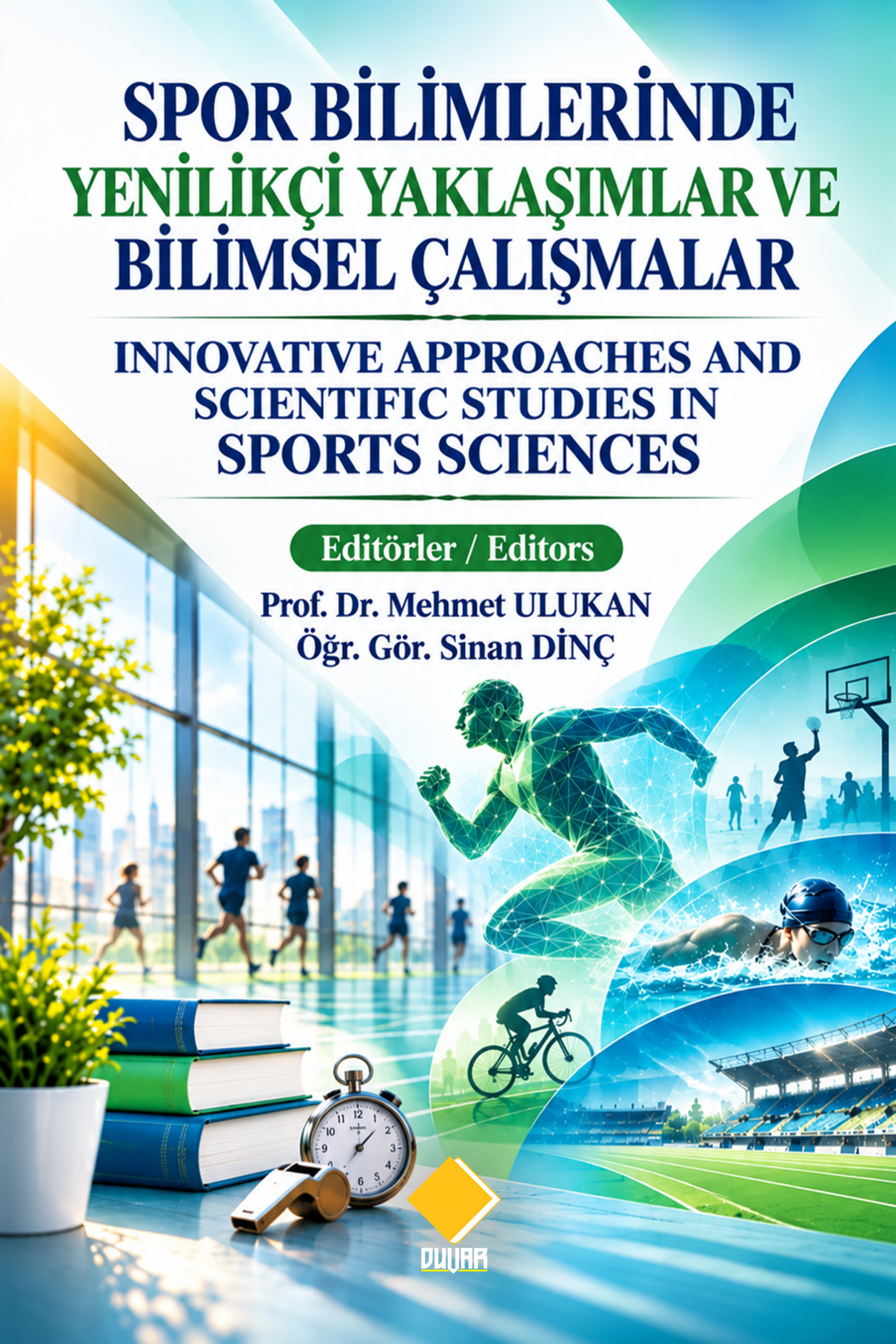
SPOR BİLİMLERİNDE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR VE BİLİMSEL ÇALIŞMALAR

INNOVATIVE APPROACHES AND SCIENTIFIC STUDIES IN SPORTS SCIENCES

Editörler / Editors

Prof. Dr. Mehmet ULUKAN

Öğr. Gör. Sinan DİNÇ



DUVAR

SPOR BİLİMLERİNDE YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR VE BİLİMSEL ÇALIŞMALAR

INNOVATIVE APPROACHES AND SCIENTIFIC STUDIES IN SPORTS SCIENCES

Editörler

Prof. Dr. Mehmet ULUKAN

Öğr. Gör. Sinan DİNÇ



Spor Bilimlerinde Yenilikçi Yaklaşımlar ve Bilimsel Çalışmalar
Innovatıve Approaches and Scıentıfıc Studıes in Sports Scıences
Editörler
Prof. Dr. Mehmet ULUKAN
Öğr. Gör. Sinan DİNÇ

Genel Yayın Yönetmeni: Berkan BALPETEK
Kapak ve Sayfa Tasarımı: Duvar DESIGN
Basım Tarihi: Ekim 2026
Yayıncı Sertifika No: 49837
E-ISBN: 978-625-5471-63-5

© Duvar Yayınları
853 Sokak No:13 P.10 Kemeraltı-Konak/İzmir
Tel: 0 232 484 88 68

www.duvaryayinlari.com
duvarkitabevi@gmail.com

"Bu kitapta yer alan bölümlerde kullanılan kaynakların, görüşlerin, bulguların, sonuçların, tablo, şekil, resim ve her türlü içeriğin sorumluluğu yazar veya yazarlarına ait olup ulusal ve uluslararası telif haklarına konu olabilecek mali ve hukuki sorumluluk da yazarlara aittir. Yayınevi ve editörler sorumlu tutulamaz."

İÇİNDEKİLER

1. Bölüm 1

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeline Göre Beden Eğitimi ve
Spor Dersinde Yeni Yaklaşımlar
Adem KARATUT, Mustafa TAZE

2. Bölüm 24

Zihinsel Dayanıklılık Kavramının Spordaki Yeri
Atalay KAYA

3. Bölüm 39

Milli Yelkencilerde Sporda Güdülenme ve Kontrol Odağı: Demografik
Değişkenlere Göre Bir İnceleme
Ceyda SERİN, Mustafa Zahit SERARSLAN

4. Bölüm 57

Üretken Yapay Zekânın Antrenörlük, Spor Eğitimi ve Bilimsel Bilgi
Üretimindeki Rolü: Fırsatlar, Sınırlılıklar ve Etik Yaklaşımlar
Tamer KARADEMİR

5. Bölüm 71

Zihinsel Antrenman ve Sporda Motivasyon
Varol TUTAL,Ömer Faruk KARADAĞ

6. Bölüm 92

Takım Sporlarında Duygusal Zekâ ve Performans
Varol TUTAL, Fulya ONAY CİVAN

Chapter 7 110

Post-Exercıse Recovery Approaches

Burak YÜCEL, Ahmetcan EYÜBOĞLU

Chapter 8 129

Assessment and Development of Jump Performance in Volleyball

Mustafa AYDEMİR, Samed Emre ÖZKAN

1. Bölüm

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeline Göre Beden Eğitimi ve Spor Dersinde Yeni Yaklaşımlar

Adem KARATUT[1], Mustafa TAZE[2]

ÖZET

Eğitim sistemlerinin; bilgi aktarımından beceri kazandırmaya, not odaklı ölçmeden süreç odaklı değerlendirmeye, tek tip öğretimden farklılaştırılmış ve kapsayıcı öğrenme ortamlarına doğru evrildiği çağımızda, Türkiye'de 2024-2025 eğitim öğretim yılında uygulamaya konulan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) bu dönüşümün en kapsamlı yansımasıdır. Bu bölümde, TYMM'nin felsefi temelleri, bileşenleri ve öğrenme-öğretme yaklaşımı çerçevesinde Beden Eğitimi ve Spor dersinde ortaya çıkan yeni yaklaşımlar incelenmektedir. Bölümde öncelikle modelin "yetkin ve erdemli insan" hedefi ve öğrenme çıktıları, içerik çerçevesi, kavramsal ve alan becerileri, eğilimler, programlar arası bileşenler (sosyal-duygusal öğrenme becerileri, Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi, okuryazarlıklar, sistem düşüncesi), öğrenme kanıtları ve farklılaştırma olmak üzere temel bileşenleri açıklanmakta; ardından Beden Eğitimi, Oyun ve Spor dersi öğretim programının beceri temelli yapısı ele alınmaktadır. Daha sonra hareket yoluyla çok yönlü gelişim, oyun temelli ve yaşantısal öğrenme, temel hareket becerileri yaklaşımı, disiplinler arası entegrasyon, teknoloji destekli fiziksel aktivite, farklılaştırılmış öğretim ve süreç odaklı ölçme-değerlendirme gibi yeni yaklaşımlar tartışılmakta; uygulamaya yönelik bir ders tasarımı örneği sunulmaktadır. Bölüm, sınıf ve beden eğitimi öğretmenleri, program geliştiriciler ve araştırmacılar için uygulamaya dönük önerilerle sonuçlandırılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, beden eğitimi ve spor, beceri temelli öğretim, öğrenme çıktıları, öğrenme kanıtları, sosyal-duygusal öğrenme, süreç odaklı ölçme-değerlendirme

[1] Dr., MEB- https://orcid.org/0000-0003-1927-5656
[2] Dr., https://orcid.org/0009-0008-3164-0621

ABSTARCT

In this era in which education systems are evolving from the transmission of knowledge to the development of skills, from grade-centred assessment to process-centred evaluation, and from standardised teaching to differentiated and inclusive learning environments, the Turkey Century Education Model (TYMM), implemented in Turkey during the 2024–2025 academic year, represents the most comprehensive manifestation of this transformation. This chapter examines the new approaches emerging in Physical Education and Sport lessons within the framework of the TYMM's philosophical foundations, components and approach to teaching and learning. The chapter first examines the model's objective of fostering 'competent and virtuous individuals', along with its learning outcomes, content framework, conceptual and subject-specific skills, trends, cross-curricular components (social-emotional learning skills, the Virtue-Value-Action Framework, literacies, systems thinking), evidence of learning and differentiation; it then addresses the skills-based structure of the Physical Education, Games and Sport curriculum. Subsequently, new approaches such as holistic development through movement, play-based and experiential learning, the fundamental movement skills approach, interdisciplinary integration, technology-supported physical activity, differentiated instruction and process-oriented assessment are discussed; a practical lesson design example is provided. The chapter concludes with practical recommendations for subject, class and physical education teachers, curriculum developers and researchers.

Keywords: Turkey's Century Education Model, physical education and sport, skills-based teaching, learning outcomes, evidence of learning, social-emotional learning, process-oriented assessment

1. GİRİŞ

21. yüzyılın ikinci çeyreğinde eğitim sistemleri, hızla değişen ekonomik, teknolojik ve toplumsal koşulların gereklerine yanıt verecek şekilde kendini yenilemektedir. Bilginin herkes için erişilebilir hâle geldiği bir çağda, okulların temel işlevinin bilgi aktarmak olmaktan çıkıp; bilgiyi beceriye dönüştürebilen, eleştirel düşünen, iş birliği yapabilen, duygularını yönetebilen ve değerleriyle davranışlarını bütünleştirebilen bireyler yetiştirmek olduğu kabul görmektedir. Türkiye'de bu kapsamdaki en kapsamlı eğitim reformu, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen ve 2024-2025 eğitim öğretim yılından itibaren kademeli olarak uygulamaya konulan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'dir (MEB, 2024).

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM), öğretim programlarında gerçekleştirilen terminolojik ve yapısal bir değişikliğin ötesinde, eğitimin amacı ile öğrenme-öğretme süreçleri arasındaki ilişkinin yeniden düşünülmesini gerektiren bütüncül bir eğitim yaklaşımı ortaya koymaktadır. Modelin merkezinde yalnızca belirli bilgi alanlarına hâkim öğrenci değil; sahip olduğu bilgiyi beceriye dönüştürebilen, değerlerini eylemlerine yansıtabilen, öğrenme sorumluluğu üstlenebilen, düşünme ve sorgulama yeteneği gelişmiş "yetkin ve erdemli insan" bulunmaktadır (MEB, 2024; Ülçay, 2024). Bu yaklaşım, öğretmenin rolünü de yalnızca bilgiyi aktaran kişiden, öğrencinin gerçekleştireceği anlamlı öğrenme yaşantılarını tasarlayan, öğrenme sürecini izleyen, kanıt toplayan ve geri bildirim veren bir eğitimciye doğru genişletmektedir.

Beden eğitimi ve spor dersi, doğası gereği öğrenmenin bilişsel, psikomotor ve duyuşsal boyutlarını bir arada barındıran; hareket, oyun ve sportif etkinlikler aracılığıyla öğrencilerin fiziksel, sosyal, duygusal ve ahlaki gelişimini destekleyen bir öğrenme alanıdır. Uluslararası alanyazın, okul çağı fiziksel aktivitesinin yalnızca fiziksel sağlık üzerindeki olumlu etkilerini değil; akademik başarı, sosyal gelişim, öz düzenleme ve psikolojik iyi oluş üzerindeki katkılarını da ortaya koymaktadır (Bailey, 2006; WHO, 2020). Bu nedenle TYMM'nin beceri temelli, bütüncül ve değer odaklı yaklaşımı ile beden eğitimi ve spor dersi arasında doğal ve güçlü bir uyum bulunmaktadır.

Bu bölümün amacı, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin temel bileşenlerini beden eğitimi ve spor dersi bağlamında çözümlemek ve bu model doğrultusunda derste ortaya çıkan yeni yaklaşımları kuramsal ve uygulamaya dönük boyutlarıyla ele almaktır. Bu amaç doğrultusunda bölümde şu sorulara yanıt aranmaktadır: (1) Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin temel bileşenleri beden eğitimi ve spor dersine nasıl yansımaktadır? (2) Beden Eğitimi, Oyun ve Spor dersi öğretim programı geleneksel programlardan hangi yönleriyle ayrışmaktadır? (3) Model doğrultusunda beden eğitimi dersinde hangi yeni

öğretim, öğrenme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımları öne çıkmaktadır? (4) Bu yaklaşımların sınıf ortamına aktarılmasında öğretmenlere ve uygulayıcılara hangi öneriler sunulabilir?

Bölümde öncelikle TYMM'nin kavramsal çerçevesi ve bileşenleri açıklanmakta; devamında Beden Eğitimi ve Spor dersinde yaşanan paradigma değişimi ve programın beceri temelli yapısı ele alınmaktadır. Dördüncü bölümde modelin derse yansıyan yeni yaklaşımları ayrıntılı biçimde tartışılmakta, beşinci bölümde örnek bir ders tasarımı sunulmakta, son bölümde ise uygulamaya yönelik sorunlar, çözüm önerileri ve gelecek çalışmalar için alanyazına katkılar ortaya konmaktadır.

2. TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİNİN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

2.1. Modelin Doğuşu ve Felsefi Temelleri

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, Türkiye'nin 2023 sonrası döneme damga vuran vizyoner eğitim tasarımı olarak, önceki program geliştirme çalışmalarının üzerine inşa edilmiş; uluslararası eğitim trendlerinin yerli eğitim felsefesi, kültürel değerler ve ülke gerçekleriyle harmanlanması yoluyla geliştirilmiştir (MEB, 2024). Modelin adındaki "maarif" kavramı, Türk ve İslam düşünce geleneğinde bilgiyi hikmetle birleştiren, ahlaki derinliği olan eğitim anlayışını çağrıştırmakta; böylece model, öğretim ile terbiyenin, beceri ile erdemin, bireysel gelişim ile toplumsal sorumluluğun bütünlüğünü öngörmektedir (Ülçay, 2024).

Modelin felsefi temelini üç ana ilke oluşturmaktadır. Birincisi, ontolojik bütünlük anlayışıdır: Öğrencinin zihinsel, fiziksel, sosyal, duygusal ve ahlaki gelişimi birbirinden bağımsız alanlar olarak değil, birbirini koşullayan ve tamamlayan bütünleşik bir süreç olarak ele alınmaktadır. İkincisi, beceri temelli öğrenme anlayışıdır: Bilgi, becerinin hammaddesi olarak görülmekte; öğrencinin bilgiyi gerçek yaşam bağlamlarında kullanabilmesi, öğrenmenin asıl ölçütü sayılmaktadır. Üçüncüsü ise erdem merkezlilik ilkesidir: Eğitimin nihai amacı bilgili birey değil; bilgisini erdemli eyleme dönüştürebilen bireydir (MEB, 2024; MEB, 2025a).

Bu felsefi çerçeve, beden eğitimi ve spor dersi için son derece anlamlıdır. Beden eğitimi, hareket becerilerini öğretmenin ötesinde; öğrencinin bedenini tanıması, bedeniyle barışık ve özgüvenli bir benlik geliştirmesi, kurallar çerçevesinde rekabet edebilmesi, kazanmayı ve kaybetmeyi erdemle karşılayabilmesi için bir eğitim ortamı sunmaktadır. TYMM, bu potansiyeli sistematik bir program yapısına kavuşturarak beden eğitimini yalnızca "beden hareketlerini öğretme dersi" olmaktan çıkarıp "hareket yoluyla çok yönlü gelişim sağlama dersi" konumuna taşımaktadır (MEB, 2025b).

2.2. Öğrenci Profili: Yetkin ve Erdemli İnsan

TYMM'nin bütün öğretim programlarının yönlendiği ortak hedef, "yetkin ve erdemli insan" profilidir (MEB, 2024). Yetkinlik; öğrencinin sahip olduğu bilgi ve becerileri karşılaştığı problemlere uygun biçimde kullanabilme kapasitesini ifade ederken; erdemlilik, bu kapasitenin ahlaki değerler çerçevesinde ve toplumsal fayda gözeterek kullanılmasını ifade etmektedir. Bu profil, öğrencilerin yalnızca akademik başarıya değil; öğrenmeyi öğrenme, eleştirel düşünme, yaratıcılık, iletişim, iş birliği ve öz düzenleme gibi üst düzey yeterliklere ve aynı zamanda sorumluluk, adalet, saygı, sabır gibi değerlere sahip olmalarını hedeflemektedir.

Beden eğitimi ve spor dersi bağlamında yetkin ve erdemli insan profili somut karşılıklar bulmaktadır: Fiziksel uygunluğu gelişmiş, temel hareket becerilerine hâkim, fiziksel olarak aktif yaşam alışkanlığı edinmiş (yetkinlik boyutu); aynı zamanda centilmenlik, takım ruhu, kurallara uyma, rakibe saygı ve sağlıklı yaşam sorumluluğu içselleştirmiş (erdemlilik boyutu) bireyler. Program, hareket becerileri ile değerlerin aynı öğrenme yaşantısı içinde kazandırılması ilkesine dayanmaktadır; örneğin takım oyunları sırasında iş birliği ve adalet, bireysel performans çalışmalarında ise azim ve öz denetim doğal olarak geliştirilmektedir (MEB, 2025b).

