olabilirler (Alaeddinoğlu, Alaeddinoğlu & Kandil, 2023). Bu nedenle yapay zekâ kaygısının mesleki beceri gelişimini olumlu etkileyebileceği söylenebilir. Söz konusu kariyer gelişimi beklenenin aksine olumlu yönde gelişme göstermediğinde yapay zekâ uygulamaları nedeniyle iş değiştirmelerinin söz konusu olabileceği karşılaşılabilecek seçeneklerden biri olabilecektir (Wang ve Wang, 2019).

Yapay zekâ programları kodlarla oluşturulan bir yazılımdır. Yapay zekâ programlarının etkinleştirilerek bir arada kullanılması ise sosyoteknik sistemi oluşturmaktadır. Genel olarak yapay zekâ kaygısının nedeni, yapay zekâ programlarına odaklanarak insan davranışlarının dikkate alınmaması olarak belirtilebilir. Sosyoteknik körlük, yapay zeka programlarının sosyal kurumlar ve insanlar olmadan çalışamayacağını kabul edilememesinden kaynaklanmaktadır (Johnson ve Verdicchio, 2017).

Yapay zekâ kaygısı ölçeği geliştirmede amaç yapay zekâ hakkında kişisel olarak algılanan korku ve rahatsızlığın ölçülmesi yapay zekânın yapılandırılmasında dikkate alınacak önemli bir faktördür. Öğrenme ortamı

genellikle öğrencinin teknolojiyi kullanma becerisine ve olumsuz duygularını aşabilme becerisine bağlı olarak çeşitli kaygı türlerini doğurmaktadır (Almaiah ve ark., 2022). Yapay zekâ kaygısı öğrencilerin yapay zekâ teknolojisini kullanmasını ve yapay zekâ teknolojisini kullanma becerilerini geliştirmeleri konusunda etkili olabilmektedir (Wang ve Wang, 2019). Yapay zekânın yaşamın bir parçası haline gelmeye başlaması, yapay zekâ teknolojilerinin ne derecede kullanılacağı konusundaki belirsizliğini de beraberinde getirmektedir. Bu belirsizliğin nedenleri olarak kaygı ve korku duyguları ön plana çıkmaktadır (Cugurullo ve Acheampong, 2023). Yapay zekâ konusunda bilgi sahibi olanların yapay zekâ kaygılarının daha düşük olabileceği düşünülmektedir (Othman ve ark., 2021).

Yukarıdaki açıklamalar ışığında, bu çalışma ile Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin yapay zekâ kaygılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır.

## **MATERYAL VE METOT**

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırma grubu, verilerin toplanması ve verilerin analizine ilişkin hususlar açıklanmıştır.

### **Araştırmanın Modeli**

Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelinde, araştırma grubundaki katılımcıların kendi şartlarına göre konu veya olay hakkındaki görüş ve tutumları anlatılmaya çalışılır (Karasar, 2005). Tarama çalışmalarının genel amacı araştırma konusu ile ilgili halihazır durumun ortaya çıkarılmasıdır (Büyüköztürk ve ark., 2014).

### **Araştırma Grubu**

Araştırmanın evreni, Erzurum Teknik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri, örnekleme ise; kolayda örnekleme yöntemiyle belirlenen 102'si erkek, 79'u kadın olmak üzere toplam 181 öğrenciden oluşmaktadır.

### **Verilerin toplanması**

Verilerin toplanmasında, katılımcıların demografik durumlarına ilişkin bilgilerini toplamak amacıyla; yaş, cinsiyet, bölüm ve sınıf değişkenleri kullanılmıştır. Yapay zekâ kaygı düzeyine yönelik verilerin toplanmasında ise Wang ve Wang (2019) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması (Akkaya ve ark. 2021) tarafından yapılan, "Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek 7'li likert tipinde "Kesinlikle Katılıyorum=1 ve "Kesinlikle Katılıyorum=7" şeklinde cevaplardan

oluşmaktadır. Ölçek 16 madde ve dört alt boyuttan oluşmaktadır. YZK ölçeğinin Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması aşamasında ölçeğin geneli için Cronbach Alpha değeri 0,93 olarak ölçülmüş, birinci alt boyutun (öğrenme) değerinin 0.94; ikinci alt boyutun (İş değiştirme) değerinin 0.89; üçüncü alt boyutun (Sosyo teknik körlük) değerinin 0.87 ve dördüncü alt boyutun (YZ Yapılandırması) değeri 0.95 olduğu bulunmuştur.