2.3. Modelin Temel Bileşenleri

TYMM'de yer alan bileşenler birbirinden bağımsız unsurlar olarak değil, aynı öğrenme mimarisinin birbirini tamamlayan parçaları olarak kurgulanmıştır. Kavramsal beceriler, alan becerileri ve içerik çerçevesi birleşerek öğrenme çıktılarını oluşturmakta; öğrenme çıktılarının gerçekleşmesi öğrenme-öğretme yaşantıları aracılığıyla sağlanmakta; öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediği ise öğrenme kanıtlarıyla izlenmektedir. Bu yapı, eğilimler ve programlar arası bileşenler (sosyal-duygusal öğrenme becerileri, Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi, sistem düşüncesi ve okuryazarlıklar) ile desteklenmektedir (MEB, 2024). Bileşenler ve beden eğitimi dersine yansımaları Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. TYMM'nin temel bileşenleri ve beden eğitimi dersine yansımaları

Bileşen	Tanım	Beden Eğitimi ve Spor Dersine Yansıması
Öğrenme çıktıları	Öğrencilerin süreç sonunda neyi bileceği, anlayacağı ve yapabileceği	Kazanım yerine beceri temelli çıktılar (örn. "yer değiştirme hareketlerini yapabilme"); fiiller öğrenme düzeyini belirler
İçerik çerçevesi	Çıktılara temel oluşturan bilgi kümesi ve örgütlenişi	Hareket kavramları, temel hareket becerileri, ritmik hareket, kurallı oyunlar, spor branşları, sağlık ve zindelik, teknoloji
Kavramsal beceriler	Disiplinler arası temel ve bütünleşik beceriler (KB1, KB2)	Gözlemleme, karşılaştırma, sorgulama, çıkarım, değerlendirme; hareket analizi ve strateji geliştirme
Alan becerileri	Dersin kendine özgü becerileri	BEOSAB beceri seti: ritmik hareket etme, eşle/grupla hareket etme, hareketi sergileme, strateji geliştirme, takım liderliği
Eğilimler	Becerileri eyleme geçiren niyet ve isteklilikler	Oyunseverlik, kendine güvenme, azim ve kararlılık, sorumluluk, odaklanma, yaratıcılık
Sosyal-duygusal öğrenme becerileri	Benlik, sosyal yaşam ve karar verme becerileri	Öz düzenleme, iletişim, iş birliği, uyum, sorumlu karar verme; oyun ve spor ortamında yaşantısal gelişim
Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi	Değerlerin eyleme dönüştürülmesi	Saygı, sorumluluk, adalet, sabır, centilmenlik; oyun kuralları ve takım içi roller aracılığıyla
Okuryazarlıklar ve sistem düşüncesi	Programı zenginleştiren örtük beceriler	Görsel okuryazarlık (hareket analizi), veri okuryazarlığı (nabız, performans), kültür okuryazarlığı (geleneksel oyunlar), dijital okuryazarlık
Öğrenme kanıtları	Çıktılara ulaşma düzeyini gösteren araçlar	Performans görevleri, gözlem formları, kontrol listeleri, dereceli puanlama anahtarları, öz/akran değerlendirme
Öğrenme-öğretme yaşantıları ve farklılaştırma	Temel kabuller, ön değerlendirme, köprü kurma, uygulamalar, destekleme/zenginleştirme	Parkur çalışmaları, istasyonlar, çok düzeyli görevler, rol rotasyonu, araç gereç uyarlaması

Aşağıda bu bileşenler, beden eğitimi ve spor dersi bağlamında kısaca açıklanmaktadır.

2.3.1. Öğrenme çıktıları

Geleneksel programlarda dersin hedefleri "kazanım" olarak ifade edilirken, TYMM'de hedefler "öğrenme çıktıları" olarak yeniden tanımlanmıştır. Öğrenme çıktıları, belirli bir eğitim-öğretim sürecini tamamlayan öğrencilerin neyi bileceğini, neyi anlayacağını ve ne yapabileceğini açıklayan; öğrenme-öğretme faaliyetlerini yönlendiren ve öğrenmenin değerlendirilmesi için referans alınan temel bileşendir. Öğrenme çıktıları, ilgili dersin içeriğinin ilişkili alan becerileri veya kavramsal becerilerle birleştirilmesi yoluyla oluşturulmaktadır (MEB, 2024). Bu yaklaşım, beden eğitiminde "öğrenci neyi yapabilir" sorusunu merkeze almakta; örneğin "yer değiştirme hareketlerini yapabilme" gibi bir çıktı, yalnızca hareketin tanınmasını değil, hareketin bizzat sergilenmesini ölçüt almaktadır.

2.3.2. İçerik çerçevesi

İçerik çerçevesi, öğrenme çıktılarına temel oluşturan bilgi kümesini ve bu bilgilerin öğretim programındaki örgütlenişini ifade etmektedir. TYMM'de içerik, ezberlenecek konular listesi olmaktan çıkarılmış; becerilerin geliştirilmesine hizmet eden, gerçek yaşam bağlantılı ve öğrencinin gelişim düzeyine uygun bir çerçevede ele alınmıştır. Beden eğitimi dersinde içerik çerçevesi; hareket kavramları, temel hareket becerileri, ritmik hareket, kurallı oyunlar, spor branşları, sağlık ve zindelik ile egzersiz araçları ve teknoloji gibi öğrenme alanları etrafında örgütlenmektedir (MEB, 2026).

2.3.3. Kavramsal ve alan becerileri

Kavramsal beceriler, disiplinler arası nitelikte ve farklı derslerde ortak kullanılabilen becerileri; alan becerileri ise ilgili dersin kendine özgü yapısını temsil eden becerileri ifade etmektedir. TYMM'de kavramsal beceriler temel beceriler (KB1) ile yirmi bütünleşik beceriden (KB2) oluşan bir yapıda ele alınmaktadır. Bütünleşik beceriler arasında gözlemleme, çözümleme, sınıflandırma, karşılaştırma, sorgulama, çıkarım yapma, genelleme, yorumlama, muhakeme, değerlendirme, tartışma, sentezleme ve tahmin etme gibi süreç modellemesi yapılabilen beceriler bulunmaktadır (MEB, 2024).

Alan becerileri ise her ders için ayrı ayrı tanımlanmıştır. Beden eğitimi alanında beceriler (BEOSAB), hareket yoluyla öğrenmeyi merkeze alan bir beceri seti sunmaktadır. Programda ritmik hareket etme, eşle/grupla hareket etme, hareketi sergileme, strateji geliştirme, takım liderliği ve fiziksel uygunluğu sağlama gibi becerilere yer verilmektedir (MEB, 2025b; MEB, 2026). Beden

eğitiminde fiziksel beceriler diğer beceri setlerinden bağımsız ele alınmamakta; bir hareket becerisinin sergilenmesi hem zihinsel süreçleri (karar verme, strateji) hem de motor süreçleri (koordinasyon, denge) birlikte gerektirdiğinden, beceriler bütüncül biçimde kazandırılmaktadır (MEB, 2024).

2.3.4. Eğilimler

Eğilimler, öğrencinin becerilerini geliştirmek ve eyleme geçirmek için temel teşkil eden niyet, duyarlılık ve isteklilik boyutlarıdır. TYMM'de muhakeme, odaklanma, yaratıcılık, gerçeği arama, açık fikirlilik, analitiklik, sistematiklik, soru sorma, şüphe duyma ve eleştirel bakma gibi entelektüel eğilimler ile merak, azim ve kararlılık, sorumluluk, oyunseverlik, kendine güvenme (öz güven) gibi kişisel eğilimler tanımlanmıştır (MEB, 2025a). Beden eğitimi dersinde özellikle oyunseverlik, kendine güvenme, odaklanma, azim ve kararlılık eğilimleri; spor etkinliklerinin doğal ortamı içinde en güçlü biçimde gelişen eğilimler arasında yer almaktadır.

2.3.5. Programlar arası bileşenler

TYMM'de üç programlar arası bileşen tanımlanmıştır: (1) Sosyal-duygusal öğrenme becerileri, (2) ahlaki pusula olarak millî ve manevi değerlerimizi içeren Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi, (3) öğretim programlarını zenginleştiren sistem düşüncesi ve okuryazarlık becerileri. Bu bileşenler, ayrı bir içerik ya da öğrenme çıktısı olarak değil; öğretim programlarının tamamına nüfuz eden, öğrenme sürecinin her aşamasında geliştirilmesi gereken yapılar olarak ele alınmaktadır (MEB, 2024).

Sosyal-duygusal öğrenme becerileri üç bileşenli bir yapıda kavramsallaştırılmıştır: (1) benlik becerileri — kendini tanıma (öz farkındalık), kendini düzenleme (öz düzenleme) ve kendine uyarlama (öz yansıtma); (2) sosyal yaşam becerileri — iletişim, iş birliği ve sosyal farkındalık; (3) uyum ve sorumlu karar verme becerileri. Bu yapı, uluslararası alandaki sosyal-duygusal öğrenme çerçeveleriyle uyumlu olmakla birlikte, TYMM'ye özgü bir kavramsallaştırmadır (MEB, 2024; CASEL, 2020).

Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi, değerleri yalnızca tanınacak kavramlar olarak değil; öğrencinin eylemlerine yansıtacağı yaşam ilkeleri olarak ele almaktadır. Beden eğitimi programında sorumluluk, saygı, sağlıklı yaşam, çalışkanlık, sabır, dostluk, aile bütünlüğü ve temizlik gibi değerler, dersin öğrenme çıktılarıyla doğrudan ilişkilendirilmiş ve öğrenme-öğretme sürecinin ayrılmaz parçası hâline getirilmiştir (MEB, 2025b; MEB, 2026).

Okuryazarlık becerileri arasında bilgi, dijital, görsel, kültür, veri ve sürdürülebilirlik okuryazarlıkları bulunmakta; bu beceriler öğrenme çıktılarında açıkça vurgulanmayan, ancak programın bütününe yayılan örtük bir yapıda

kazandırılması öngörülmektedir. Beden eğitiminde hareket analizi için görsel okuryazarlık, spor kültürü ve geleneksel oyunlar için kültür okuryazarlığı, nabız takibi ve performans verileri için veri okuryazarlığı, egzersiz araçları için dijital okuryazarlık doğal bağlamlar sunmaktadır (MEB, 2026).

2.3.6. Öğrenme kanıtları

Öğrenme kanıtları, öğrencilerin öğrenme çıktılarına ulaşma düzeyini belirlemek için kullanılan araç ve süreçleri ifade etmektedir. TYMM'de ölçme-değerlendirme, geleneksel not odaklı anlayışın yerine süreç odaklı ve biçimlendirici bir anlayışa bırakmıştır. Öğrenme kanıtları arasında performans görevleri, gözlem formları, kontrol listeleri, dereceli puanlama anahtarları, anekdot kayıtları, portfolyolar, öz/akran/grup değerlendirmeleri ve projeler sayılabilir (MEB, 2024; MEB, 2025a). Beden eğitimi dersi, performansın doğrudan gözlenebilir ve ölçülebilir olması nedeniyle, bu kanıt türlerinin en doğal uygulama alanlarından biridir.

2.3.7. Öğrenme-öğretme yaşantıları ve farklılaştırma

Öğrenme-öğretme yaşantıları, öğrenme çıktılarının hayata geçirildiği süreçleri kapsamaktadır. TYMM bu süreci; temel kabuller, ön değerlendirme, köprü kurma, öğrenme-öğretme uygulamaları ve farklılaştırma olmak üzere yapılandırılmıştır. Öğretmen yansıtması ise bütün sürecin yeniden değerlendirilmesini sağlayan tamamlayıcı unsurdur (MEB, 2024). Temel kabuller, öğrencilerin derse başlarken sahip olması beklenen ön bilgi ve becerileri belirler; ön değerlendirme, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyini ve ihtiyaçlarını ortaya koyar; köprü kurma, yeni öğrenmeler ile önceki bilgi ve deneyimler arasında anlamlı bağlantılar kurulmasını sağlar.

Farklılaştırma, öğretimin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine, ilgi ve öğrenme profillerine göre içerik, süreç, ürün ve öğrenme ortamı boyutlarında uyarlanmasını ifade etmektedir. Destekleme, daha fazla zaman ve tekrara ihtiyaç duyan öğrenciler için; zenginleştirme ise ileri düzey öğrenciler için uygulama alternatifleri sunar. Önemli olan, öğrencilerin güçlü yönlerini ortaya çıkarmak ve her öğrencinin kendi hızında ilerleyebilmesine imkân tanımaktır (MEB, 2024). Beden eğitimi dersinde bu, hareket görevlerinin farklı zorluk düzeylerinde sunulması, araç gereçlerin uyarlanması ve öğrencilere rol seçimi özgürlüğü tanınması yoluyla gerçekleştirilebilir.

3. BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR DERSİNDE PARADİGMA DEĞİŞİMİ

3.1. Geleneksel Yaklaşımdan Beceri Temelli Yaklaşıma Geçiş

Türkiye'de beden eğitimi dersinin tarihsel gelişimi içinde programlar uzun süre branş sporlarına ve bedensel gelişim hedeflerine odaklanmış; dersin bilişsel ve duyuşsal boyutları genellikle ikincil kalmıştır. Geleneksel anlayışta dersin temel görevi, öğrencilere belirli spor branşlarının temel teknik becerilerini kazandırmak ve fiziksel uygunluğu geliştirmek olarak anlaşılmaktaydı. Bu yaklaşım, yetenekli öğrenciler dışındaki çocukların dersten keyif almasını ve kalıcı hareket alışkanlıkları edinmesini güçleştiren sonuçlar doğurmuştur. Alanyazın, motor beceri yeterliği ile fiziksel aktivite katılımı arasındaki gelişimsel ilişkiye dikkat çekerek; temel hareket becerilerinin erken yaşta yeterince kazanılmamasının ilerleyen dönemlerde fiziksel aktivite azlığına ve hareket korkusuna yol açtığını ortaya koymuştur (Stodden ve ark., 2008).

TYMM ile birlikte beden eğitiminde temel bir paradigma değişimi yaşanmaktadır. Bu değişimin dört boyutu öne çıkmaktadır: (1) Hedef boyutunda kazanım merkezlilikten öğrenme çıktıları merkezliliğe; (2) içerik boyutunda branş merkezlilikten temel hareket becerileri ve yaşam boyu fiziksel aktiviteye; (3) süreç boyutunda öğretmen merkezli yöntemlerden oyun temelli, yaşantısal ve öğrenci merkezli öğrenme yaşantılarına; (4) değerlendirme boyutunda ise sonuç ve not odaklı ölçmeden süreç odaklı, biçimlendirici ve kanıta dayalı değerlendirmeye geçiş söz konusudur. Programın özel amaçları bu dönüşümü açık biçimde ortaya koymaktadır: Öğrencilerin temel motor becerilerini edinmeleri, temel hareket becerilerini uygun içeriklerle gerçekleştirmeleri, ritmik hareket becerileri kazanmaları, kurallı oyunlara katılmaları, fiziksel aktivitelerin vücutta oluşturduğu değişimleri fark etmeleri, kişisel sorumluluklarını sağlamaları ve fiziksel aktivitelere yardımcı araçları güvenli ve bilinçli kullanmaları hedeflenmektedir (MEB, 2026).

Uluslararası boyutta da benzer bir dönüşüm yaşanmaktadır. SHAPE America tarafından yayımlanan ulusal standartlar, fiziksel olarak okuryazar bireyler yetiştirme hedefi çerçevesinde beceri temelli çıktıları merkeze almaktadır (SHAPE America, 2014). Model temelli öğretim yaklaşımı ise beden eğitiminde; sportif eğitim (Siedentop, 1994), iş birlikçi öğrenme, öğretimsel oyun ve kavramsal öğretim gibi alternatif öğretim modellerinin amaca göre bilinçli biçimde seçilmesini önermektedir (Metzler, 2017; Casey ve Kirk, 2021). TYMM'nin beceri temelli ve yaşantısal yapısı, bu uluslararası trendlerle önemli ölçüde paralellik taşımaktadır.

3.2. Beden Eğitimi, Oyun ve Spor Dersi Öğretim Programının Yapısı

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında hazırlanan Beden Eğitimi, Oyun ve Spor dersi öğretim programı, dersin bütün kademelerdeki öğrenme çıktılarını tema yapısı altında örgütlemektedir. İlkokul düzeyinde program; öğrencilerin öz güveni yüksek, hareket becerileri ve fiziksel uygunluğu gelişmiş, hareket yoluyla çok yönlü (sosyal-duygusal) gelişim sağlamış bireyler yetiştirme amacına dayanmaktadır (MEB, 2025b). Programın temaları ve bu temalara ilişkin öğrenme çıktıları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Beden Eğitimi, Oyun ve Spor Dersi öğretim programı: temalar ve öğrenme çıktıları (MEB, 2025b; MEB, 2026'dan derlenmiştir)

Tema	Öğrenme Çıktıları (örnekler)	Öne Çıkan Beceri ve Bileşenler
1. Temel Hareket Kavramları	BEOS.1.1. Hareket ederken beden ve alan farkındalığı sergileyebilme BEOS.1.2. Düzgün duruş (postür) sergileyebilme BEOS.1.3. Hareket kavramlarını fiziksel aktivitelerde uygulayabilme	Postür farkındalığı; güvenli hareket; KB1; kendini düzenleme; sorumluluk değeri
2. Temel Hareket Becerileri	BEOS.2.1. Yer değiştirme hareketlerini yapabilme BEOS.2.2. Dengeleme hareketlerini yapabilme BEOS.2.3. Nesne kontrolü hareketlerini yapabilme	Koordinasyon; gözlemleme ve çözümleme (KB2); iş birliği; sabır ve çalışkanlık
3. Birleştirilmiş Hareket Becerileri	BEOS.3.1. Motor hareketleri taklit edebilme BEOS.3.2. Birleştirilmiş hareket becerilerini sergileyebilme	Beceri birleştirme; iletişim ve iş birliği; dijital ve görsel okuryazarlık
4. Ritmik Hareket Becerileri	BEOS.4.1. Ritmik hareket etme becerisi sergileyebilme BEOS.4.2. Ritme ve müziğe uygun ritmik vücut hareketleri yapabilme BEOS.4.3. Müzik eşliğinde eşle veya grupla ritmik hareket edebilme	Ritm algısı; eş/grupla hareket etme (BEOSAB); uyum; kültür ve görsel okuryazarlık; müzik ile disiplinler arası ilişki
5. Temel Spor Becerileri	BEOS.5.1. Kurallı oyunlar oynayabilme BEOS.5.2. Seçilen spor branşına ilişkin hareket edebilme BEOS.5.3. Performansla ilgili fiziksel uygunluğu sağlayabilme	Strateji geliştirme; takım liderliği; centilmenlik; dostluk ve saygı değerleri; sağlıklı yaşam
6. Sağlık ve Zindelik Becerileri	BEOS.6.1. Fiziksel aktivitelerde vücudunda meydana gelen değişimleri açıklayabilme	Sağlık bilgisi; çıkarım yapma; sorumluluk ve sağlıklı yaşam değerleri; veri okuryazarlığı

	BEOS.6.2. Temizlik ve hijyene ilişkin kişisel sorumlulukları sağlayabilme BEOS.6.3. Günlük yaşamında fiziksel aktiviteye katılabilme	
7. Egzersiz Araçları ve Teknoloji Destekli Fiziksel Aktivite	BEOS.7.1. Egzersiz araç gerecini kullanabilme BEOS.7.2. Fiziksel aktivite yapmaya yardımcı teknolojik araç gereci kullanabilme	Araç güvenliği; dijital okuryazarlık; öz düzenleme; merak eğilimi

Tablo 2'den görüldüğü üzere program, hareket kavramlarından teknoloji destekli fiziksel aktiviteye uzanan sarmal bir yapı izlemekte; her temada alan becerileri, kavramsal beceriler, eğilimler, programlar arası bileşenler, disiplinler arası ilişkiler ve öğrenme kanıtları açıkça belirtilmektedir. Örneğin "Temel Hareket Becerileri" temasında yer değiştirme, dengeleme ve nesne kontrolü hareketlerine yönelik çıktılar; KB1 temel beceriler ile gözlemleme ve çözümleme gibi bütünleşik becerilerle ilişkilendirilmekte; ölçmede ise performans görevleri, dereceli puanlama anahtarları ve gözlem formları önerilmektedir (MEB, 2026).

Programın dikkat çekici bir diğer özelliği, fiziksel becerilerin zihinsel ve sosyal becerilerle bütünleşik ele alınmasıdır. Bir hareket becerisinin sergilenmesi; karar verme, strateji geliştirme ve öz düzenleme gibi süreçleri gerektirdiğinden, beden eğitimi dersi yalnızca psikomotor kazanımların değil; bilişsel ve duyuşsal kazanımların da güçlü bir gelişim ortamı sunmaktadır. Nitekim yapılan karşılaştırmalı analizler, Beden Eğitimi ve Oyun dersi öğretim programının diğer derslerle ortak değerler, sosyal-duygusal beceriler ve ölçme-değerlendirme anlayışı üzerinden bütüncül eğitim vizyonuna güçlü katkılar sunduğunu göstermektedir (Güngör Yereyıkılmaz, 2025).

4. BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR DERSİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR

4.1. Bütüncül Eğitim Yaklaşımı ve Hareket Yoluyla Çok Yönlü Gelişim

TYMM'nin beden eğitimine en temel katkısı, dersi ontolojik bütünlük anlayışı çerçevesinde yeniden konumlandırmasıdır. Buna göre beden eğitimi; fiziksel gelişim hedeflerinin yanı sıra sosyal-duygusal gelişim, kültürel değerlerin aktarımı ve okuryazarlıkların geliştirilmesi için işlev gören bütüncül bir öğrenme alanıdır. Programda açıkça belirtildiği üzere, öğrencilerin hareket yoluyla çok yönlü gelişimi (sosyal-duygusal) sağlamaları amaçlanmaktadır (MEB, 2025b). Bu yaklaşımda bir oyun veya spor etkinliği; aynı anda motor beceri gelişimi, iletişim ve iş birliği becerileri, sabır ve saygı değerleri ile kültürel aktarımın gerçekleştiği çok katmanlı bir öğrenme yaşantısıdır.

Bütüncül yaklaşımın uygulamadaki karşılığı, ders tasarımında tek bir bileşene indirgenmemiş, programın tüm bileşenlerinin (beceriler, eğilimler, değerler, okuryazarlıklar) ilişkisel biçimde ele alınmasıdır. Örneğin bir voleybol etkinliği tasarlanırken; servis ve pas gibi beceri hedeflerinin yanında takım liderliği ve strateji geliştirme becerileri, sorumluluk ve saygı değerleri, iş birliği becerisi ve veri okuryazarlığı (skor ve istatistik takibi) aynı tasarım içinde buluşturulmalıdır. Karşılaştırmalı program analizleri, beden eğitimi dersinin Türkçe gibi bilişsel ağırlıklı derslerle birlikte öğrencilerin çok yönlü gelişimini tamamlayıcı nitelikte katkılar sunduğunu ortaya koymuştur (Güngör Yereyıkılmaz, 2025).

4.2. Disiplinler Arası İlişkiler ve Entegrasyon

TYMM, disiplinler arası ilişkileri yapay ilişkilendirmelerden uzak, anlamlı bütünlükler kurmayı hedefleyen bir yaklaşımla ele almaktadır. Beden eğitimi dersi bu açıdan son derece zengin imkânlar sunmaktadır. Sağlıklı yaşam ve güvenlik becerileri ile hayat bilgisi ve günlük yaşam becerileri, programda doğrudan ilişkilendirilen disiplin alanları arasında yer almaktadır; ayrıca matematik (ölçme, sayma, istatistik), müzik (ritmik hareket), iletişim becerileri ve sosyal beceriler ile güçlü bağlantılar kurulmaktadır (MEB, 2026).

Disiplinler arası entegrasyonun uygulamadaki örnekleri çeşitlendirilebilir: Öğrencilerin fiziksel aktivite sırasında nabızlarını ölçüp dinlenme sonrası karşılaştırmalar yapması (matematik ve veri okuryazarlığı), geleneksel çocuk oyunlarının kökenlerini araştırması (kültür okuryazarlığı ve sosyal bilgiler), hareketli oyunlarla İngilizce komutları uygulaması (yabancı dil), egzersizin vücut sistemleri üzerindeki etkilerini incelemesi (fen bilimleri) bu yaklaşımın somut örnekleridir. Alanyazın, dil eğitimi ile beden eğitiminin entegrasyonunun her iki alandaki öğrenmeyi de güçlendirdiğini göstermektedir (Solomon ve Murata, 2008; Forey ve Cheung, 2019). Önemli olan, entegrasyonun dersin beceri hedeflerinden kopmadan, onları derinleştiren doğal bağlamlar kurularak gerçekleştirilmesidir.

4.3. Oyun Temelli ve Yaşantısal Öğrenme

Oyun, çocukların en doğal öğrenme ortamıdır ve beden eğitimi dersinin TYMM çerçevesindeki merkez kavramlarından biridir. Program, öğrencilerin kurallı oyunlar oynayabilmesini ayrı bir öğrenme çıktısı olarak ele almakta; oyunu beceri gelişiminin, değer kazanımının ve sosyal öğrenmenin temel aracı olarak konumlandırmaktadır (MEB, 2026). Oyun temelli yaklaşım, öğrencinin aktif katılımını, karar verme özgürlüğünü ve içsel motivasyonunu desteklemesi bakımından geleneksel yöntemlere üstünlük sağlamaktadır.

Yaşantısal öğrenme ise öğrenmenin deneyimlenerek, yaparak-yaşayarak gerçekleşmesini vurgulamaktadır. Beden eğitiminde bu, hareket becerilerinin yalnızca gösterilip taklit ettirilmesi değil; öğrencilerin farklı oyun senaryolarında becerileri kullanmaya ihtiyaç duydukları anlarda kazanmaları anlamına gelir. Örneğin nesne kontrolü becerisi; önce topa uygun biçimde dokunma ve yönlendirme çalışmalarıyla temellenmekte, ardından hedef vurma oyunları ve küçük tarz oyunlarla farklı bağlamlarda kullanılmaktadır. Bu yöntem, becerinin kalıcı hâle gelmesini ve yeni durumlara aktarılabilmesini (transfer) sağlamaktadır. Bilişsel olarak zenginleştirilmiş fiziksel aktivite yaklaşımı da; dikkat, bellek ve yürütücü işlevlerin hareket etkinliklerine gömülü olarak geliştirilmesinin öğrenmeyi desteklediğine işaret etmektedir (Pesce ve ark., 2016).

4.4. Temel Hareket Becerileri ve Hareket Okuryazarlığı Yaklaşımı

Programın en dikkat çekici yeniliklerinden biri, spor branşlarından önce temel hareket becerilerinin sistematik biçimde öğretilmesine öncelik verilmesidir. Temel hareket becerileri; yer değiştirme (koşma, yürüme, sıçrama, zıplama), dengeleme (sabit ve hareketli denge) ve nesne kontrolü (fırlatma, yakalama, vurma, yuvarlama) olmak üzere üç ana grupta ele alınmaktadır (MEB, 2026). Gelişimsel perspektiften bakıldığında, bu becerilerin yeterli düzeyde kazanılması; çocukların ilerleyen yaşlarda spor branşlarına ve yaşam boyu fiziksel aktivitelere katılımının temelini oluşturmaktadır (Stodden ve ark., 2008). Beceri yeterliği düşük çocuklar, sportif ortamlardan kaçınma eğilimi göstermekte ve bu durum sedanter yaşam biçimine yol açmaktadır.

Hareket okuryazarlığı yaklaşımı ise öğrencinin hareket ortamını okuyabilmesini, hareket kavramlarını (yön, seviye, yol, hız, ritim, akıcılık) farklı durumlara uyarlayabilmesini ve güvenli hareket davranışları sergileyebilmesini hedeflemektedir. Programın "Temel Hareket Kavramları" temasında; düzgün duruş (postür), beden ve alan farkındalığı ile sportif etkinliklerde güvenli davranışlara yönelik çıktılar bu kapsamda yer almaktadır (MEB, 2026). Bu yaklaşım, beden eğitimini öğrencinin yaşamı boyunca taşıyacağı bir yeterlik setine dönüştürmeyi amaçlamaktadır.

4.5. Sosyal-Duygusal Öğrenme Becerilerinin Spor Ortamına Yansıması

Sosyal-duygusal öğrenme becerileri, TYMM'de ayrı bir içerik olarak değil, öğretim programlarının tamamına nüfuz eden ve diğer becerilerin gelişimini destekleyen bir beceri seti olarak tanımlanmaktadır. Beden eğitimi ve spor dersi, bu becerilerin en doğal gelişim ortamlarından biridir. Programın her temasında; kendini tanma, kendini düzenleme, iletişim, iş birliği, uyum ve sorumlu karar

verme becerilerine açık göndermeler yapılmakta, ilgili beceriler tema çıktılarıyla eşleştirilmektedir (MEB, 2025b; MEB, 2026).

Spor ortamında sosyal-duygusal öğrenmenin yaşantısal karşılıkları çok çeşitlidir: Takım oyunlarında iş birliği ve rol alma (SDB2.2), yenilgiyi kabul etme ve duygularını düzenleme (SDB1.2), oyun kurallarının nedenlerini sorgulama ve adil karar verme (SDB3.3), farklı yetenek düzeylerindeki akranlarına saygı ve sosyal farkındalık (SDB2.3). Uluslararası alanyazın, sosyal-duygusal öğrenmenin okul ortamındaki programlar aracılığıyla öğrencilerin davranışsal, akademik ve psikolojik iyilik hâline anlamlı katkılar sağladığını ortaya koymaktadır (CASEL, 2020). Beden eğitimi öğretmeni, bu becerilerin tesadüfe bırakılmadan, etkinlik tasarımına bilinçli olarak gömülmesinden sorumlu temel aktördür.

4.6. Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi ile Değerler Eğitimi

TYMM'de değerler eğitimi, Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi üzerinden bütüncül bir anlayışla ele alınmaktadır. Bu çerçevenin temel ilkesi, değerlerin yalnızca bilinmesinin değil; yaşantılar aracılığıyla içselleştirilip davranışa dönüştürülmesinin hedeflenmesidir. Beden eğitimi programında değerler, öğrenme çıktılarıyla doğrudan ilişkilendirilerek dersin ayrılmaz bir parçası hâline getirilmiştir (MEB, 2025b). Programda öne çıkan değerler arasında çalışkanlık, dostluk, aile bütünlüğü, sağlıklı yaşam, saygı, sabır, sorumluluk ve temizlik yer almaktadır (MEB, 2026).

Beden eğitimi, değerlerin yaşantısal olarak kazanılması için eşsiz bir ortam sunmaktadır. Centilmenlik ve rakibe saygı, maç sonrası el sıkışma geleneğiyle; sorumluluk, malzeme toplama ve alan düzenleme görevleriyle; sabır ve azim, tekrar gerektiren beceri çalışmalarıyla; dürüstlük ve adalet, kurallara uyma ve hatalı kararları kabul etme durumlarıyla; dayanışma ve yardımseverlik ise takım içi destek davranışlarıyla doğal biçimde gelişmektedir. Araştırmalar, beden eğitimi dersinde değerlerin oyun ve sportif etkinlikler aracılığıyla aktarılmasının, kavramsal anlatıma kıyasla çok daha kalıcı sonuçlar doğurduğunu göstermektedir (Yücekaya ve ark., 2022). Öğretmenin görevi, bu doğal gelişim ortamını bilinçli biçimde yapılandırmak ve değer gözlemlerini kanıt sürecinin parçası hâline getirmektir.

4.7. Eğilimlerin Beden Eğitimi Dersine Yansıması

Eğilimler, öğrencinin becerilerini eyleme geçirme istekliliğini ifade eden ve ölçme-değerlendirmede de dikkate alınan bileşenlerdir. Beden eğitimi programında merak, azim ve kararlılık, sorumluluk, oyunseverlik, kendine güvenme (öz güven), odaklanma ve yaratıcılık gibi eğilimler öne çıkmaktadır

(MEB, 2026). Bu eğilimlerin derse yansıması iki düzeyde gerçekleşir: Birincisi, etkinlik tasarımında farklı zorluk düzeylerinin sunulması, öğrencinin seçim yapabilmesi ve oyunun doğal merak uyandırıcı yapısıyla eğilimlerin beslenmesi; ikincisi ise değerlendirmede eğilimlerin gözlem formları ve anekdot kayıtları aracılığıyla izlenmesidir.

Özellikle kendine güven eğilimi, beden eğitiminde dikkatle desteklenmesi gereken bir boyuttur. Beceri düzeyi düşük öğrencilerin dersten uzaklaşmalarını önlemek için; görevlerin basamaklı biçimde sunulması, bireysel gelişimin takip edilmesi ve çaba temelli geri bildirim verilmesi önemlidir. Gelenekselde yeteneğe dayalı başarı ölçütlerinin, yetkin ve erdemli insan profiliyle uyumlu olarak çaba, gelişim ve katılım boyutlarıyla desteklenmesi bu açıdan kritiktir.

4.8. Teknoloji Destekli Fiziksel Aktivite ve Dijital Okuryazarlık

Programın yedinci teması olan "Egzersiz Araçları ve Teknoloji Destekli Fiziksel Aktivite", TYMM'nin çağın gerekliliklerine uyumlu yönünü göstermesi bakımından önem taşımaktadır. Bu tema kapsamında öğrencilerin egzersiz araç gereçlerini tanıması, yönergeler ve rehberlik eşliğinde kullanmayı öğrenmesi, zamanla bağımsız kullanabilme becerisi kazanması ve fiziksel aktivite yapmaya yardımcı teknolojik araçları kullanması hedeflenmektedir (MEB, 2026). Bu yaklaşım, teknolojiyi dersin dışında bir çekim unsuru olarak değil, hareket öğrenmenin bir parçası olarak konumlandırmaktadır.

Uygulamada teknoloji destekli yaklaşım; video analiz uygulamalarıyla hareket tekniğinin izlenmesi, adım sayarları ve nabız monitörleriyle fiziksel yükün takibi, artırılmış gerçeklik oyunlarıyla aktif oyun deneyimleri ve çevrim içi platformlarla evde egzersiz programlarına erişim gibi biçimlerde somutlaşabilir. Ancak dijital okuryazarlık bağlamında teknoloji kullanımının; dijital bilinç, etik duyarlılık ve veri sorumluluğu çerçevesinde ele alınması, öğrencilerin dijital ortamda ürettikleri verilerin bilinçli yönetilmesi de dersin kapsamına dâhil edilmelidir (MEB, 2025a).

4.9. Farklılaştırılmış Öğretim ve Kapsayıcılık

TYMM'nin farklılaştırma anlayışı, beden eğitimi dersinin en zorlu ancak en dönüştürücü boyutlarından biridir. Geleneksel beden eğitimi sınıflarında yetenek farklılıklarının genellikle göz ardı edildiği; aynı görevin tüm öğrencilerden aynı düzeyde bekendiği bilinen bir gerçektir. Oysa farklılaştırılmış öğretim anlayışı; içerik, süreç, ürün ve öğrenme ortamı boyutlarında uyarlamalar yapılmasını öngörmektedir (MEB, 2024). Beden eğitiminde farklılaştırmanın somut araçları arasında: (1) görevlerin çok düzeyli sunumu (örneğin basketbolda farklı mesafelerden şut, farklı boyutlarda hedefler), (2) araç gereçlerin uyarlanması

(yumuşak toplar, daha büyük hedefler, renk kodlu alanlar), (3) gruplandırmada esneklik (heterojen yetenek grupları, rol rotasyonu), (4) öğrenme ortamının çeşitlendirilmesi (kapalı-alan, açık alan, istasyon çalışmaları) sayılabilir.

Kapsayıcılık boyutunda ise fiziksel engelli öğrencilerin, sağlık sorunları olan öğrencilerin ve farklı gelişim hızlarındaki çocukların derse tam katılımının sağlanması hedeflenmektedir. Oturarak voleybol, tekerlekli sandalye kullanan öğrencilerle ortak oyunlar, değiştirilmiş kurallı oyunlar ve bireysel performans takibi gibi uygulamalar, beden eğitimini gerçek anlamda her çocuk için erişilebilir kılmaktadır. Programın "destekleme ve zenginleştirme faaliyetlerinin bireysel farklılıklara duyarlı biçimde ve kapsayıcı bir anlayışla gerçekleştirilmesi" yönündeki ilkesi (MEB, 2025b), bu yaklaşımın program düzeyindeki karşılığıdır.

4.10. Süreç Odaklı Ölçme-Değerlendirme Yaklaşımı

TYMM ile birlikte Türkiye'de ölçme-değerlendirme alanında köklü bir dönüşüm yaşanmaktadır: "Sonuç odaklı ölçme" yerini "süreç odaklı ölçme"ye bırakmış; değerlendirme, öğrenme sürecinin ayrılmaz ve öğretimi geliştiren bir parçası konumuna yükselmiştir. Buna göre öğretmen; öğrencinin bilgi ve beceri düzeyini yalnızca belirlemekle kalmamakta, öğrenme eksiklikleri ve eğilimler hakkında veri toplayarak öğretimi sürekli iyileştirmektedir (MEB, 2024; tymm.meb.gov.tr).