Bu araştırmada ise, ölçeğin Cronbach Alpha değeri, 0.96 olarak ölçülmüştür. Birinci alt boyut 0.88; ikinci alt boyut 0.83; üçüncü alt boyut 0.84 ve dördüncü alt boyut 0.81 olarak bulunmuştur.

### Verilerin analizi

Araştırmaya katılan öğrencilerden toplanan verilerin istatistiksel analizi, “SPSS v25.0” programında yapılmıştır. Elde edilen verilerin basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmış, verilerin normal dağılım sergilediği görülmüştür. Katılımcıların demografik durumlarını belirlemek için frekans analizi yapılmıştır. Cinsiyet ve bölüm değişkenlerine göre bağımsız gruplarda t-testi, diğer değişkenler için tek yönlü varyans analizi kullanılmış, anlamlılık düzeyi ( $p < 0.05$ ) alınmıştır.

### BULGULAR

Bu bölümde katılımcılara ait demografik bilgiler ve farklı değişkenlere göre yapılan istatistiksel analizler sonucunda ulaşılan bulgulara yer verilmiştir.

*Tablo 1. Demografik Özelliklere İlişkin Bilgiler*

	Grup	N	%
Yaş	18-20	43	23,8
	21-23	54	29,8
	24-26	52	28,7
	27 ve üzeri	32	17,7
	Toplam	181	100
Cinsiyet	Erkek	102	56,4
	Kadın	79	43,6
	Toplam	181	100
Bölüm	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	116	64,1
	Antrenörlük	65	35,9
	Toplam	181	100
Sınıf	1'inci sınıf	47	26,0
	2'nci sınıf	46	25,4
	3'üncü sınıf	53	29,3
	4'üncü sınıf	35	19,3
	Toplam	181	100

Katılımcıların yaş değişkenine göre dağılımlarına bakıldığında 43 öğrencinin (%23,8) 18-20, 54 katılımcının (%29,8) 21-23 yaş aralığında oldukları; cinsiyet değişkenine göre dağılımlarına bakıldığında 102 öğrencinin (%56,4) erkek oldukları; bölüm değişkenine göre dağılımlarına bakıldığında 116 öğrencinin (%64,1) beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümü öğrencisi oldukları; sınıf değişkenine göre dağılımlarına bakıldığında 47 öğrencinin (%26,0) 1.sınıf ve 53 öğrencinin (%29,3) 3'üncü sınıf öğrencisi oldukları görülmektedir.

*Tablo 2. Ortalama, Standart Sapma, Çarpıklık (Skewness) ve Basıklık (Kurtosis) değerleri*

Alt Boyut	N	$\bar{X}$	Ss.	Skewness	Kurtosis
Öğrenme		4,161	1,406	-,120	-1,035
İş Değiştirme		4,241	1,345	-,164	-1,007
Sosyoteknik Körlük	181	4,269	1,453	-,214	-1,056
YZ Yapılandırması		4,318	1,411	-,119	-,983
Ölçek Ort.		4,237	1,346	-,230	-1,020

Tablo 2'de görüldüğü üzere, çarpıklık ve basıklık değerlerinin (-1.5 ile +1.5) arasında olduğu ve verilerin dağılımının normal olduğu ifade edilebilir (Tabachnik ve Fidell, 2015). Veriler normallik dağılım ölçütleri arasında yer aldığından araştırmada “parametrik testlerden” yararlanılmıştır.

*Tablo 3. Katılımcıların Yaşlarına Göre Yapay Zekâ Kaygı Düzeylerinin Karşılaştırılması*

Alt Boyutlar	Yaş	N	$\bar{X}$	Ss.	F	p*
Öğrenme	18-20	43	4,144	1,402	,789	,502
	21-23	54	3,992	1,392		
	24-26	52	4,157	1,406		
	27 ve üzeri	32	4,475	1,450		
	Toplam	181	4,161	1,406		
İş Değiştirme	18-20	43	4,226	1,295	,900	,442
	21-23	54	4,013	1,340		
	24-26	52	4,370	1,421		
	27 ve üzeri	32	4,437	1,298		
	Toplam	181	4,241	1,345		
Sosyoteknik Körlük	18-20	43	4,284	1,489	,515	,673
	21-23	54	4,120	1,451		
	24-26	52	4,254	1,490		
	27 ve üzeri	32	4,523	1,374		
	Toplam	181	4,269	1,453		

YZ Yapılandırması	18-20	43	4,449	1,389	1,029	,381
	21-23	54	4,037	1,441		
	24-26	52	4,448	1,410		
	27 ve üzeri	32	4,406	1,385		
	Toplam	181	4,318	1,411		
Ölçek Ort.	18-20	43	4,257	1,319	,724	,539
	21-23	54	4,038	1,350		
	24-26	52	4,289	1,387		
	27 ve üzeri	32	4,464	1,327		
	Toplam	181	4,237	1,346		

\* $p < .05$

Tablo 3' de görüldüğü üzere, katılımcıların yaş değişkenine göre yapay zekâ kaygı düzeylerinin karşılaştırılmalı analizinde, alt boyutlarında ve ölçek toplamında yapay zekâ kaygı düzeylerinde anlamlı bir farklılığın olmadığı ( $p > .05$ ) görülmektedir. Bir başka ifadeyle katılımcı öğrencilerin yapay zekâ kaygılarının yaş değişkenine göre farklılaşmadığı söylenebilir. Ayrıca katılımcıların yapay zekâ kaygı ortalamalarının orta düzeyde (4,237-7'li likert) olduğu görülmektedir.

**Tablo 4. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Yapay Zekâ Kaygı Düzeylerinin Karşılaştırılması**

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss.	t	p*
Öğrenme	Erkek	102	4,203	1,444	,462	,645
	Kadın	79	4,106	1,363		
İş Değiştirme	Erkek	102	4,284	1,375	,483	,630
	Kadın	79	4,186	1,312		
Sosyoteknik Körlük	Erkek	102	4,284	1,512	,157	,875
	Kadın	79	4,250	1,381		
YZ Yapılandırması	Erkek	102	4,366	1,409	,513	,609
	Kadın	79	4,257	1,419		
Ölçek Ort.	Erkek	102	4,274	1,380	,414	,679
	Kadın	79	4,190	1,309		

\* $p < .05$

Tablo 4 incelendiğinde, araştırmaya katılanların cinsiyet değişkenine göre yapay zekâ kaygı düzeylerinde, alt boyutlarında ve ölçek toplamında ( $p > .05$ ) anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir. Bir başka ifadeyle katılımcı öğrencilerin yapay zekâ kaygılarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı söylenebilir.



**Tablo 5. Katılımcuların Bölümlerine Göre Yapay Zekâ Kaygı Düzeylerinin Karşılaştırılması**

Alt Boyutlar	Bölüm	N	$\bar{X}$	Ss.	t	p
Öğrenme	Beden Eğitimi Öğretmenliği	116	4,256	1,384	1,223	,223
	Antrenörlük	65	3,990	1,441		
İş Değiştirme	Beden Eğitimi Öğretmenliği	116	4,381	1,331	1,880	,062
	Antrenörlük	65	3,992	1,344		
Sosyoteknik Körlük	Beden Eğitimi Öğretmenliği	116	4,355	1,442	1,067	,287
	Antrenörlük	65	4,115	1,469		
YZ Yapılandırması	Beden Eğitimi Öğretmenliği	116	4,408	1,410	1,140	,256
	Antrenörlük	65	4,159	1,409		
Ölçek Ort.	Beden Eğitimi Öğretmenliği	116	4,341	1,325	1,380	,169
	Antrenörlük	65	4,053	1,375		

\* $p < .05$ 

Tablo 5 incelendiğinde, çalışmaya katılanların bölüm değişkenine göre yapay zekâ kaygı düzeylerinin karşılaştırılmalı analizinde; alt boyutlarda ve ölçek ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ( $p > .05$ ) görülmektedir. Bir başka ifadeyle katılımcı öğrencilerin yapay zekâ kaygularının bölüm değişkenine göre farklılaşmadığı söylenebilir.