Beden eğitimi dersi bu dönüşümün en şanslı derslerinden biridir; çünkü performans doğası gereği gözlenebilir, kaydedilebilir ve rubriklerle ölçülebilirdir. Programda önerilen kanıt araçları; gözlem formları, kontrol listeleri, dereceli puanlama anahtarları (rubrikler), performans görevleri, anekdot kayıtları, öz/akran/grup değerlendirmeleri ve portfolyolardır (MEB, 2026). Örneğin "yer değiştirme hareketlerini yapabilme" çıktısı için hazırlanan bir dereceli puanlama anahtarı; hareketin doğruluğunu, akıcılığını ve güvenliğini düzeyler hâlinde tanımlayarak öğrenciye betimsel geri bildirim sunmaktadır. Böylece değerlendirme; cezalandıran bir ayıklama aracı olmaktan çıkıp, öğrencinin gelişim haritasını gösteren bir pusulaya dönüşmektedir.

Süreç odaklı ölçmenin öğretmen açısından önemi, öğretim tasarımını kanıtlarla beslemesidir: Ön değerlendirme verileri, temel kabullerin karşılanıp karşılanmadığını gösterir; süreç içi gözlemler, farklılaştırma kararlarını yönlendirir; temel sonuçlarındaki öz değerlendirmeler ise öğrencinin öz yansıtma becerisini geliştirir. Öz ve akran değerlendirme formları, öğrencilerin kendilerini ve akranlarını değerlendirme sürecine aktif katılımını sağlayarak sorumluluk bilincini güçlendirmektedir (MEB, 2025a).

5. TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİNE GÖRE DERS TASARIMI: UYGULAMA ÖRNEĞİ

Bu bölümde, yukarıda ele alınan yaklaşımların sınıf ortamında nasıl bütünleştirilebileceğini göstermek amacıyla, ilkokul düzeyi "Temel Hareket Becerileri" temasından bir öğrenme çıktısı için örnek bir ders tasarımı sunulmaktadır. Tasarım; TYMM'nin öğrenme-öğretme yaşantısı yapısını (temel kabuller, ön değerlendirme, köprü kurma, öğrenme-öğretme uygulamaları, farklılaştırma) izlemekte ve öğrenme çıktısı ile öğrenme kanıtını aynı beceri ekseninde hizalamaktadır (MEB, 2024; MEB, 2026).

Tablo 3. "Temel Hareket Becerileri" teması için örnek ders tasarımı (BEOS.2.1. Yer değiştirme hareketlerini yapabilme)

Aşama	**Tasarım Öğeleri**
Öğrenme çıktısı	BEOS.2.1. Yer değiştirme hareketlerini yapabilme (koşma, yürüme, sıçrama, zıplama) Süreç bileşenleri: a) Hız ve yön değiştirerek hareket eder. b) Belirtilen mesafeye farklı yollarla ulaşır. c) Hareketleri güvenli biçimde sergiler.
Temel kabuller	Öğrencilerin kaba ve ince motor hareketleri yapabildiği; yürüme, koşma ve sıçrama hareketlerini temel düzeyde gerçekleştirebildiği varsayılır.
Ön değerlendirme	Farklı parkur çalışmalarıyla öğrencilerin yer değiştirme becerilerinin hazırbulunuşluk düzeyi gözlenir; gözlem formu ve kontrol listesi kullanılır. Sonuçlar destekleme/zenginleştirme kararlarına temel olur.
Köprü kurma	Evde ve okulda yürürken ya da oyun oynarken yapılan basit hareketler hatırlatılır; günlük yaşamla (okula gelirken koşmak, asansör yerine merdiven kullanmak) anlamlı bağlantılar kurulur; dersin hedefleri öğrencilerle paylaşılır.
Öğrenme-öğretme uygulamaları	1. Isınma: ritimli yürüyüş ve koşu oyunları (müzik eşliği). 2. Temel deneyim: hız, yön ve seviye değiştirme istasyonları (çizgiler üzerinde ilerleme, engel üzerinden sıçrama, hedefe zıplama). 3. Oyunlaştırma: "lava" oyunu ile güvenli alan kullanımı; "köprü" oyunu ile grup hâlinde yer değiştirme. 4. Soğuma ve yansıtma: öğrenciler hangi hareketin en zor olduğunu söyler; akran geri bildirimi alır.

Farklılaştırma	Destekleme: mesafelerin kısaltılması, yavaş tempo, örnek gösterimin tekrarı, eşli çalışma. Zenginleştirme: karma görevler (koş-sıçrar-yön değiştir), zaman baskısı ekleme, lider rolü üstlenme. Kapsayıcılık: fiziksel engelli öğrenciler için görevlerin oturarak yapılabilir biçimde uyarlanması, rol çeşitliliği.
Programlar arası bileşenler	SDB: öz düzenleme (istasyonlar arası geçişlerde sıra bekleme), iş birliği. Değerler: çalışkanlık, sabır. Okuryazarlık: görsel okuryazarlık (parkur şemalarını okuma), kültür okuryazarlığı (geleneksel koşu oyunları). Eğilimler: merak, oyunseverlik, kendine güvenme, odaklanma.
Öğrenme kanıtları	Performans görevi: kosu parkurunu tamamlama ve yer değiştirme hareketlerini sergileme. Araçlar: dereceli puanlama anahtarı (hareket doğruluğu, akıcılık, güvenlik), gözlem formu, anekdot kaydı, öz/akran değerlendirme formu. Geri bildirim: betimsel ve gelişim odaklı; bir sonraki dersin planına girdi sağlar.
Öğretmen yansıtması	Ön değerlendirme ve kanıt verileri karşılaştırılır; görev zorluklarının uygunluğu, farklılaştırma kararlarının etkililiği ve süre yönetimi değerlendirilerek bir sonraki tasarım iyileştirilir.

Örnek tasarımda dikkat edilmesi gereken temel ilke, öğrenme çıktısı ile öğrenme kanıtının aynı beceri ekseninde hizalanmasıdır: Öğrenciden "yer değiştirme hareketlerini yapabilme" bekleniyorsa, öğrenme sürecinde öğrencinin bu hareketleri bizzat deneyimlediği görevler sunulmalı; değerlendirmede de hareketin sergilenmesi gözlenmelidir. Farklılaştırma boyutunda; görevlerin zorluk düzeyi öğrencinin hazırbulunuşluğuna göre ayarlanmakta, destekleme ve zenginleştirme uygulamaları aynı etkinlik çerçevesinde yürütülebilmektedir.

6. UYGULAMADA KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

TYMM'nin beden eğitimi dersine kazandırdığı yeni yaklaşımların sınıf düzeyinde başarıyla hayata geçirilmesi, bazı yapısal ve uygulamaya dönük engellerin aşılmasını gerektirmektedir. Bu engelleri ve olası çözüm önerilerini şu başlıklar altında toplamak mümkündür:

(1) Öğretmen hazırbulunuşluğu: Beceri temelli öğretim, ölçme-değerlendirme aracı geliştirme ve farklılaştırma, öğretmenlerden yeni yeterlikler

gerektirmektedir. Özellikle dereceli puanlama anahtarı hazırlama, süreç odaklı gözlem ve kanıt toplama alanlarında hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim programlarının güçlendirilmesi; meslektaş paylaşım ağlarının ve okul temelli mesleki öğrenme topluluklarının kurulması önerilmektedir. Türkiye'de program değerlendirme çalışmaları da öğretmenlerin yeni programı anlama ve uygulama sürecinde desteğe ihtiyaç duyduğuna işaret etmektedir (Filiztekin ve Tican-Başaran, 2024).

(2) Alan yetersizlikleri ve donanım: Bütünleşik hareket becerileri istasyonları, ritmik hareket çalışmaları ve teknoloji destekli aktiviteler; yeterli salon, açık alan ve araç gereç varlığını gerektirmektedir. Okullar arası imkân farklılıklarının azaltılması, yerel yönetimler ve spor kulüpleriyle iş birliği protokolleri geliştirilmesi ve düşük maliyetli alternatif materyal kullanımının teşvik edilmesi bu soruna kısmi çözümler sunabilir.

(3) Ders saati ve kalabalık sınıflar: Farklılaştırılmış öğretim ve bireysel geri bildirim, düşük öğrenci-öğretmen oranını ve yeterli ders saatini gerektirir. Kalabalık sınıflarda istasyon çalışmaları, akran öğretimi ve grup liderliği sistemleriyle sınırlı imkânlarla bile farklılaştırmanın mümkün olduğu gösterilmektedir; ancak ders saatinin artırılması ve şube mevcutlarının dengelenmesi yapısal önlemler olarak değerlendirilmelidir.

(4) Aile ve okul kültürü: Beden eğitiminin "boş ders" algısının kırılması, ailenin sürece dâhil edilmesi ve okul yönetiminin dersin niteliğine verdiği önemin artırılmasıyla mümkündür. Evde fiziksel aktivite ödevleri, aile katılımlı spor etkinlikleri ve öğrenci portfolyolarının velilerle paylaşılması bu yönde atılabilecek adımlardır.

(5) Ölçme-değerlendirme kültürünün dönüşümü: Not odaklı alışkanlıkların süreç odaklı anlayışla değiştirilmesi zaman almaktadır. Gelişim dosyaları (portfolyo) kullanımının yaygınlaştırılması, karne yerine beceri gelişim raporlarının destekleyici olarak kullanılması ve öğretmenler arası gözlem-değerlendirme uygulamalarının kurumsallaştırılması bu dönüşümü hızlandıracaktır.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, beden eğitimi ve spor dersini köklü bir dönüşümün eşiğine taşımaktadır. Model; dersi bilgi aktarımı odaklı bir "spor branşları tanıtımı" dersi olmaktan çıkarıp; hareket yoluyla çok yönlü gelişimi hedefleyen, beceri temelli, değer odaklı, kapsayıcı ve süreç temelli değerlendirmeyi esas alan bütüncül bir öğrenme alanına dönüştürmektedir. Bu bölümde ele alınan yeni yaklaşımlar "bütüncül eğitim, disiplinler arası entegrasyon, oyun temelli yaşantısal öğrenme, temel hareket becerileri önceliği,

sosyal-duygusal öğrenme, Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi, teknoloji destekli aktivite, farklılaştırılmış öğretim ve süreç odaklı ölçme-değerlendirme" birbirinden bağımsız uygulamalar değil, aynı öğrenme mimarisinin tamamlayıcı katmanlarıdır.

Modelin başarısı, öğretmenlerin bu bileşenleri ders planına mekanik olarak yazmalarından değil; öğrencinin araştırdığı, deneyimlediği, ürettiği, değerlendirdiği ve öğrendiğini yeni durumlara aktardığı nitelikli öğrenme yaşantılarına dönüştürebilmelerinden geçmektedir. Bu anlamda TYMM'nin beden eğitimi açısından en önemli mirası, yeni bir ders planı şablonu değil; hareketi öğrenmenin merkezine koyan, her çocuğun beden eğitiminden keyif aldığı ve yaşamı boyunca taşıyacağı hareket alışkanlıkları edindiği yeni bir ders tasarımı zihniyetidir.

Gelecek çalışmalar için şu öneriler sunulabilir: (1) Yeni programın uygulanabilirliğine ilişkin farklı bölgelerden ve okul türlerinden örneklemelerle geniş ölçekli durum çalışmaları yürütülebilir; (2) Beden eğitimi dersinde sosyal-duygusal becerilerin ve değerlerin gelişimini ölçmeye yönelik geçerlik-güvenirlik çalışmaları yapılabilir; (3) Teknoloji destekli fiziksel aktivite uygulamalarının öğrenci motivasyonu ve beceri kazanımına etkisini inceleyen deneysel çalışmalar gerçekleştirilebilir; (4) Öğretmen eğitimi programlarının modelin gerektirdiği yeterliklerle uyumunun incelenmesi ve müfredat revizyonlarına katkı sağlanması mümkündür; (5) Uluslararası beceri temelli fiziksel eğitim programlarıyla karşılaştırmalı analizler yoluyla programın güçlü ve geliştirilmesi gereken yönleri belirlenebilir.

Sonuç olarak, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli; beden eğitimi ve spor dersinin "yetkin ve erdemli insan" yetiştirme misyonunun doğal bir taşıyıcısı olduğunu ortaya koymaktadır. Hareketin eğitimdeki dönüştürücü gücünü merkeze alan bu model, öğrencilerin yalnızca bugünün derslerinde değil; geleceğin yaşamında da sağlıklı, üretken ve erdemli bireyler olarak yer almalarına yönelik güçlü bir çerçeve sunmaktadır. Bu çerçevenin başarıya ulaşması; öğretmenlerin mesleki gelişimine yapılacak yatırımlara, okulların fiziksel koşullarının iyileştirilmesine ve programın uygulamada sürekli izlenip iyileştirilmesine bağlıdır.

KAYNAKÇA

Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. Journal of School Health, 76(8), 397-401.

CASEL (2020). SEL framework: What are the core competence areas and where are they promoted? Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning.

Casey, A., & Kirk, D. (2020). Models-based practice in physical education: Model, cue, and gamification. Routledge.

Filiz, V., Karakütük, Ö., & Üstün, M. (2022). Evaluation of psychomotor outcomes in the 4th grade physical education & game and the 5th grade physical education & sports classes regarding readiness. International Journal of Physical Education Sport and Technologies, 3(1), 10-23.

Filiztekin, Ş., & Tican-Başaran, S. (2024). Dördüncü sınıf beden eğitimi ve oyun dersi öğretim programının değerlendirilmesi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(1), 323-355. https://doi.org/10.34056/aujef.1339572

Forey, G., & Cheung, L. M. E. (2019). The benefits of explicit teaching of language for curriculum learning in the physical education classroom. *English for Specific Purposes*, *54*, 91-109.

Güngör Yereyıkılmaz, F. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli İlkokul Türkçe ve Beden Eğitimi ve Oyun Dersi Öğretim Programlarının Karşılaştırmalı Analizi. Beden Eğitimi Spor Sağlık ve Efor Dergisi, 4(3), 11-28.

Jacobs, H. H. (1989). *Interdisciplinary curriculum: Design and implementation*. Association for Supervision and Curriculum Development, 1250 N. Pitt Street, Alexandria, VA 22314.

Metzler, M. W. (2017). Instructional models for physical education (3rd ed.). Routledge.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları ortak metni. Ankara: MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2025a). Türkiye'nin geleceği için özgün bir tasarım: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli. Ankara: MEB.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2025b). Beden Eğitimi ve Oyun dersi öğretim programı (İlkokul). Ankara: MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2025c). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli becerilerin ölçülmesine ilişkin araştırma raporu (Haz. H. Kelecioğlu ve ark.). Ankara: MEB.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2026). Beden Eğitimi, Oyun ve Spor dersi öğretim programı. Ankara: MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Pesce, C., Masci, I., Marchetti, R., Vazou, S., Sääkslahti, A., & Tomporowski, P. D. (2016). Deliberate play and preparation jointly benefit motor and cognitive development: Mediated and moderated effects. Frontiers in Psychology, 7, 349.

SHAPE America (2014). National standards & grade-level outcomes for K-12 physical education. Society of Health and Physical Educators.

Siedentop, D. (1994). Sport education: Quality PE through positive sport experiences. Human Kinetics.

Solomon, J., & Murata, N. M. (2008). Physical education and language arts: An interdisciplinary teaching approach. Strategies, 21(6), 19–23. https://doi.org/10.1080/08924562.2008.10590796

Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. Quest, 60(2), 290-306.

Ülçay, O. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli değerlendirmesi. Ulusal Eğitim Toplum ve Dünya Dergisi, 1(2), 70-75.

Yücekaya, M. A., Sağın, A. E., & Güllü, M. (2022). Beden eğitimi ve spor dersi lise değer ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Journal of Sport Sciences Research, 7(2), 252-266.

WHO (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. World Health Organization.

2. Bölüm

Zihinsel Dayanıklılık Kavramının Spordaki Yeri

Atalay KAYA[1]

1. Giriş

Modern spor ekosisteminde fiziksel antrenman bilimi, sporcu beslenmesi, biyomekanik ve taktiksel analiz teknolojileri olağanüstü bir ivmeyle gelişmektedir. Spor performansını açıklama çabası uzun süre boyunca sporcunun fiziksel kapasitesine, teknik yeterliliğine ve taktik kavrayışına odaklanmıştır. Ne var ki, üst düzey rekabette bu üç alanın rakipler arasında büyük ölçüde eşitlendiği, zaferle yenilgi arasındaki farkın ise son derece küçüldüğü görülmektedir (Crust, 2007; Gucciardi, 2017). Benzer fiziksel özelliklere ve antrenman geçmişine sahip sporcuların baskı altında birbirinden çok farklı sonuçlar üretmesi, araştırmacıların dikkatini psikolojik değişkenlere yöneltmiştir. Bu arayışın en çok ilgi çeken ürünlerinden biri zihinsel dayanıklılık kavramı olmuştur. Başarılı bir sporcu olmak için yalnızca bedenin değil, zihnin de dayanıklı olması gerektiği düşüncesi alanyazında geniş bir kabul görmüştür (Jackson vd., 2001).

2. Zihinsel Dayanıklılık Kavramı ve Tarihsel Gelişimi

Zihinsel dayanıklılık, spor psikolojisinden önce, stres ve uyum üzerine çalışan genel psikoloji alanında kullanılmıştır. Bu konunun önemli başlangıç noktalarından biri, Kobasa'nın (1979) stres karşısında sağlığını koruyabilen bireyleri tanımlamak için ortaya koyduğu "hardiness" kavramıdır. Kobasa (1979), bu bireylerin bağlılık, kontrol ve meydan okuma olarak adlandırdığı üç nitelikle öne çıktığını ileri sürmüştür. Bu üç davranış, sonraki yıllarda geliştirilecek pek çok zihinsel dayanıklılık modelinin temelini oluşturmuştur. Aynı dönemde psikolojik sağlamlık yazını da gelişmiş, bu çalışmalar bireyin risk ve güçlük karşısında işlevselliğini sürdürebilmesini ve olumsuz bir deneyimden sonra eski dengesine dönebilmesini incelemiştir (Garmezy, 1991; Luthans, 2002; Masten, 2014). Bu yaklaşımlara göre insanlar zorlayıcı olaylarla karşılaştıklarında önce stres ve olumsuz duygular yaşasalar da zamanla uyum sağlama eğilimi göstermektedirler. Bu uyum sürecinde bireysel çaba ile sosyal ve çevresel koruyucu etkenler belirleyici olmaktadır (Işık vd., 2021).

Zihinsel dayanıklılık, tek bir kuramın ürünü olarak yorumlanmamalıdır. Stres kuramları, başa çıkma yaklaşımları, bilişsel değerlendirme kuramları,

[1] Arş. Gör., Necat Hepkon Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, Rekreasyon Ana Bilim Dalı https://orcid.org/0000-0002-4871-8383, atalay.kaya@deu.edu.tr

Bandura'nın (1997) öz yeterlik anlayışı, motivasyon ve öz düzenleme çalışmaları kavramın kuramsal zeminini birlikte oluşturmaktadır (Kaiseler vd., 2009; Mahoney vd., 2014; Strycharczyk vd., 2019). Bu çok kaynaklı yapı, zihinsel dayanıklılığı bilişsel, duygusal, motivasyonel ve davranışsal süreçlerin kesiştiği geniş bir alan hâline getirmektedir (Strycharczyk vd., 2019). Aynı nedenle kavramın psikolojik sağlamlık başta olmak üzere komşu yapılarla karıştırılmaması gerektiği vurgulanmaktadır (Coulter vd., 2010).