**Tablo 6. Katılımcuların Sınıf Düzeylerine Göre Yapay Zekâ Kaygı Düzeylerinin Karşılaştırılması**

Alt Boyutlar	Sınıf	N	$\bar{X}$	Ss.	F	p
Öğrenme	1'inci sınıf	47	4,072	1,416	1,970	,120
	2'nci sınıf	46	3,947	1,344		
	3'üncü sınıf	53	4,094	1,434		
	4'üncü sınıf	35	4,662	1,371		
	Toplam	181	4,161	1,406		
İş Değiştirme	1'inci sınıf	47	4,117	1,304	1,407	,242
	2'nci sınıf	46	4,038	1,351		
	3'üncü sınıf	53	4,283	1,428		
	4'üncü sınıf	35	4,614	1,232		
	Toplam	181	4,241	1,345		

Sosyoteknik Körlük	1'inci sınıf	47	4,164	1,529		
	2'nci sınıf	46	4,114	1,395		
	3'üncü sınıf	53	4,212	1,497	1,315	,271
	4'üncü sınıf	35	4,700	1,326		
	Toplam	181	4,269	1,453		
YZ yapılandırması	1'inci sınıf	47	4,276	1,409		
	2'nci sınıf	46	4,072	1,450		
	3'üncü sınıf	53	4,345	1,420	1,162	,326
	4'üncü sınıf	35	4,657	1,334		
	Toplam	181	4,318	1,411		
Ölçek Ort.	1'inci sınıf	47	4,144	1,344		
	2'nci sınıf	46	4,035	1,320		
	3'üncü sınıf	53	4,218	1,402	1,580	,196
	4'üncü sınıf	35	4,658	1,262		
	Toplam	181	4,237	1,346		

\* $p < .05$

Tablo 6' da görüldüğü üzere, çalışmaya katılanların sınıf değişkenine göre yapay zekâ kaygı düzeylerinin karşılaştırılmalı analizinde; alt boyutlarda ve ölçek ortalamasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $p < .05$ ). Bir başka ifadeyle katılımcı öğrencilerin yapay zekâ kaygılarının sınıf düzeyi değişkenine göre farklılaşmadığı söylenebilir.

## TARTIŞMA

Bu bölümde elde edilen bulgular mevcut literatür çerçevesinde tartışılmıştır. Araştırma bulgularına göre spor bilimleri fakültelerinde öğrenim gören öğrencilerin yapay zekâ kaygı düzeylerinde yaş, cinsiyet, bölüm ve sınıf değişkenlerine göre alt boyutlarda ve ölçek toplamında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olmadığı, katılımcıların orta düzeyde yapay zekâ kaygısına sahip oldukları bulgularına ulaşılmıştır.

Literatürde bulgularımızla paralellik gösteren çalışmalar olduğu söylenebilir.

Banerjee ve Banerjee (2023), Yüksekokul öğretmenleri örnekleminde ( $n=113$ ) yaptıkları araştırmada, katılımcıların yapay zekâ kaygılarının cinsiyet ve öğretmenlik deneyimlerine (yıl) göre anlamlı bir farklılık göstermediğini bulmuşlardır.

Sevimli Deniz (2022), fen ve sosyal bilgiler öğretmeni ( $n=384$ ) ile gerçekleştirdiği araştırmasında, genel olarak çalışmaya katılan öğretmenlerin

yapay zekâ kaygı düzeyini orta olarak bulmuştur. Katılımcıların cinsiyetlerine göre yapay zekâ kaygı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı, eğitim seviyesi arttıkça yapay zekâ kaygı ortalamasının düştüğü, yapay zekâ aracı kullanımının yapay zekâ kaygı ortalamasını düşürdüğü sonuçlarına ulaşmıştır.

Filiz ve ark. (2022), “Sağlık Profesyonellerinin Yapay Zekâ Kaygı Durumlarının İncelenmesi” başlıklı araştırmalarını 330 sağlık profesyoneli ile gerçekleştirmişler ve araştırma sonucunda, yaş, cinsiyet, medeni durum, kurum çalışma yılı ve kurumda yapay zekâ kullanım durumu değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık bulamadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca sağlık profesyonellerinin yapay zekâ kaygı durumlarının da orta düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak sağlık profesyonellerinin yapay zekâ kaygı ortalamasının öğrenim durumu ve kurumdaki görevi arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Benzer sonuca Al Fadeel ve ark. (2021) da ulaşmışlardır.

Terzi (2020), kadın öğretmenlerin yapay zekâ konusunda erkek öğretmenlere göre daha kaygılı olduklarını, öğretmenlerin yapay zekâ kaygı düzeylerinin lisans düzeylerine (lisans, yüksek lisans) farklılık gözlenmediğini, ayrıca öğretmenlerin kaygı düzeylerinin yaşı ve öğretmenlik tecrübesi ile ilişkili olmadığı sonuçlarına vardığını bildirmiştir. Yine benzer sonuçlara ulaşan Turan, Tatlısu ve Uçan (2021) cinsiyetin kaygı üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını tespit etmişler.

Gümüş ve Kasap (2022), hemşirelerin yapay zekâ kaygı düzeyinin düşük (ortalama puan= 2,64) olduğunu bulduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca, yaş, cinsiyet, yaşadığı yer, eğitim, çalıştığı kurum, çalıştığı birim, çalıştığı pozisyon, çalışma şekli, meslekte deneyim süresi ve çalışılan hastanedeki deneyim süresi durumları ile yapay zekâ kaygı durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulamadıklarını belirtmişlerdir.

Kazak (2023), bir ilimizde yaşayan 865 kişiden oluşan örnekleme yaptığı araştırmada, kadınların erkeklerden, evlilerin ise bekârlardan daha yüksek yapay zekâ kaygısı düzeyine sahip olduklarını tespit etmiştir. Eğitim düzeyinin yapay zekâ kaygısı üzerinde etkili bir değişken olduğu ve eğitim düzeyi arttıkça yapay zekâ kaygısının azaldığı, teknolojik ürünlere ilginin fazla olması yapay zekâ kaygısını azaltan bir etken olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Aytaç (2022) ise, Yönetim Bilişim Sistemleri öğrencilerinin yapay zekâ öğrenme ve iş değiştirme kaygılarının, diğer bölüm öğrencilerinden anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Gültekin ve ark. (2022), üniversite öğrencileri örnekleminde (n=174) yaptıkları araştırmada katılımcıların yapay zekâ kaygılarının düşük ortalama ( $\bar{X}=2,90$ ) olduğunu bulmuşlardır.

Takıl ve ark. (2022), Türkiye’de farklı fakültelerde okumakta olan 559 üniversite öğrencisinin orta düzeyde yapay zekâ kaygısına sahip olduklarını bulduklarını belirtmişlerdir.

Sonuç olarak, spor bilimleri alanındaki öğrencilerin yapay zekâ kaygı düzeylerinin orta seviyede olduğu, cinsiyet, yaş, bölüm ve sınıf değişkenlerine göre, alt boyutlarda ve ölçek toplamında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar ölçülmediği, ulaşılan sonuçların literatür ile uyumlu olduğu söylenebilir. Yapay zekâ kaygısı ile ilgili çalışmaların, farklı üniversitelerde ve üniversitelerin farklı bölümlerinde yapılarak sonuçlar arasında karşılaştırmalar yapılması önerilebilir.