3. Sporda Zihinsel Dayanıklılığın Ortaya Çıkışı ve Tanımlar

Sporda zihinsel dayanıklılık kavramının sistemli biçimde ele alınması 1990'lı yıllarda hız kazanmıştır. Loehr (1991), zihinsel dayanıklılığı sporcunun rekabet koşullarından bağımsız olarak yeteneğinin ve becerilerinin üst sınırına yakın, tutarlı bir performans sergileyebilmesi biçiminde tanımlayarak konuyu uygulamalı spor psikolojisinin gündemine getirmektedir. Fourie ve Potgieter (2001) ise zihinsel dayanıklılığın motivasyon, başa çıkma becerileri, özgüvenin korunması, bilişsel beceriler, disiplin, rekabetçilik ve takım uyumu gibi birbirinden farklı unsurları kapsadığını göstermektedir. Böylece kavramın tek bir beceriye indirgenemeyeceği görüşü güç kazanmıştır.

Jones vd. (2002) elit sporcularla yaptıkları görüşmeler alanda dönüm noktası olarak görülmektedir. Araştırmacılar, kuramsal bir tanımı baştan kabul etmek yerine kavramı sporcuların kendi bakış açısından anlamaya çalışmış ve zihinsel dayanıklılığı, spor yaşamının getirdiği rekabet, antrenman ve yaşam tarzı taleplerine karşı rakiplerden daha iyi başa çıkmayı sağlayan doğal ya da sonradan geliştirilmiş bir psikolojik üstünlük olarak tanımlamışlardır. Bu tanıma göre zihinsel olarak dayanıklı sporcu, özellikle baskı altında kararlı, odaklı, kendine güvenen ve kontrolünü koruyan, bunu da rakiplerine kıyasla daha tutarlı biçimde yapabilen sporcu olarak tanımlanmıştır. Jones vd. (2002) bu yapının üç görünümüne dikkat çekmiştir. Yarışma öncesinde hedefe odaklanabilmek, yarışma sırasında stres ve baskıyla etkili biçimde başa çıkabilmek ve yarışma sonrasında başarısızlığı kabullenebilmek. Aynı yıl Clough vd. (2002) de kavramı yoğun stres ve baskı altında performansı koruma ve hedefe odaklı kalma kapasitesi olarak ele almış, bu kapasiteyi ölçülebilir dört boyutla ilişkilendirmiştir.

Kavramın bilişsel yönünü öne çıkaran tanımlar ise 2000'li yılların sonlarında ağırlık kazanmıştır. Gucciardi vd. (2009), zihinsel dayanıklılığı bireyin her türlü engel, sıkıntı ve baskıyla başa çıkmasını sağlayan, aynı zamanda işler yolunda giderken de konsantrasyonu ve motivasyonu koruyarak hedeflere ulaşmasına yardım eden değer, tutum, davranış ve duygular bütünü olarak ifade etmiştir. Sheard vd. (2009) ise sporcunun düşük performans, mağlubiyet ve eleştiri gibi

olumsuz durumlarla başa çıkabilmesine, yarışta pes etmemesine ve bu süreçte gelişimini sürdürmesine vurgu yapmıştır.

2010'lu yıllara gelindiğinde tartışma, tanımlar arasındaki farkların nedenleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Crust ve Clough (2011), zihinsel dayanıklılığın yalnızca kelime anlamıyla açıklanamayacağını, uygulanan egzersiz türüne göre değişip değişmediği ve zihinsel bir durum mu yoksa kişilik özelliği mi olduğu gibi sorulara yanıt aranması gerektiğini belirtmektedir. Genel psikolojide bu yapı daha geniş bir uyum kapasitesi olarak ele alınırken, spor alanında performans merkezli bir bakışla değerlendirilmektedir (Connaughton vd., 2008; Crust ve Clough, 2011). Clough ve Strycharczyk (2012) zihinsel dayanıklılığı, koşullar ne olursa olsun bireyin zorluk, stres ve baskılarla nasıl başa çıktığını büyük ölçüde belirleyen bir kişilik özelliği olarak konumlandırmaktadır. Gucciardi (2017) yapının duruma göre değişebileceğini ve geliştirilmeye açık olduğunu savunmuştur. Bédard-Thom vd. (2021) ise zihinsel dayanıklılığı sürekli işleyen bir mekanizma olarak değil, birey bir güçlükle karşılaştığında ve bir hedefi başarmakta zorlandığında devreye giren bir süreç olarak açıklamıştır. Tanımlardaki bu çeşitliliğe rağmen özgüven, baskı altında azim ve çaba gösterme ile zorluklara karşı direnç gibi ortak noktaların korunduğu görülmektedir (Mahoney vd., 2014; Liew vd., 2019).

4. Sporda Zihinsel Dayanıklılık Modelleri

Sporcuların zihinsel dayanıklılığını açıklamak amacıyla geliştirilen modeller, kavramın yaklaşık yirmi yıllık gelişimini yansıtır ve genel psikolojik çerçevelere dayananlar ile belirli branşlara özgü olanlar biçiminde ayrılabilmektedir. Bu branşa dair ilk örnek, Clough vd. (2002) geliştirdiği dört bileşenli modeldir. Model, Kobasa'nın (1979) bağlılık, kontrol ve meydan okuma boyutlarına güven boyutunu ekleyerek yapıyı genişletmiş ve zihinsel dayanıklılık araştırmalarında en yaygın kullanılan kuramsal çerçevelerden biri olarak anılmaktadır (Gucciardi vd., 2015). Meydan okuma, sporcunun rekabet koşullarını tehditten çok gelişim fırsatı olarak görme eğilimi olduğunu ve bunu bağlılık ile ilişkilendirdiğini, hedefler doğrultusunda çabayı sürdürmeyi de kontrol ile ilişkilendirdiğini ve güvenin ise sporcunun kendi yeteneğine ve başarıya ulaşma becerisine duyduğu inancı yansıttığını göstermektedir. Bu modele göre zihinsel dayanıklılığı yüksek sporcular daha sakin ve kontrollü davranabilmekte, düşük kaygı yaşamakta ve zorlayıcı durumlara daha istekli yaklaşmaktadır (Clough vd., 2002).

Aynı dönemde Jones vd. (2007) elit sporcular, antrenörler ve spor psikologlarıyla yürüttükleri çalışmalarda, zihinsel dayanıklılıkla ilişkili otuz özelliği belirlemiştir. Bunları on üç alt bileşende toplayarak genel zihniyet, antrenman, rekabet ve rekabet sonrası olmak üzere dört boyutta yapılandırmıştır.

Genel zihniyet boyutu inanç ve odaklanmayı, antrenman boyutu hedef belirleme ile çevrenin kontrolünü, rekabet boyutu performansın düzenlenmesini, baskıyla başa çıkmayı ve duygusal farkındalığı, rekabet sonrası boyut ise başarı ve başarısızlığın değerlendirilmesini kapsamaktadır. Model, zihinsel dayanıklılığın yalnızca müsabaka anıyla sınırlı olmadığını, antrenmandan yarış sonrasına uzanan bir süreç içinde ortaya çıktığını göstermesi bakımından önem taşımaktadır.

Branşa özgü modellerin ilk örneklerinden biri, Bull vd. (2005) kriket sporcuları için geliştirdiği modeldir. Araştırmacılar, antrenörlerin seçtiği on iki elit kriket sporcusuyla nitel görüşmeler yapmış ve dört bileşen belirlemiştir. Çevresel etki bileşeni aileyi, erken dönem yaşantıları ve başarı ihtiyacını yansıtmakta, sert karakter bileşeni özgüveni, bağımsızlığı ve rekabetçi yapıyı, zorlu tutumlar bileşeni yüksek hedef belirlemeyi, risk almayı ve gelişim kararlılığını, sert düşünce bileşeni ise doğru karar vermeyi, öz değerlendirmeyi, odaklanmayı ve kendine güveni içermektedir. Bu model, zihinsel dayanıklılığın gelişiminde ailenin ve erken yaşantıların payını vurgulaması yönüyle dikkat çekmektedir.

Gucciardi vd. (2009) ise Avustralya futbolcuları üzerinde çalışarak, Kelly'nin (1955) kişisel yapı kuramından hareketle bireylerin çevrelerini anlamlandırma biçiminin zihinsel dayanıklılığı belirlediğini öne sürmektedir. Bu durum zihinsel dayanıklılık, baskı, güçlük ve engeller karşısında hedefe ulaşmayı sağlayan bilişsel, duygusal ve davranışsal süreçlerin bütünlüğü olarak tanımlanmıştır. Yapı, özellikler, davranışlar ve durumlar olmak üzere üç boyutta ele alınmıştır. Özellikler boyutu özgüveni, motivasyonu, odaklanmayı ve duygusal dayanıklılığı ele almıştır. Davranışlar boyutu performansa hazırlanmayı, sakatlık sonrası geri dönüşü ve performans istikrarını ele alırken, durumlar boyutu ise genel ve müsabakaya özgü bağlamlarda ortaya çıkan örüntüleri kapsamaktadır.

Özellik yaklaşımına dayanan bir başka önemli çalışma, Sheard vd. (2009) modelidir. Bu modelde zihinsel dayanıklılık güven, devamlılık ve kontrol olmak üzere üç alt boyutla açıklanmaktadır. Güven boyutu, sporcunun istenen davranışı başarıyla gerçekleştirebileceğine olan inancını ifade eder ve kavramsal olarak Bandura'nın (1997) öz yeterlik kuramına dayanmaktadır. Yüksek özgüvenli sporcular daha zor hedefler koymakta, daha uzun süre çaba göstermekte ve odaklarını daha iyi korumaktadır (Vealey vd., 1998). Devamlılık boyutu, bağlılık, kararlılık, sorumluluk ve azmi kapsamaktadır. Bu boyutta yüksek olan sporcular dikkat dağıtıcı unsurlara rağmen hedeflerine bağlı kalmakta, başarı ya da başarısızlığın sorumluluğunu dış etkenlere yüklemek yerine üstlenmektedir (Nicholls vd., 2009; Gerber vd., 2018). Kontrol boyutu ise duyguları ve çevresel olayları yönetebilme algısını ifade etmektedir. Yüksek kontrole sahip sporcular

baskıyı tehdit olarak değil, meydan okuma olarak görmeye ve performanslarını çözüm odaklı biçimde yönetmeye daha yatkındır (Mahoney vd., 2014).

2010'lardan itibaren modeller daha bütünleşik bir görünüm kazanmıştır. Fletcher ve Sarkar (2012), zihinsel dayanıklılığın temel bileşenlerini motivasyon, özgüven, odaklanma ve esneklik olarak sıralamaktadır. Buradaki esneklik, başarısızlık ya da beklenmedik durumlar karşısında hızla toparlanabilme ve stratejileri uyarlayabilme yetisine karşılık gelmektedir. Hardy, Bell ve Beattie (2014) ise zihinsel dayanıklılığı biyolojik ve nörolojik süreçleri de içeren nöropsikolojik bir modelle açıklamaya girişmiş ve alanın kavramsal çerçevesini genişletmiştir. Gucciardi (2017) ise yapıyı stresle başa çıkma, kararlılık ve öz yeterlik boyutlarıyla ilişkilendirerek çok boyutlu bir yetenek olarak ele almaktadır.

5. Modellerde Ortaklaşan Bileşenler

Alanyazın incelendiğinde, modeller arasında adlandırma farklılıkları ve bileşenlerin olduğu görünmektedir. Bu bileşenlerin başında özgüven gelmektedir. Özgüvenin, sporcunun kendi becerilerine duyduğu inanç olarak tanımlanan bu bileşenin, baskı altında daha isabetli karar verilmesine ve hata oranının düşmesine katkı sağladığı belirtilmektedir (Gucciardi vd., 2009). İkinci ortak bileşen olan kontrol, sporcunun stresli anlarda duygusal ve davranışsal tepkilerini düzenleyebilme kapasitesini ifade etmekte ve özellikle müsabaka sırasında dikkat dağınıklığını azaltarak performansın istikrar kazanmasına yardımcı olmaktadır (Crust ve Clough, 2011). Adanmışlık ya da bağlılık, hedeflere ulaşmak için gösterilen süreklilik ve kararlılıkla ilişkilendirilmektedir. Adanmışlığı yüksek sporcuların antrenman süreçlerinde daha disiplinli oldukları bildirilmektedir (Jones vd., 2007). Meydan okuma ise güçlükleri tehdit olarak değil gelişim fırsatı olarak algılamayı içermekte ve bu bilişsel tutum stresle başa çıkmayı kolaylaştırmaktadır (Clough ve Strycharczyk, 2012).

Bu dört bileşenin yanı sıra araştırmacılar odaklanma becerisini, motivasyonu sürdürebilmeyi, duygu kontrolünü ve cesareti de zihinsel dayanıklılığın temelinde yer alan nitelikler olarak belirtmektedir (Henderson vd., 2014; Perry vd., 2014). Fletcher ve Sarkar'ın (2012) motivasyon, özgüven, odaklanma ve esneklik başlıkları altında topladığı çerçeve de büyük ölçüde aynı özelliklere işaret etmektedir. Futbol gibi hızlı, dinamik ve rekabetçi branşlarda bu bileşenler oyuncuların hem bireysel hem de takım performansını doğrudan etkilemektedir. Penaltı atışları, son dakika müdahaleleri ya da zorlu deplasman maçları gibi yüksek baskılı anlarda sonucu belirleyen psikolojik kaynaklar arasında yer almaktadır (Fletcher ve Sarkar, 2012).

6. Zihinsel Dayanıklılığı Etkileyen Faktörler ve Sosyal Çevre

Zihinsel dayanıklılığın yalnızca bireyin iç dünyasından kaynaklanmadığı, bireysel, çevresel ve durumsal pek çok etkenle şekillendiği kabul edilmektedir. Bacchi ve Licinio (2017) bu etkenler arasında iyimserlik, yeni deneyimlere açıklık ve yüksek öz yeterlik gibi kişilik özelliklerini, aile ve arkadaşlardan oluşan sosyal destek ağını, etkili başa çıkma stratejilerini, çocukluk ve ergenlikteki güvenli bağlanma ve olumlu deneyimleri, düzenli fiziksel aktivite, sağlıklı beslenme ve yeterli uykuyu, farkındalık ve duygusal zekâyı, ayrıca zorlayıcı yaşam olaylarıyla baş edebilme deneyimini saymaktadır. Bu unsurlar birlikte değerlendirildiğinde, zihinsel dayanıklılığın hem eğilimlerden hem de yaşantılardan beslenen bir yapı olduğu görülmektedir.

Spor ile ilişkilendirildiğinde ise sosyal çevre, bu etkenler içinde özellikle öne çıkmaktadır (Crust ve Clough, 2011). Antrenör davranışları (Nicholls vd., 2016), takım iklimi (da Silva vd., 2025) ve ebeveyn tutumları (Vega-Díaz ve González-García, 2024) sporcuların psikolojik süreçlerini doğrudan etkilediği saptanmıştır. Destekleyici ve özgür olmasına müsaade eden bir antrenör yaklaşımı sporcunun özgüvenini artırarak performansının daha istikrarlı olmasına katkı sağlayacaktır. Benzer biçimde ebeveynlerin destekleyici tutumu, genç sporcuların spora bağlılığını ve psikolojik dayanıklılığını güçlendirirken (Coulter vd., 2010), aşırı kontrolcü ve baskıcı çevresel etkenler kaygıyı artırarak zihinsel dayanıklılığı olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Kalinin vd., 2019). Spor türü de bu tabloyu değiştirmektedir. Bireysel sporlarda performansın sorumluluğunu tek başına taşıyan sporcunun içsel kontrolü, dikkat odağını koruması ve içsel motivasyonu ön plana çıkarken (Maher, 2016), takım sporlarında iletişim, rol kabulü ve takım içi uyum zihinsel dayanıklılığın farklı bir boyutunu oluşturmaktadır (Asamoah ve Grobbelaar, 2016; Maranan ve Lopez, 2021).

Sporcuların yalnızca fiziksel becerileriyle değil, bilişsel ve duygusal düzenleme süreçleriyle de başarıya ulaştığı düşünüldüğünde, zihinsel dayanıklılığın yüksek performansın temel psikolojik belirleyicilerinden biri sayılması şaşırtıcı görülmemektedir (Weinberg ve Gould, 2019). Artan rekabet ortamında sporcular baskı, kaygı, başarısızlık korkusu ve performans beklentisi gibi psikolojik zorluklarla sık karşılaşmaktadır. Kayıp ve yenilgi ise sporun kaçınılmaz bir parçası olarak sürekli gündemde kalmaktadır (Abış, 2022). Müsabaka öncesinde ve sırasında yaşanan kaygı ile gerginlikten hızla toparlanabilmek için zihinsel dayanıklılığın yüksek olması gerektiği ifade edilmektedir (Altunkalem, 2020). Zihinsel dayanıklılığı yüksek sporcuların stresli durumlarda daha düşük kaygı yaşadığı, dikkatlerini daha etkili sürdürdüğü ve performans düşüşünü daha az deneyimlediği bildirilmektedir (Liew vd., 2019). Bununla birlikte söz konusu psikolojik becerilerin performans sırasında

sürdürülebilir biçimde sergilenmesinin oldukça güç olduğu da vurgulanmaktadır (Anthony vd., 2020).

Zihinsel dayanıklılığın performansa yansımaları da çok yönlü olduğu görünmektedir. Araştırmalar, zihinsel dayanıklılığı yüksek sporcuların stresi daha etkili yönettiğini (Madrigal vd., 2017; Poulus vd., 2020), dikkat dağınıklığına karşı daha dirençli olduğunu (Baştuğ, 2018) ve karar verme süreçlerinde daha tutarlı davrandığını (Gürer vd., 2019; Özsarı vd., 2025) göstermektedir. Müsabakada yapılan bir hatanın ardından dikkati hızla toparlayabilmek, seyirci baskısı altında oynayabilmek, skor dezavantajına rağmen motivasyonu sürdürmek ve fiziksel yorgunluğa rağmen bilişsel netliği korumak, bu işlevsel etkinin somut örnekleri olarak gösterilmektedir (Bauman, 2016; Hsieh vd., 2024). Bireylerin zihinsel dayanıklılık düzeylerinin yaş, deneyim süresi ve eğitim seviyesi gibi değişkenlere göre farklılaşabildiği de belirtilmektedir (Sarı ve Köleli, 2020).