## Kaynaklar

- Akkaya, B., Özkan, A. & Özkan, H. (2021). “Yapay Zekâ Kaygı (YZK) Ölçeği: Türkçeye Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması”. *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), 1125-1146.
- Al Fadeel, M. A., Khalifah, N. A., Alshammari, H. S., Smaiem, F. S., Al Qah-tani, H. A., Al Otaibi, A. K., ... & Al Amcer, R. A. (2021). *Artificial Intelligence in Patient Care in Riyadh, Saudi Arabia 2019-2020*.
- Alaeddinoğlu, V.; Şebın, K.; Ömer Çakır, B. Investigating curling athletes' effective communication skills. *Revista online de Política e Gestão Educa-cional, Araraquara*, v. 26, n. esp. 1, e022029, Mar. 2022. e-ISSN: 1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v26iesp.1.16505>
- Alaeddinoğlu, M. F. & Sivrikaya, H. & Alaeddinoğlu, V. (2023). Digital Tech-nology and Sports Education Programs. In: Kishalı, N. F. & Özbay, S. & Ulupınar, S. (eds.), *Sports Research in the Digital Age I*. Özgür Publica-tions. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub222.c952>
- Alaeddinoğlu, M. F., Alaeddinoğlu, V. & Kandil, N. (2023). System Proposal for Alternative Access and Interaction to Open Education and Distance Education Systems, *Journal of Current Researches on Social Sciences*, 2023, 13 (3), 477-486.
- Almaiah, M.A., Alfaisal, R., Salloum, S.A., Hajje, F., Thabit, S., El-Qi-rem, F.A., Lutfi, A., Alrawad, M., Al Mulhem, A., Alkhdour, T. et al. (2022). Examining the Impact of Artificial Intelligence and Social and Computer Anxiety in E-Learning Settings: Students' Perceptions at the University Level. *Electronics*, 11, 3662. <https://doi.org/10.3390/electronics11223662>
- Anxiety UK (2012). *Understanding Anxiety, An Anxiety UK self help guide*. 1-56.
- Aytaç, Z. (2022). Üniversite Öğrencilerinin Yapay Zekâ Öğrenme ve İş Değiş-tirme Kaygılarının Otonom Araçlar ve Akıllı Evler Üzerinde Değerlendirilmesi, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 57(4), 2975-89.
- Banerjee, S., & Banerjee, B. (2023). College Teachers' Anxiety Towards Arti-ficial Intelligence: A Comparative Study. *Research Review International Journal of Multidisciplinary*, 8(5), 36-43. <https://doi.org/10.31305/rrijm.2023.v08.n05.005>
- Bedir, F. (2021). *Stresin Üstesinden Gelmede Boş Zaman (Rekreasyon) İnanış-ları ve stratejileri*. 1 ed. Vol. 1. O. Mızrak (Ed.), Akademisyen Kitabevi.
- Belli, E., Gürbüz, A., Katkat, D. (2014) An Analysis of Changing Levels of Anxiety Experienced by the Personnel of the 25th Winter Universiade Coordination Center, *Journal of Physical Education & Health*, 2014, vol. 3 (5), 29-36.Poland

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (17. Baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Com (2018). Communication on artificial intelligence for Europe, 237. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/communication-artificial-intelligence-europe> (Erişim Tarihi: 1 Eylül 2023).
- Cugurullo, F., & Acheampong, R. A. (2023). Fear of AI: an inquiry into the adoption of autonomous cars in spite of fear, and a theoretical framework for the study of artificial intelligence technology acceptance. *AI & Society*, 1-16.
- Derakshan, N., & Eysenck, M. W. (2009). Anxiety, processing efficiency, and cognitive performance: New developments from attentional control theory. *European Psychologist*, 14(2), 168-176. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.14.2.168>
- Dertli, Ş., & Belli, E. (2023). Spor, Sosyoloji ve Psikoloji İlişisini Ele Alan Lisansüstü Tez Çalışmalarının Bibliyometrik İncelemesi. *Erzurum Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 1-21.
- Erdoğan M. (2017). Sıfırıncı Yasa. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19(3), 746-59.
- Erskine, R. G. (2015) *Relational Patterns, Therapeutic Presence “Concepts and Practice of Integrative Psychotherapy”*, London: Karnac Books Ltd.
- Filiz, E., Güzel, Ş. & Şengül, A. (2022). Sağlık profesyonellerinin yapay zekâ kaygı durumlarının incelenmesi. *Journal of Academic Value Studies*, 8(1), 47-55. <http://dx.doi.org/10.29228/javs.57808>
- Gezici, H. S. (2021). Yapay Zekâ - Artificial Intelligence, In: Kurumsal Bilgi Yönetimi, Teknolojik Eğilimler, M. Kocaoğlu ve S. Usta (Eds.), Eğitim Yayınevi.
- Görgü Akçay, N. S., Bükün, M.F., & Köse, Ö. (2022). Kaygı ve Korkunun İşlevsel Olan ve Olmayan Taraflarına Genel Bir Bakış. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24, 653-666. <https://doi.org/10.29029/busbed.1165560>
- Greenberg, P. E., Sisitsky, T., Kessler, R. C., Finkelstein, S. N., Berndt, E. R., Davidson, J. R., ... & Fyer, A. J. (1999). The economic burden of anxiety disorders in the 1990s. *The Journal of clinical psychiatry*, 60(7), 427-35. doi: 10.4088/jcp.v60n0702.
- Gültekin, Z., Urgan, S. ve Ak, M. (2022). Yapay zeka kaygısının kariyer kararlılığına Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 27(3), 477-91.
- Gümüş, E., ve Kasap, E. U. (2022). Sağlık ekosisteminde yapay zekâ kaygı düzeyi, Hemşire Örnekleme, Sağlık Bilimlerinde Yapay Zekâ Dergisi, 2757-9646, 2(3), 1-7.

- Johnson, D. G., & Verdicchio, M. (2017). AI anxiety. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(9), 2267-70.
- Kan, M.E., Seçkin Ağırbaş, İ., (2021). Türkiye Cumhuriyeti Gençlik ve Spor Bakanlığının 2019-2023 Stratejik Planının Analizi, *Anatolia Sport Research*, 2 (1):46-56.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kazak, M. (2023). Yapay zekâ kaygısı, yabancılaşma ve dindarlık ilişkisi, Pamukkale Üniversitesi, İslami İlimler Enstitüsü, Felsefe ve Din Bilimleri Anabilim Dalı Din Sostolojisi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Kring, A. M. & Johnson, S. L. (2015). *Anormal Psikoloji*, Muzaffer Şahin (Çev. Ed.), Ankara: Nobel.
- Lemay, D. J., Basnet, R.B. & Doleck, T. (2020). Fearing the Robot Apocalypse: Correlates of AI Anxiety. *Int J Learn Anal Artif Intell Educ*, 2(2):24.
- McCarthy, J. (2004). What is artificial intelligence?. Erişim adresi (11 Ocak 2019): <http://wwwformal.stanford.edu/jmc/whatisai/> (Erişim Tarihi: 1 Eylül 2023).
- Minsky, M. (1968). Preface, (Ed.) Marvin Minsky, *Semantic Information Processing*, The MIT Press: Massachusetts.
- OECD (2019). *Artificial Intelligence in Society*, OECD Publishing, Paris, 6.
- Othman, W. N., Zanaty, M. M. & Elghareeb, S. M. (2021). Nurses' Anxiety level toward Partnering with Artificial Intelligence in Providing Nursing Care: Pre&Post Training Session. *Egyptian Journal of Health Care*, 12(4), 1386-96.
- Özdemir, A. E. (2021). Yapay zeka, kavramlar, Yöntemler ve uygulamalar, *Elektrik Mühendisliği*, 469, 32-38.
- Öztürk, O. (1981). Ruh Sağlığı ve Hastalıkları, Türkiye Sinir ve Ruh Sağlığı Derneği Yayını No.7. Ankara, 40-42.
- Perkins, A. M., & Corr, P. J. (2014). Anxiety as an Adaptive. In W. G. Parrott (Ed.), *The positive side of negative emotions* (37-54). Guilford Publications.
- Piniel, K. & Csizér, K. (2013). "L2 motivation, anxiety and self-efficacy: The interrelationship of individual variables in the secondary school context". *Studies in second language learning and teaching*, 3(4): 523-50.
- PwC (2017). Sizing the prize, 1-32. <https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/publications/artificial-intelligence-study.html> (Erişim Tarihi: 5 Eylül 2023).
- Rayhan, S., & Rayhan, A. (2023). The Psychological Impact of AI: Adapting to a World of Smart Machines. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages> (Erişim Tarihi: 3 Eylül 2023).