7. Zihinsel Dayanıklılığın Geliştirilmesi

Zihinsel dayanıklılığın doğuştan gelen sabit bir özellik olmadığı, çevresel etkiler ve özel antrenman teknikleriyle geliştirilebileceği görüşü, alanyazında giderek daha güçlü biçimde savunulmaktadır (Connaughton vd., 2008). Bu görüş, ilk dönem çalışmalarında da zihinsel dayanıklılığın müdahale temelli araştırmalara zemin hazırlayan, gelişmeye ve ustalaşmaya açık bir beceri olarak görülmesine dayanmaktadır (Jones vd., 2002; Liew vd., 2019). Weinberg ve Gould (2019), sistematik psikolojik beceri eğitimiyle bu yapının geliştirilebileceğini belirtmişlerdir. Hedef belirleme, imgeleme, öz konuşma, stres yönetimi ve nefes kontrolü ile düzenli psikolojik beceri antrenmanı bu amaçla kullanılan başlıca yöntemler arasında sayılmaktadır. Bu tekniklerin düzenli uygulanmasının sporcunun baskı altında daha kontrollü kalmasına ve performans sürekliliğini artırmasına katkı sağladığı bildirilmektedir (Birrer ve Morgan, 2010).

Zihinsel antrenmanın önemi, fiziksel antrenmanla birlikte ortak paydada buluşmamaktadır. Çelik ve Gayretli (2020), zihinsel antrenman ve zihinsel dayanıklılığın sportif performansın geliştirilmesinde fiziksel antrenman kadar önemli olduğunu vurgulamaktadır. Demir ve Türkeli (2019), farklı dinamiklere sahip antrenman türlerinin sporcuların zihinsel dayanıklılık parametreleri üzerinde farklı düzeylerde uyum yaratabileceğine dikkat çekmektedir. Bu nedenle gelişimi hedefleyen uygulamaların sporcunun yaşına, deneyimine, branşına ve içinde bulunduğu sosyal çevreye göre planlanması gerekmektedir.

8. Zihinsel Dayanıklılığın Ölçümü

Zihinsel dayanıklılık üzerine ilk çalışmaların önemli bölümü, kavramın spor bağlamında nasıl anlamlandırıldığını ortaya koymayı amaçlayan nitel araştırmalardır. Sporcuların, antrenörlerin ve spor psikolojisi danışmanlarının görüşlerine başvuran bu çalışmalar, kavramın sınırlarını belirlemiştir. Psikometrik tekniklerin devreye girmesiyle birlikte ise yapıyı nicel olarak değerlendiren ölçme araçları geliştirilmeye başlanmıştır. Bu süreç, zihinsel dayanıklılığın başka psikolojik yapılarla ilişkisini inceleyen araştırmaların da artmasını sağlamaktadır.

Bu alandaki erken araçlardan biri, Loehr'in (1986) geliştirdiği Psikolojik Performans Envanteri'dir. Jones vd. (2001) Spor Performans Envanteri'ni geliştirmiş, Clough vd. (2002) ise dört boyutlu modeline dayanan Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği-48'i literatüre kazandırmıştır. Middleton vd. (2004) tarafından geliştirilen Zihinsel Dayanıklılık Envanteri, kavramın çok boyutluluğunu ölçmeye yönelik bir başka ölçme aracı olarak kullanılmıştır. Golby vd. (2007), Loehr'in (1986) orijinal envanterinin yeterli psikometrik destek sunmadığı gerekçesiyle yapıyı yeniden incelemiş ve Psikolojik Performans Envanteri-Alternatif adıyla yeni bir form önermiştir.

Sonraki yıllarda ölçme araçlarının branşa özgü örnekleri de ortaya çıkmıştır. Gucciardi vd. (2008) Avustralya Futbolu Zihinsel Dayanıklılık Envanteri'ni geliştirmiştir. Gucciardi ve Gordon (2009) ise iki farklı ülkeden on altı kriket sporcusuyla yürüttükleri çalışmada zihinsel dayanıklılığa ilişkin altı faktörlü bir yapı ortaya koymuş ve Kriket Zihinsel Dayanıklılık Envanteri'ni oluşturmuştur. Aynı dönemde Sheard vd. (2009), güven, devamlılık ve kontrol boyutlarını ölçen Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri'ni geliştirmiştir. Bu ölçek kısa formu sayesinde yaygın kullanım bulmuştur. Madrigal vd. (2013) yürüttükleri ölçek geliştirme çalışmasıyla bu alana yeni bir ölçme aracı kazandırmıştır. Türkiye'de ise Seydaoğulları (2018) tarafından geliştirilen Sporda Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği, Türk sporcular üzerinde oluşturulan ölçme araçları arasında yer almaktadır. Bu araçların bir bölümü belirli spor dallarına özgü olarak tasarlanmışken, bir bölümü tüm branşlardaki sporcuları kapsayacak biçimde genel olarak hazırlanmıştır.

9. Sonuç

Zihinsel dayanıklılık kavramı, Kobasa'nın (1979) stres karşısında sağlıklı kalabilen bireylere ilişkin çalışmasından başlayarak sporcunun baskı altında performansını sürdürmesini açıklayan çok boyutlu bir yapıya dönüşmüştür. Kavramın ilk tanımları sporcuların ve uygulayıcıların deneyimlerine yaslanırken, sonraki dönemde geliştirilen modeller ve ölçme araçları onu araştırılabilir bir yapı

haline getirmektedir. Bugün gelinen noktada zihinsel dayanıklılığın değişmez bir özellik olmadığı, bireysel eğilimlerle çevresel yaşantıların etkileşiminde şekillendiği ve geliştirilebildiği kabul edilmektedir. Aile, antrenör ve takım ortamının bu gelişimdeki payı ile zihinsel dayanıklılığın tükenmişliğe karşı koruyucu rolü ise özellikle genç sporcular açısından gelecekteki çalışmaların ilgi alanını oluşturmaya devam etmektedir.

KAYNAKÇA

Abış, S. (2022). *Uzun mesafe atletlerinin zihinsel dayanıklılık, psikolojik performans ve hedef yönelimlerinin koşu performansı üzerine etkisi* [Doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Altunkalem, S. (2020). *Elit düzeydeki atletlerde uygulanan zihinsel antrenmanların zihinsel dayanıklılığa etkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Anthony, D. R., Gordon, S., & Gucciardi, D. F. (2020). A qualitative exploration of mentally tough behaviour in Australian football. *Journal of Sports Sciences, 38*(3), 308–319. https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1698002

Asamoah, B., & Grobbelaar, H. W. (2016). Positional comparisons of mental toughness, psychological skills and group cohesion among soccer players. *African Journal for Physical Activity and Health Sciences, 22*(31), 747–759.

Bacchi, S., & Licinio, J. (2017). Resilience and psychological distress in psychology and medical students. *Academic Psychiatry, 41*(2), 185–188. https://doi.org/10.1007/s40596-016-0488-0

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.

Baştuğ, G. (2018). Investigation of attention, concentration and mental toughness properties in tennis, table tennis, and badminton athletes. *The Sport Journal, 21*(1), 1–1.

Bauman, N. J. (2016). The stigma of mental health in athletes: Are mental toughness and mental health seen as contradictory in elite sport? *British Journal of Sports Medicine, 50*(3), 135–136.

Bédard Thom, C., Guay, F., & Trottier, C. (2021). Mental toughness in sport: The Goal-Expectancy-Self-Control (GES) model. *Journal of Applied Sport Psychology*, *33*(6), 627–643. https://doi.org/10.1080/10413200.2020.1808736

Birrer, D., & Morgan, G. (2010). Psychological skills training as a way to enhance an athlete's performance in high-intensity sports. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 20*(Suppl. 2), 78–87.

Bull, S. J., Shambrook, C. J., James, W., & Brooks, J. K. (2005). Towards an understanding of mental toughness in elite English cricketers. *Journal of Applied Sport Psychology, 17*(3), 209–227.

Clough, P., Earle, K., & Sewell, D. (2002). Mental toughness: The concept and its measurement. In I. Cockerill (Ed.), *Solutions in sport psychology* (pp. 32–43). Thomson.

Clough, P., & Strycharczyk, D. (2012). *Developing mental toughness: Improving performance, wellbeing and positive behavior in others*. Kogan Page.

Connaughton, D., Wadey, R., Hanton, S., & Jones, G. (2008). The development and maintenance of mental toughness: Perceptions of elite performers. *Journal of Sports Sciences, 26*(1), 83–95.

Coulter, T. J., Mallett, C. J., & Gucciardi, D. F. (2010). Understanding mental toughness in Australian soccer: Perceptions of players, parents, and coaches. *Journal of Sports Sciences, 28*(7), 699–716.

Crust, L. (2007). Mental toughness in sport: A review. *International Journal of Sport and Exercise Psychology, 5*(3), 270–290.

Crust, L., & Clough, P. J. (2011). Developing mental toughness: From research to practice. *Journal of Sport Psychology in Action, 2*(1), 21–32.

Çelik, A., & Gayretli, Z. (2020). An analysis on football referees' mental toughness levels. *Ambient Science, 7*(1), 144–147.

da Silva, S. M., Felton, L., Dias, C. S., & Fonseca, A. (2025). Mental toughness in elite adolescent football players: Exploring the role of motivational climate and coach-athlete relationships. *International Journal of Sports Science & Coaching, 20*(4), 1386–1394.

Demir, Y., & Türkeli, A. (2019). Sporcuların zihinsel dayanıklılık ile motivasyonel iklim algılarının incelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 17*(2), 133–142.

Fletcher, D., & Sarkar, M. (2012). A grounded theory of psychological resilience in Olympic champions. *Psychology of Sport and Exercise, 13*(5), 669–678.

Fourie, S., & Potgieter, J. R. (2001). The nature of mental toughness in sport. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation, 23*(2), 63–72.

Garmezy, N. (1991). Resilience and vulnerability to adverse developmental outcomes associated with poverty. *American Behavioral Scientist, 34*(4), 416–430. https://doi.org/10.1177/0002764291034004003

Gerber, M., Best, S., Meerstetter, F., Walter, M., Ludyga, S., Brand, S., Bianchi, R., Madigan, D. J., Isoard-Gautheur, S., & Gustafsson, H. (2018). Effects of stress and mental toughness on burnout and depressive symptoms: A prospective study with young elite athletes. *Journal of Science and Medicine in Sport, 21*(12), 1200–1205. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.05.018

Golby, J., Sheard, M., & Van Wersch, A. (2007). Evaluating the factor structure of the Psychological Performance Inventory. *Perceptual and Motor Skills, 105*(1), 309–325.

Gucciardi, D. F. (2017). Mental toughness: Progress and prospects. *Current Opinion in Psychology, 16*, 17–23.

Gucciardi, D. F., & Gordon, S. (2009). Development and preliminary validation of the Cricket Mental Toughness Inventory (CMTI). *Journal of Sports Sciences, 27*(12), 1293–1310.

Gucciardi, D. F., Gordon, S., & Dimmock, J. A. (2008). Towards an understanding of mental toughness in Australian football. *Journal of Applied Sport Psychology, 20*(3), 261–281.

Gucciardi, D. F., Gordon, S., & Dimmock, J. A. (2009). Advancing mental toughness research and theory using personal construct psychology. *International Review of Sport and Exercise Psychology, 2*(1), 54–72.

Gucciardi, D. F., Jackson, B., Hodge, K., Anthony, D. R., & Brooke, L. E. (2015). Implicit theories of mental toughness: Relations with cognitive, motivational, and behavioral correlates. *Sport, Exercise, and Performance Psychology, 4*(2), 100.

Gürer, B., Karababa, E. M., & Canlı, E. (2019). The effect of mental toughness of individuals doing outdoor sports on their decision-making skills. *Turkish Journal of Sport and Exercise, 21*(1), 144–154.

Hardy, L., Bell, J., & Beattie, S. (2014). A neuropsychological model of mentally tough behavior. *Journal of Personality, 82*(1), 69–81. https://doi.org/10.1111/jopy.12034

Henderson, C., Noblett, J., Parke, H., Clement, S., Caffrey, A., Gale-Grant, O., & Thornicroft, G. (2014). Mental health-related stigma in health care and mental health-care settings. *The Lancet Psychiatry, 1*(6), 467–482.

Hsieh, Y. C., Lu, F. J., Gill, D. L., Hsu, Y. W., Wong, T. L., & Kuan, G. (2024). Effects of mental toughness on athletic performance: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Sport and Exercise Psychology, 22*(6), 1317–1338.

Işık, Ş., Karaırmak, Ö., Aydoğan, D., Üzbe Atalay, N., Mutlu Çaykuş, T., Demir, Ö. O., & Yaşar, S. M. (2021). Psikolojik sağlamlık: Psikolojik danışman ve rehber öğretmenler için. In M. Ağar & E. Aydın (Eds.), *Psikolojik danışman ve rehber öğretmenler için* (1. baskı, ss. 6–21). Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Jackson, S. A., Thomas, P. R., Marsh, H. W., & Smethurst, C. J. (2001). Relationships between flow, self-concept, psychological skills, and

performance. *Journal of Applied Sport Psychology, 13*(2), 129–153. https://doi.org/10.1080/104132001753149865

Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2002). What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *Journal of Applied Sport Psychology, 14*(3), 205–218. https://doi.org/10.1080/10413200290103509

Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2007). A framework of mental toughness in the world's best performers. *The Sport Psychologist, 21*(2), 243–264. https://doi.org/10.1123/tsp.21.2.243

Jones, J. W., Neuman, G., Altmann, R., & Dreschler, B. (2001). Development of the Sports Performance Inventory: A psychological measure of athletic potential. *Journal of Business and Psychology, 15*(3), 491–503.

Kaiseler, M., Polman, R., & Nicholls, A. (2009). Mental toughness, stress, stress appraisal, coping and coping effectiveness in sport. *Personality and Individual Differences, 47*(7), 728–733.

Kalinin, R., Balázsi, R., Péntek, I., Duică, Ș., & Hanțiu, I. (2019). Relationship between competitive anxiety and mental toughness: A latent regression analysis. *Health, Sports & Rehabilitation Medicine, 20*(2).

Kelly, G. A. (1955). *The psychology of personal constructs*. Norton.

Kobasa, S. C. (1979). Stressful life events, personality, and health: An inquiry into hardiness. *Journal of Personality and Social Psychology, 37*(1), 1–11.

Liew, G. C., Kuan, G., Chin, N. S., & Hashim, H. A. (2019). Mental toughness in sport: Systematic review and future. *German Journal of Exercise and Sport Research, 49*(4), 381–394.

Loehr, J. E. (1986). Mental toughness training for sports: Achieving athletic excellence. Lexington: MA:StephanGreene Press.

Loehr, J. E. (1991). *Mental toughness training for sports: Achieving athletic excellence*. New American Library.

Luthans, F. (2002). The need for and meaning of positive organizational behavior. *Journal of Organizational Behavior, 23*(6), 695–706. https://doi.org/10.1002/job.165

Madrigal, L., Gill, D. L., & Willse, J. T. (2017). Gender and the relationships among mental toughness, hardiness, optimism and coping in collegiate athletics: A structural equation modeling approach. *Journal of Sport Behavior, 40*(1), 68.

Madrigal, L., Hamill, S., & Gill, D. L. (2013). Mind over matter: The development of the Mental Toughness Scale (MTS). *The Sport Psychologist, 27*(1), 62–77.

Maher, L. (2016). A comparative study of self-esteem, mental toughness and athletic identity in team and individual sports: Male athletes.

Mahoney, J. W., Gucciardi, D. F., Ntoumanis, N., & Mallett, C. J. (2014). Mental toughness in sport: Motivational antecedents and associations with performance and psychological health. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 36*(3), 281–292.

Maranan, M. J. D., & Lopez, A. V. (2021). Exploring the link between athletic identity, self-compassion, communication, and mental toughness of table tennis student-athletes.

Masten, A. S. (2014). *Ordinary magic: Resilience in development*. Guilford Press.

Middleton, S. C., Marsh, H. W., Martin, A. J., Richards, G. E., & Perry, C. (2004). *Discovering mental toughness: A qualitative study of mental toughness in elite athletes* [Conference presentation]. Self Research Centre Biannual Conference, Berlin, Germany.

Nicholls, A. R., Morley, D., & Perry, J. L. (2016). Mentally tough athletes are more aware of unsupportive coaching behaviours: Perceptions of coach behaviour, motivational climate, and mental toughness in sport. *International Journal of Sports Science & Coaching, 11*(2), 172–181.

Nicholls, A. R., Polman, R. C. J., Levy, A. R., & Backhouse, S. H. (2009). Mental toughness in sport: Achievement level, gender, age, experience, and sport type differences. *Personality and Individual Differences, 47*(1), 73–75.

Özsarı, A., Uysal, H., Tilki, M., & Çetin, M. Ç. (2025). Relationship between decision-making styles and mental toughness: A study of chess athletes. *Journal of Physical Education and Sports Studies, 17*(2), 161–174.

Perry, J., Clair-Thompson, S., Bugler, M., Robinson, J., Clough, P. J., & McGeown, S. P. (2014). Mental toughness in education: Exploring relationships with attainment, attendance, behaviour and peer relationships [Pre-published version].

Poulus, D., Coulter, T. J., Trotter, M. G., & Polman, R. (2020). Stress and coping in esports and the influence of mental toughness. *Frontiers in Psychology, 11*, Article 628.

Sarı, İ., & Köleli, N. Y. (2020). Antrenör kaynaklı destekleyici ve kısıtlayıcı güdüsel iklimin sporcuların tükenmişlik ve ahlaki karar alma tutumları ile ilişkisi. *Spor Bilimleri Dergisi, 31*(2), 69–82.

Seydaoğulları, Ö. (2018). *Sporda zihinsel dayanıklılık ölçeği geliştirme çalışması* [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

Sheard, M., Golby, J., & van Wersch, A. (2009). Progress towards construct validation of the Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ).

European Journal of Psychological Assessment, 25(3), 186–193. https://doi.org/10.1027/1015-5759.25.3.186

Strycharczyk, D., Clough, P., Wall, T., & Perry, J. (2019). Mental toughness. In *Good health and well-being* (pp. 471–483). Springer International Publishing.

Vealey, R. S., Garner-Holman, M., Hayashi, S. W., & Giacobbi, P. (1998). Sources of Sport-Confidence: Conceptualization and Instrument Development. Journal of Sport and Exercise Psychology, 20, 54-80. https://doi.org/10.1123/jsep.20.1.54

Vega-Díaz, M., & González-García, H. (2024). Do parenting styles influence mental toughness and sportsmanship in young athletes? A structural equation modelling approach. *Journal of Human Kinetics, 95*, 243.

Weinberg, R. S., & Gould, D. (2019). *Foundations of sport and exercise psychology* (7th ed.). Human Kinetics.