- Russell, S. J., & Norvig, P. (2003). Artificial Intelligence A Modern Approach; Pearson Education. In Pearson. <https://doi.org/10.1017/S0269888900007724> (Erişim Tarihi: 1 Eylül 2023).
- Sevimli Deniz, S. (2022). "Yapay zekâ kaygısının incelenmesine ilişkin bir araştırma", International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal, 8(63): 1675-77.
- Seçkin Ağırbaş, İ., Erel, S., Belli, E. (2020). Antrenörlerin Öz Yeterlilikleri ile İletişim Becerileri İlişkisi, Anatolia Sport Research, 1(1): 25-36.
- Stanley, M. A & Beck, J. G. (2000). Anxiety Disorders. Clin Psychol Rev, 20(6):731-54.
- Şahin, M. (1985) Başarı Düzeyi Farklı Üç Grup Lise Öğrencisinin Kaygı Düzeyi Yönünden Karşılaştırılması (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tabachnick, B. G., & Fidel, L. S. (2015). Using multivariate statistics., (Baloğlu, M., Çev. Ed.). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Takıl, N.B., Erden, N. K., & Arasıl Sarı, A. B. (2022). Farklı meslek grubu adaylarının yapay zekâ teknolojisine yönelik kaygı seviyesinin incelenmesi. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 25(48), 343-53.
- Tathısu, B., Kan, M. E., Uçan, İ., & Turan, M. (2024). An investigation of university students' sports and their loyalty and vindictiveness according to different variables. Educational Academic Research, 52, 161-175.
- Tathısu, B., Polat, Ş., ve Uçan, İ. (2023). "Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Utangaçlık Düzeylerinin İncelenmesi (Bayburt Üniversitesi Örneği)" Farklı Boyutlarıyla Spor Araştırmaları-2 (Edt: Güçlü, Çatıkkaş, Çakır). İzmir: Duvar Yayın Evi.
- Tathısu, B., Polat, Ş., Yurttaş, H., ve Uçan, İ. (2023). "Bayburt Üniversitesi Öğrencilerinin Sosyalleşme Taktiklerinin Spor ve Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi". Multidisipliner Boyutta Spor Araştırmaları 1, Gazi Kitabevi. Ankara. 91-106
- Tathısu, T., Ağırbaş, Ö., & Uçan, İ. (2022). Antrenörlerin duygularını ifade etmede çeşitli demografik özelliklerin etkisinin incelenmesi, İçinde Ağırbaş, Ö, Ağgön, E., & Seçkin Ağırbaş, İ (Eds.), Her yönüyle spor araştırmaları II (1. Baskı., ss. 27-44), Akademisyen Kitabevi A. Ş. Ankara, Türkiye.
- Terzi, R. (2020). An adaptation of artificial intelligence anxiety scale into Turkish: Reliability and validity study. International Online Journal of Education and Teaching (IOJET), 7(4). 1501-1515.
- Turan, M, Tathısu, B. ve Uçan, İ. (2021). "Spor Bilimleri Fakültesinde Öğrenim Gören Öğrencilerin, Sosyal Görüntü Kaygı Düzeylerinin Özgüvenleri Üzerine Etkisi (Atatürk Üniversitesi Örneği)". In: Spor ve Sağlık Araş-



tırmaları. (Eds. Ağırbaş Ö, Çakmak-Yıldızhan Y, Ağgön E.). Ankara: Akademisyen Kitabevi.

Türker Ü., Gacar A., Karahüseyinoğlu M. F. (2021). Yükseköğretim Öğrencilerinin Sosyal Beceri Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma: Bayburt Üniversitesi Örneği. Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi, 2(2), 92-107.

Türker, Ü. (2020). Olimpik Okçuluk ve Gelişim Psikolojisi Açısından İncelenmesi, *Anatolia Sport Research*, 1(1): 5-24. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228>

Uzbaş, İ. T. (2002). Anksiyetenin nörobiyolojisi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 5 (Ek Sayı 1):E5-E13.

Wang, Y. Y. & Wang, Y. S. (2019). Development and validation of an artificial intelligence anxiety scale: an initial application in predicting motivated learning behavior. *Interactive Learning Environments*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1674887>

Wichary, S., Mata, R., & Rieskamp, J. (2016). Probabilistic inferences under emotional stress: how arousal affects decision processes. *Journal of Behavioral Decision Making*, 29(5), 525-538. <https://doi.org/10.1002/bdm.1896>

# **Antrenman Biliminde Sürdürülebilirlik ve Nitel Araştırmalar**

Editörler:

Süleyman ULUPINAR

Erdoğan TOZOĞLU

Yunus Sinan BİRİCİK

 **ÖZGÜR**  
YAYINLARI

ISBN 978-975-447-928-7  
  
9 789754 479287