3. Bölüm

Milli Yelkencilerde Sporda Güdülenme ve Kontrol Odağı: Demografik Değişkenlere Göre Bir İnceleme

Ceyda SERİN[1], Mustafa Zahit SERARSLAN[2]

ÖZET

Sportif performans, fiziksel ve teknik hazırlığın yanı sıra sporcunun bilişsel ve duyuşsal özelliklerine de bağlıdır; güdülenme ve kontrol odağı bu özelliklerin başında gelir. Yelkende çevresel koşullar sporcunun kontrolü dışında kalırken taktik kararlar tümüyle sporcuya aittir. Bu çalışmanın amacı, Türk milli yelken takımı sporcularının sporda güdülenme ve kontrol odağı düzeylerini belirlemek, bu düzeylerin yaş, eğitim durumu, tekne sınıfı ve spor geçmişine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek ve iki değişken arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. İlişkisel tarama modelinde desenlenen çalışmaya kolayda örnekleme yöntemiyle ulaşılan 35 milli yelken sporcusu (25 erkek, 10 kadın) katılmıştır. Veriler Kişisel Bilgi Formu, Rotter İç-Dış Kontrol Odağı Ölçeği ve Sporda Güdülenme Ölçeği ile toplanmış; Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis H ve Spearman sıra farkları korelasyonu ile analiz edilmiştir. Kontrol odağı puan ortancası 10 olup ölçeğin içten denetimlilik aralığında yer almakta ve hiçbir demografik değişkene göre farklılaşmamaktadır ($p > .05$). Lise öğrencisi sporcular, üniversite öğrencilerine göre dört güdülenme alt boyutunda daha yüksek puan almıştır ($p = .001$–$.012$). Yaş grupları bilmek ve başarmak için içsel güdülenme ($p = .018$) ve güdülenmeme ($p = .028$), tekne sınıfları ise içe atım ($p = .039$) ve özdeşim ($p = .018$) boyutlarında farklılaşmıştır. Milli yelkenciler demografik değişkenlerden bağımsız, içten denetimli bir profil sergilemektedir. Yaş ve deneyim arttıkça içsel güdülenme azalmakta, güdülenmeme artmaktadır; bu nedenle deneyimli sporcuların güdülenmesinin sürdürülmesine özel önem verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: öz-belirleme kuramı; sporda güdülenme; kontrol odağı; yelken; elit sporcular

[1] Türkiye Futbol Federasyonu, İstanbul, Türkiye. ORCID: 0009-0003-9386-2370

[2] Prof. Dr., İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye. ORCID: 0000-0001-7181-9118. Sorumlu yazar, e-posta: mustafa.serarslan@izu.edu.tr

Giriş

Spor psikolojisi alanyazınında sportif performansın yalnızca fiziksel ve teknik hazırlıkla açıklanamayacağı, sporcunun bilişsel ve duyuşsal özelliklerinin de belirleyici olduğu yaygın biçimde kabul görmektedir. Bu özellikler arasında güdülenme ve kontrol odağı, sporcunun çabasını başlatan, sürdüren ve yönlendiren unsurlar olmaları nedeniyle öne çıkmaktadır.

Öz-belirleme kuramında güdülenme tek bir düzey olarak değil, davranışın içselleştirilme derecesine göre sıralanan bir süreklilik olarak ele alınır [1]. Bu süreklilik, etkinliğin kendisinden alınan doyuma dayanan içsel güdülenmeden başlayıp dış ödül ve baskılara dayanan dışsal düzenlemeden geçerek davranış ile sonuç arasında hiçbir bağın algılanmadığı güdülenmemeye kadar uzanır. Kuram ayrıca, doyurulması öz-güdülenmenin ve iyi oluşun temelini oluşturan üç temel psikolojik ihtiyaç öne sürer: özerklik, yeterlik ve ilişkili olma [2]. Pelletier ve arkadaşları bu yapıyı spor bağlamına uyarlayarak Sporda Güdülenme Ölçeği'ni geliştirmiş [3]; sonraki revizyonlar altı faktörlü SMS-6 [4] ve SMS-II'yi [5] ortaya çıkarmış, özgün ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması ise Kazak tarafından gerçekleştirilmiştir [6].

Rekabetçi sporun ötesinde öz-belirleme kuramı, egzersiz ve fiziksel aktiviteye katılımı ve bu katılımın sürdürülmesini anlamada güçlü bir çerçeve olduğunu kanıtlamıştır; özerk güdülenme biçimleri tutarlı biçimde devamlılığı yordamaktadır [7].

Kontrol odağı, Rotter'ın sosyal öğrenme kuramından türetilmiş olup bireylerin olayların sonuçlarını kendi davranışlarına mı yoksa şans, kader ya da güçlü başkaları gibi dış etkenlere mi atfettiğini ifade eder [8]. İçten denetimli bireyler sonuçları kendi çabalarıyla ilişkilendirirken dıştan denetimli bireyler kontrolün büyük ölçüde kendileri dışında olduğuna inanır.

Yelken, bu iki yapının kesişiminde özel bir konuma sahiptir. Rüzgâr, dalga, akıntı ve ani hava değişimleri sporcunun doğrudan kontrolü dışındadır; buna karşın rota seçimi, tekne trimi, start zamanlaması ve taktik kararlar tamamen sporcunun sorumluluğundadır. Yelkende performansın çok sayıda çevresel değişkenin eş zamanlı izlenmesini ve kararların sürekli güncellenmesini gerektirdiği bilinmektedir [9,10]. Olimpik yelkenin fiziksel gereksinimleri de oldukça yüksektir ve sporcuların yarış sırasında yönetmesi gereken yükü artırır [11]. Günlerce süren yarışlarda sporcuların kontrol edebildikleri ile edemedikleri arasında nasıl ayrım yaptıkları hem güdülenmelerini hem de başarılarını etkileyebilir [12]. Bu nedenle yelkende kontrol odağını başarıyı öngörebilecek bir değişken olarak incelemek anlamlıdır.

Türkiye'de su sporları sporcularına yönelik psikolojik araştırmalar sınırlıdır. Ayhan ve Öçalan kitesurf katılımcılarında serbest zaman güdülenmesini

incelemiştir [13]. Yıldız ve Uludağ Uyanıker 147 su sporu sporcusunda kontrol odağı, güdülenme ve başarı yönelimini incelerken [14], Uludağ ve arkadaşları 79 milli yelken sporcusunda kontrol odağı ve güdülenme biçimlerinin başarı hedefi yönelimini yordayıp yordamadığını test etmiştir [15]. Ancak güdülenme ve kontrol odağını demografik değişkenlerle birlikte özellikle milli yelken takımında ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Sporda güdülenme alt boyut puanlarının yaş, eğitim durumu, tekne sınıfı ve spor geçmişine göre farklılaşacağı (H1); kontrol odağının bu demografik değişkenlere göre belirgin biçimde farklılaşmayacağı (H2) ve kontrol odağının güdülenme alt boyutlarıyla ilişkili olacağı (H3) hipotez edilmiştir.

Bu çalışmanın amacı, uluslararası şampiyonalarda ülkeyi temsil eden Türk milli yelken takımı sporcularının güdülenme ve kontrol odağı düzeylerini belirlemek, bu düzeylerin yaş, eğitim durumu, tekne sınıfı ve spor geçmişine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek ve iki yapı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, herhangi bir müdahalede bulunmaksızın iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi betimlemeyi amaçlayan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

Katılımcılar

Araştırmanın evrenini Türkiye'deki milli yelken sporcuları oluşturmuştur. Örneklem, olasılığa dayalı olmayan bir yöntem olan kolayda örnekleme ile belirlenmiştir. Saha çalışması İstanbul'da yürütülmüştür; yelken kulüplerinin ve lisanslı milli sporcuların büyük bölümü bu ilde yoğunlaştığı için İstanbul tercih edilmiştir. Çalışmaya toplam 35 milli sporcu (25 erkek, 10 kadın) katılmıştır. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur. Araştırma için İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurulu'nun 29.12.2015 tarihli ve 2015-24 sayılı toplantısında alınan 2015-24-4 numaralı kararla onay alınmış; ölçekler sporculara antrenman ortamında, gönüllülük esasına dayalı olarak ve araştırmanın amacı açıklanarak uygulanmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri

Değişken	Grup	n	%
Yaş	18–22	26	74.3
	23–27	5	14.3
	28–32	4	11.4
Cinsiyet	Erkek	25	71.4
	Kadın	10	28.6
Eğitim düzeyi	Lise	13	37.1
	Üniversite	22	62.9
Tekne sınıfı	Laser	19	54.3
	420	3	8.6
	470	13	37.1
Spor geçmişi (yıl)	1–7	11	31.4
	8–15	20	57.1
	16–23	4	11.4
Toplam		35	100.0

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu. Araştırmacı tarafından hazırlanan form ile katılımcıların yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, tekne sınıfı ve spor geçmişi sorulmuştur.

Rotter İç-Dış Kontrol Odağı Ölçeği. Rotter [8] tarafından geliştirilen ölçek Dağ [16] tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek, her biri iki seçenekli 29 zorunlu seçmeli maddeden oluşmaktadır. Altı madde, ölçeğin amacını gizlemeye yönelik dolgu maddeleridir ve puanlanmaz. Kalan 23 maddede dış yöndeki seçenekler birer puan alır; dolayısıyla toplam puan 0 ile 23 arasında değişir ve yüksek puanlar daha güçlü dış kontrol odağı inancına işaret eder. 0–10 arası puan alanlar içten denetimli, 11 ve üzeri puan alanlar ise dıştan denetimli kabul edilir. Test–tekrar test güvenirlik katsayısı .83, KR-20 katsayısı .68 ve Cronbach alfa katsayısı .71 olarak bulunmuştur [16].

Sporda Güdülenme Ölçeği. Pelletier ve arkadaşları [3] tarafından geliştirilen Sporda Güdülenme Ölçeği'nin Türkçe uyarlaması Kazak [6] tarafından yapılmıştır. Ölçek, yedili Likert tipinde (1 = hiç uygun değil, 7 = bütünüyle uygun) derecelendirilen 28 maddeden oluşmaktadır. Türkçe uyarlamada özgün ölçekteki "bilmek için içsel güdülenme" ve "başarmak için içsel güdülenme" alt boyutları tek bir faktörde birleştirilmiş ve ölçek altı alt boyutlu olarak ele alınmıştır: bilmek ve başarmak için içsel güdülenme (8 madde), uyaran yaşamak için içsel güdülenme (4 madde), dışsal düzenleme (4 madde), özdeşim (4 madde), içe atım (4 madde) ve güdülenmeme (4 madde). Kazak'ın çalışmasında alt

boyutların Cronbach alfa katsayıları sırasıyla .88, .73, .74, .72, .82 ve .70 olarak bulunmuştur [6].

Verilerin Analizi

Veriler SPSS ile analiz edilmiştir. Örneklemin küçük olması (n = 35) ve alt grupların dengesiz dağılımı nedeniyle nonparametrik testler tercih edilmiş, betimsel istatistikler ortanca, minimum ve maksimum değerler olarak sunulmuştur. İki bağımsız grubun karşılaştırılmasında Mann–Whitney U testi, ikiden fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında Kruskal–Wallis H testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. Anlamlılık düzeyi .05 olarak belirlenmiştir. Anlamlı çıkan Kruskal–Wallis sonuçları, çoklu karşılaştırmalar için Bonferroni düzeltmeli Dunn ikili karşılaştırma testi ile izlenmiştir.

Bulgular

Tablo 2. Güdülenme alt boyutları ve kontrol odağına ilişkin betimsel istatistikler (N = 35)

Değişken	n	Ortanca	Min	Maks	Cronbach α
Bilmek ve başarmak için içsel güdülenme	35	43.00	23.00	56.00	.88
Uyaran yaşamak için içsel güdülenme	35	21.00	13.00	28.00	.75
Dışsal düzenleme	35	18.00	7.00	28.00	.74
İçe atım	35	20.00	11.00	28.00	.81
Özdeşim	35	20.00	12.00	28.00	.83
Güdülenmeme	35	10.00	4.00	28.00	.79
Kontrol odağı (Rotter)	35	10.00	3.00	23.00	.84

Tablo 2’de çalışma değişkenlerinin ortancaları, gözlenen puan aralıkları ve iç tutarlık katsayıları sunulmaktadır. İçsel ve dışsal güdülenme alt boyutları ile güdülenmeme Sporda Güdülenme Ölçeği ile ölçülürken kontrol odağı Rotter İç-Dış Kontrol Odağı Ölçeği ile değerlendirilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere Cronbach alfa katsayıları .74 ile .88 arasında değişmekte olup tüm değerler geleneksel .70 eşiğinin üzerindedir; bu da ölçme araçlarının mevcut örneklemde kabul edilebilir ile iyi düzeyde iç tutarlık gösterdiğine işaret etmektedir.

Tablo 3. Güdülenme alt boyutlarının yaş grubuna göre karşılaştırılması (Kruskal–Wallis H testi)

Alt boyut	Yaş	n	Ortanca	H	p	Fark
Bilmek ve başarmak için içsel güdülenme	18–22	26	45.00	8.038	.018	1>2, 1>3, 2>3
	23–27	5	42.00			
	28–32	4	35.50			
Uyaran yaşamak için içsel güdülenme	18–22	26	24.00	4.594	.101	—
	23–27	5	20.00			
	28–32	4	18.50			
Dışsal düzenleme	18–22	26	19.00	1.392	.499	—
	23–27	5	20.00			
	28–32	4	15.50			
İçe atım	18–22	26	21.50	4.331	.115	—
	23–27	5	20.00			
	28–32	4	15.00			
Özdeşim	18–22	26	21.00	3.441	.179	—
	23–27	5	21.00			
	28–32	4	17.50			
Güdülenmeme	18–22	26	9.00	7.178	.028	1<2, 1<3
	23–27	5	15.00			
	28–32	4	16.00			

Not. 1 = 18–22 yaş, 2 = 23–27 yaş, 3 = 28–32 yaş.

Tablo 3'te güdülenme alt boyutlarının üç yaş grubu (18–22, 23–27 ve 28–32 yaş) arasında farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla yapılan Kruskal–Wallis H testlerinin sonuçları sunulmaktadır. İki alt boyutta istatistiksel olarak anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Bilmek ve başarmak için içsel güdülenme alt boyutunda yaş grupları arasında anlamlı bir fark saptanmış ($H = 8.04$, $p = .018$); en genç grup (18–22) her iki büyük yaş grubundan daha yüksek ortanca puan bildirmiş, 23–27 yaş grubu ise 28–32 yaş grubundan daha yüksek puan almıştır. Güdülenmeme alt boyutunda da anlamlı bir fark bulunmuştur ($H = 7.18$, $p = .028$); en genç grup iki büyük yaş grubundan daha düşük ortanca puan bildirmiştir, bu da güdülenmemenin yaşla birlikte artma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Buna karşın uyaran yaşamak için içsel güdülenme, dışsal düzenleme, içe atım ve özdeşim alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir (tümü için $p > .05$).

Tablo 4. Güdülenme alt boyutlarının eğitim düzeyine göre karşılaştırılması (Mann–Whitney U testi)

Alt boyut	Eğitim	n	Ortanca	Z	p
Bilmek ve başarmak için içsel güdülenme	Lise	13	49.00	−2.515	.012
	Üniversite	22	42.00		
Uyaran yaşamak için içsel güdülenme	Lise	13	25.00	−2.610	.009
	Üniversite	22	20.00		
Dışsal düzenleme	Lise	13	19.00	−0.941	.347
	Üniversite	22	18.00		
İçe atım	Lise	13	25.00	−2.811	.005
	Üniversite	22	19.00		
Özdeşim	Lise	13	24.00	−3.415	.001
	Üniversite	22	19.00		
Güdülenmeme	Lise	13	10.00	−1.253	.210
	Üniversite	22	12.00		

Tablo 4'te güdülenme alt boyutlarını lise ve üniversite eğitimli katılımcılar arasında karşılaştırmak amacıyla yapılan Mann–Whitney U testlerinin sonuçları sunulmaktadır. Altı alt boyutun dördünde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Lise eğitimli katılımcılar, üniversite eğitimli katılımcılara göre bilmek ve başarmak için içsel güdülenme ($Z = -2.52$, $p = .012$), uyaran yaşamak için içsel güdülenme ($Z = -2.61$, $p = .009$), içe atım ($Z = -2.81$, $p = .005$) ve özdeşim ($Z = -3.42$, $p = .001$) alt boyutlarında anlamlı düzeyde daha yüksek ortanca puanlar bildirmiştir. Dışsal düzenleme ($Z = -0.94$, $p = .347$) ve güdülenmeme ($Z = -1.25$, $p = .210$) alt boyutlarında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık ortaya çıkmamıştır.

Tablo 5. Güdülenme alt boyutlarının tekne sınıfına göre karşılaştırılması (Kruskal–Wallis H testi)

Alt boyut	Tekne	n	Ortanca	H	p	Fark
Bilmek ve başarmak için içsel güdülenme	Laser	19	44.00	3.580	.167	—
	420	3	49.00			
	470	13	42.00			
Uyaran yaşamak için içsel güdülenme	Laser	19	21.00	4.100	.129	—
	420	3	25.00			
	470	13	21.00			
Dışsal düzenleme	Laser	19	20.00	0.551	.759	—
	420	3	19.00			
	470	13	18.00			
İçe atım	Laser	19	20.00	6.476	.039	1<2, 1>3, 2>3
	420	3	25.00			
	470	13	18.00			
Özdeşim	Laser	19	21.00	8.083	.018	1<2, 1>3, 2>3
	420	3	26.00			
	470	13	19.00			
Güdülenmeme	Laser	19	13.00	3.626	.163	—
	420	3	4.00			
	470	13	9.00			

Not. 1 = Laser, 2 = 420, 3 = 470.

Tablo 5’te güdülenme alt boyutlarının üç tekne sınıfı (Laser, 420 ve 470) arasında farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla yapılan Kruskal–Wallis H testlerinin sonuçları sunulmaktadır. İki alt boyutta istatistiksel olarak anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. İçe atım alt boyutunda anlamlı bir fark bulunmuş ($H = 6.48$, $p = .039$); en yüksek ortanca puan 420 sınıfında görülmüş, bunu Laser ve 470 sınıfları izlemiştir. Benzer şekilde özdeşim de tekne sınıflarına göre anlamlı biçimde farklılaşmış ($H = 8.08$, $p = .018$) ve yine en yüksek ortanca değeri 420 sınıfı bildirmiştir. Bilmek ve başarmak için içsel güdülenme, uyaran yaşamak için içsel güdülenme, dışsal düzenleme ve güdülenmeme alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir (tümü için $p > .05$).

Tablo 6. Güdülenme alt boyutlarının spor geçmişine göre karşılaştırılması (Kruskal–Wallis H testi)

Alt boyut	Spor geçmişi	n	Ortanca	H	p	Fark
Bilmek ve başarmak için içsel güdülenme	1–7 yıl	11	44.00	7.859	.020	1>3, 2>3
	8–15 yıl	20	43.00			
	16–23 yıl	4	35.00			
Uyaran yaşamak için içsel güdülenme	1–7 yıl	11	22.00	4.314	.116	—
	8–15 yıl	20	23.00			
	16–23 yıl	4	18.50			
Dışsal düzenleme	1–7 yıl	11	18.00	4.111	.128	—
	8–15 yıl	20	19.00			
	16–23 yıl	4	15.00			
İçe atım	1–7 yıl	11	21.00	1.710	.425	—
	8–15 yıl	20	20.00			
	16–23 yıl	4	15.00			
Özdeşim	1–7 yıl	11	17.00	9.138	.010	2>1, 2>3
	8–15 yıl	20	19.00			
	16–23 yıl	4	17.50			
Güdülenmeme	1–7 yıl	11	17.50	2.289	.318	—
	8–15 yıl	20	10.00			
	16–23 yıl	4	16.00			

Not. 1 = 1–7 yıl, 2 = 8–15 yıl, 3 = 16–23 yıl.

Tablo 6'da güdülenme alt boyutlarının üç spor geçmişi düzeyi (1–7, 8–15 ve 16–23 yıl) arasında farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla yapılan Kruskal–Wallis H testlerinin sonuçları sunulmaktadır. İki alt boyutta istatistiksel olarak anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Bilmek ve başarmak için içsel güdülenme alt boyutunda anlamlı bir fark bulunmuş ($H = 7.86$, $p = .020$); hem 1–7 yıl hem de 8–15 yıl grupları 16–23 yıl grubundan daha yüksek ortanca puan bildirmiştir. Bu durum, söz konusu içsel güdülenme biçiminin en deneyimli sporcular arasında daha düşük olma eğiliminde olduğunu düşündürmektedir. Özdeşim alt boyutunda da anlamlı bir fark gözlenmiş ($H = 9.14$, $p = .010$); 8–15 yıl grubu hem 1–7 yıl hem de 16–23 yıl gruplarından daha yüksek puan almıştır. Uyaran yaşamak için içsel güdülenme, dışsal düzenleme, içe atım ve güdülenmeme alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (tümü için $p > .05$).

Tablo 7. Kontrol odağının demografik değişkenlere göre karşılaştırılması (Kruskal–Wallis H ve Mann–Whitney U testleri)

Değişken	Grup	n	Ortanca	H / Z	p
Yaş	18–22	26	10.50	H = 1.079	.583
	23–27	5	10.00		
	28–32	4	9.50		
Eğitim düzeyi	Lise	13	10.00	Z = −0.292	.770
	Üniversite	22	10.00		
Tekne sınıfı	Laser	19	10.00	H = 0.416	.812
	420	3	10.00		
	470	13	10.00		
Spor geçmişi (yıl)	1–7 yıl	11	10.00	H = 0.948	.622
	8–15 yıl	20	10.00		
	16–23 yıl	4	9.50		

Tablo 7’de kontrol odağının demografik gruplar arasında farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla yapılan Kruskal–Wallis H ve Mann–Whitney U testlerinin sonuçları sunulmaktadır. Gruplama değişkenlerinin hiçbirinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Kontrol odağı yaş grubu ($H = 1.08$, $p = .583$), eğitim düzeyi ($Z = -0.29$, $p = .770$), tekne sınıfı ($H = 0.42$, $p = .812$) ve spor geçmişine ($H = 0.95$, $p = .622$) göre farklılaşmamıştır. Ortanca puanlar tüm alt gruplarda son derece tutarlıdır (9.50 ile 10.50 arasında); bu da katılımcıların demografik özelliklerinden bağımsız olarak benzer düzeylerde kontrol odağı bildirdiğini göstermektedir.

Tablo 8. Güdülenme alt boyutları ile kontrol odağı arasındaki ilişki (Spearman sıra farkları korelasyonu)

Değişken		1	2	3	4	5	6	7
1. Bilmek ve başarmak	r	1						
	p							
2. Uyaran yaşamak	r	.736**	1					
	p	< .001						
3. Dışsal düzenleme	r	.672**	.410*	1				
	p	< .001	.014					
4. İçe atım	r	.773**	.537**	.801**	1			
	p	< .001	.001	< .001				
5. Özdeşim	r	.445**	.542**	.226	.455**	1		
	p	.007	.001	.193	.006			
6. Güdülenmeme	r	−.319	−.364*	−.010	−.175	−.210	1	
	p	.062	.031	.954	.316	.225		
7. Kontrol odağı	r	−.231	−.061	−.388*	−.290	.017	−.136	1
	p	.182	.726	.021	.091	.925	.437	

Not. *p < .05, **p < .01.

Tablo 8'de güdülenme alt boyutları ile kontrol odağı arasındaki Spearman sıra farkları korelasyonları sunulmaktadır. İçsel ve dışsal güdülenme alt boyutları genel olarak birbirleriyle güçlü ve pozitif yönde ilişkilidir. Bilmek ve başarmak için içsel güdülenme; içe atım ($r = .77$, $p < .001$), uyaran yaşamak için içsel güdülenme ($r = .74$, $p < .001$) ve dışsal düzenleme ($r = .67$, $p < .001$) ile özellikle güçlü pozitif ilişkiler göstermiştir. Dışsal düzenleme ile içe atım da güçlü biçimde ilişkilidir ($r = .80$, $p < .001$). Güdülenmeme, uyaran yaşamak için içsel güdülenme ile negatif ve orta düzeyin altında bir ilişki göstermiş ($r = -.36$, $p = .031$), diğer alt boyutlarla korelasyonları ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Kontrol odağı yalnızca bir anlamlı ilişki göstermiş ve dışsal düzenleme ile negatif yönde ilişkili bulunmuştur ($r = -.39$, $p = .021$); diğer tüm değişkenlerle korelasyonları anlamlı değildir. Genel olarak bu bulgular, çeşitli güdülenme biçimlerinin birlikte kümelenme eğiliminde olduğunu, kontrol odağının ise dışsal düzenleme ile olan ters yönlü ilişkisi dışında güdülenme boyutlarından büyük ölçüde bağımsız işlediğini göstermektedir.

Tartışma

Bu çalışma, milli yelken sporcularının güdülenme ve kontrol odağı düzeylerini belirlemeyi, bu düzeylerin demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemeyi ve birbirleriyle nasıl ilişkili olduklarını araştırmayı

amaçlamıştır. Grup karşılaştırmalarını yorumlamadan önce, tüm ölçme alt boyutlarının kabul edilebilir ile iyi düzeyde iç tutarlık gösterdiğini (Cronbach α = .74–.88) belirtmek yerinde olacaktır; bu durum aşağıda tartışılan bulguların güvenirliğini desteklemektedir.

Bu örneklemde kontrol odağı puan ortancası 10'dur. Dağ'ın ölçütüne [16] göre bu aralıktaki bir puan içten denetimliliği yansıtmakta ve milli yelkencilerin olayların sonuçlarını dış güçlerden çok öncelikle kendi davranışlarına atfetme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bu değer, Yıldız ve Uludağ Uyanıker'in [14] 147 su sporu sporcusundan oluşan ve 11'in altındaki puanın benzer şekilde içten denetimli olarak yorumlandığı örneklemde bildirdiği 10.52 ± 4.23 ortalamasıyla neredeyse birebir örtüşmektedir. Rekabetçi sporcularda daha yüksek içsel kontrol odağı bildiren bir araştırma birikimi bu sonuçla tutarlıdır [17,18,19]; daha yeni çalışmalar da aynı yöne işaret etmektedir: İçten denetimlilik elit futbolcularda daha düşük yarışma öncesi kaygıyı yordamış [20], milli elektrikli tekerlekli sandalye futbolu sporcularında ise içten denetimlilik, antrenman yılı ve antrenman hacmi ile ilişkili bulunmuştur [21].

İlk bakışta yelkenin kontrol edilemeyen doğa koşullarına bağımlılığının dışsal atıfları besleyeceği beklenebilir; ancak mevcut bulgular bunun tersini düşündürmektedir. Akla yatkın bir açıklama, bu sporda doğa koşullarının belirli bir yarıştaki tüm yarışmacılar için genel olarak benzer kabul edilmesi, dolayısıyla belirleyici etkenin sporcunun bu koşulları okuma ve onlardan yararlanma becerisi olmasıdır. Bu bakış açısından rüzgâr, sonucu belirleyen bir şans faktöründen çok herkese eşit biçimde açık bir bilgi kaynağı olarak algılanmakta ve onda ustalaşmak kişisel bir yeterlik meselesine dönüşmektedir.

Kontrol odağının görece durağan bir kişilik yapısı olduğu görüşüyle tutarlı olarak, bu değişken yaş, eğitim düzeyi, tekne sınıfı ya da spor geçmişine göre farklılaşmamış ($p > .05$) ve tüm alt grup ortancaları 9.5 ile 10.5 arasında dar bir aralıkta toplanmıştır. Bu türdeşlik, 20 yaş ve altındaki sporcularda (11.63) 21 yaş ve üzerindekilere (9.39; $p = .001$) kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek (daha dışsal) puanlar bulan Yıldız ve Uludağ Uyanıker [14] ile çelişmektedir. Mevcut çalışmada yaş farkının bulunmaması, küçük ve dengesiz dağılmış örneklemden (18–22, $n = 26$; 23–27, $n = 5$; 28–32, $n = 4$) ve tüm katılımcıların milli düzeyde sporcu olmasından kaynaklanıyor olabilir; bu durum kontrol odağı açısından zaten türdeş bir örneklem oluşturmuş olabilir.

Güdülenmeye gelindiğinde en belirgin bulgu, lise öğrencisi sporcuların dört alt boyutta üniversite öğrencisi sporculardan daha yüksek puan almasıdır: özdeşim ($p = .001$), içe atım ($p = .005$), uyaran yaşamak için içsel güdülenme ($p = .009$) ve bilmek ve başarmak için içsel güdülenme ($p = .012$). Etkinin dört alt boyutta da aynı yönde olması, bunun tesadüfi bir sonuç olma olasılığını

düşürmektedir. Bir yorum, üniversite yıllarında rekabet eden taleplerin yoğunlaştığı yönündedir: Akademik yükümlülükler, kariyer kaygıları ve değişen sosyal yaşam, sporu sporcunun kimliğinin merkezinden giderek uzaklaştırabilir; böylece lise sporcusu için birincil uğraş olan spor, üniversite sporcusu için birçok sorumluluktan yalnızca biri hâline gelir. Başarı motivasyonunu inceleyen bir çalışmada ise üniversite öğrencisi sporcuların puanları daha yüksek bulunmuştur [22]. Ancak bu yorum ihtiyatla ele alınmalıdır; çünkü eğitim düzeyi ile yaş büyük ölçüde iç içe geçmiştir (lise öğrencisi sporcular aynı zamanda daha genç sporculardır) ve bu nedenle mevcut veriler etkinin eğitim düzeyinden mi, yaştan mı yoksa spor yaşından mı kaynaklandığını ortaya koyamamaktadır.

Yaş ve deneyimle ilgili bulgular birlikte değerlendirildiğinde bu belirsizlik daha da önem kazanmaktadır. Yaş arttıkça bilmek ve başarmak için içsel güdülenme azalmış ($p = .018$), güdülenmeme ise artmıştır ($p = .028$); güdülenmeme puan ortancası 18–22 yaş grubunda 9 iken 23–27 yaş grubunda 15'e ve en büyük yaş grubunda 16'ya yükselmiştir. Spor geçmişi için de paralel bir örüntü ortaya çıkmıştır: Bilmek ve başarmak için içsel güdülenme, deneyim biriktikçe azalmış ($p = .020$); ortanca değer 1–7 yıl grubunda 44'ten 16–23 yıl grubunda 35'e düşmüştür. Özdeşim de spor geçmişine göre anlamlı biçimde farklılaşmış ($p = .010$); en yüksek değer ara düzeydeki 8–15 yıl grubunda, daha düşük değerler ise hem en az hem de en çok deneyimli gruplarda görülmüştür. Birlikte ele alındığında eğitim, yaş ve deneyim bulgularının tümü aynı yöne işaret etmektedir; bu üç değişken mevcut örneklemde iç içe geçtiğinden, tek bir temel sürece açılan, birbiriyle örtüşen üç pencereyi temsil ediyor olabilirler: sporcu kariyeri boyunca öz-belirlenimli güdülenmenin kademeli olarak aşınması.

Bu örüntü, dokuz yıl ve üzeri spor geçmişine sahip su sporu sporcularının sekiz yıl ve altındakilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek güdülenmeme bildirdiğini ($t = -2.44$; $p = .016$), daha az deneyimli grubun ise daha yüksek içsel güdülenme ($p = .035$) ve özdeşim ($p = .023$) gösterdiğini bulan Yıldız ve Uludağ Uyanıker [14] ile doğrudan örtüşmektedir. Futbolcularda da aynı antrenörle çalışma süresi uzadıkça başarı motivasyonunun düştüğü bildirilmiştir [23]. Bu durum, birikmiş oyun deneyiminin sporcu tükenmişliğiyle (güdülenmemedeki artışla yakından bağlantılı bir sendrom) ilişkili etkenler arasında yer aldığı daha geniş tükenmişlik alanyazınıyla da tutarlıdır [24]. Su sporları rüzgâr, dalga, akıntı, tekne açısı, rota ve rakipler dâhil çok sayıda değişkenin sürekli izlenmesini gerektirir; özgün hedeflerinden giderek uzaklaşan sporcular, bilişsel ve fiziksel açıdan bu denli zorlu bir uğraşta güdülenmelerini sürdürmekte güçlük çekebilir.

Alanyazın bu konuda görüş birliği içinde değildir. Kolayış ve arkadaşları [25] güdülenmeme ile spor geçmişi arasında negatif bir ilişki bildirmiş, bu da daha deneyimli sporcuların daha kolay güdülendiğini ima etmektedir; Akman ve Can

[26] ise spor geçmişi ile yalnızca dışsal güdülenme arasında bir ilişki bulmuştur. Yılmaz ve arkadaşları [22] ise deneyimli sporcularda başarı motivasyonunun daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Bu tutarsızlık, deneyim–güdülenmeme ilişkisinin spor dalına özgü olabileceğini düşündürmektedir. Uzun bir öğrenme süreci gerektiren ve tekne sınıfı değişiklikleriyle kesintiye uğrayan yelken gibi bir branşta, deneyim arttıkça güdülenmenin aşınması akla yatkındır; nitekim fiziksel gelişimin gerektirdiği, 15 yaş civarında yeni bir tekne sınıfına geçiş, tek bir kariyer içinde fiilen tekrarlanan yeni başlangıçlar anlamına gelen kesintiler doğurmaktadır. Pratik çıkarım açık ve bir ölçüde sezgilere aykırıdır: Milli yelkende psikolojik destek ihtiyacı, sıklıkla varsayıldığı gibi genç sporcularda değil, kariyerlerinin ileri evrelerindeki deneyimli sporcularda yoğunlaşıyor olabilir.

Tekne sınıfları içe atım ($p = .039$) ve özdeşim ($p = .018$) alt boyutlarında anlamlı biçimde farklılaşmıştır. Bununla birlikte, 420 sınıfında yalnızca üç sporcu yarıştığından ve bu alt grup güvenilir ikili karşılaştırmaları destekleyemeyecek kadar küçük olduğundan, bu bulgu büyük bir ihtiyatla yorumlanmalıdır.

Son olarak, kontrol odağı ile altı güdülenme alt boyutu arasındaki korelasyonlardan yalnızca biri (dışsal düzenleme ile olan; $r = −.39$; $p = .021$) anlamlılık düzeyine ulaşmış, diğer beşi anlamlı bulunmamıştır ($p = .091–.925$). Bu tek katsayı ihtiyatlı yaklaşmayı gerektirmektedir; çünkü yönü hem kuramsal beklentiye hem de benzer bir çalışmaya ters düşmektedir: Daha yüksek Rotter puanları daha fazla dışsallığa işaret ettiğinden, dıştan denetimli sporcuların daha yüksek dışsal düzenleme puanları bildirmesi ve dolayısıyla pozitif bir ilişki ortaya çıkması beklenir; nitekim Yıldız ve Uludağ Uyanıker [14] böyle bir ilişki bildirmiştir ($r = .229$; $p < .01$). Oysa burada elde edilen katsayı negatiftir. Örneklemin küçüklüğü ve bu bulgunun yalıtılmış niteliği göz önüne alındığında, sonuç dikkatle yorumlanmalı ve gelecekteki çalışmalarda doğrulanmalıdır.

Bu sonuçlar yorumlanırken bazı sınırlılıklar göz önünde bulundurulmalıdır. Örneklem, tek bir ilden kolayda örnekleme yöntemiyle seçilen 35 sporcuyla sınırlıdır; milli yelken sporcusu evreninin küçüklüğü bunu kısmen açıklasa da bulguların genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Ayrıca bazı alt gruplar yalnızca üç ile beş katılımcıdan oluşmakta ve bu durum istatistiksel gücü belirgin biçimde azaltmaktadır. Bunun yanı sıra kesitsel desen nedensel çıkarım yapılmasına olanak tanımamakta; özellikle yaş ya da deneyim ile güdülenme arasındaki ilişkinin gerçek bir gelişimsel seyri mi yoksa bir kuşak farkını mı yansıttığını ayırt edememektedir.

Sonuç olarak, Türk milli yelken sporcuları, kontrol odağı yaş, eğitim durumu, tekne sınıfı ve spor geçmişinden bağımsız olan içten denetimli bir profil

sergilemiştir. Buna karşın güdülenme belirgin biçimde farklılaşmıştır: Lise öğrencisi sporcular dört içsel ve içselleştirilmiş alt boyutta üniversite öğrencisi sporculardan daha yüksek puan almış; yaş ve deneyim arttıkça bilmek ve başarmak için içsel güdülenme azalmış, güdülenmeme ise artmıştır. Su sporlarında yapılmış bağımsız bir çalışmayla da desteklenen bu son bulgu, uygulama açısından muhtemelen en önemli olanıdır. Bu nedenle antrenörlerin, yöneticilerin ve spor psikologlarının kariyerlerinin ileri evrelerindeki sporcular için hedef yenileme, anlam inşası ve tükenmişliğin önlenmesine öncelik vermeleri; kaynaklar ağırlıklı olarak gençlere yönlendirilirken deneyimli sporcuların güdülenmesinin destek olmadan da kendiliğinden süreceğine ilişkin yaygın varsayımı sorgulamaları önerilmektedir. Gelecekteki çalışmalar daha büyük örneklemler kullanmalı, cinsiyet değişkenini dâhil etmeli, boylamsal desenler benimsemeli ve yaş, eğitim ile deneyimin iç içe geçmiş etkilerini istatistiksel olarak ayrıştırmalıdır.

Kaynaklar

1. Deci EL, Ryan RM. The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. Psychol Inq. 2000;11(4):227–268. doi:10.1207/S15327965PLI1104_01
2. Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. Am Psychol. 2000;55(1):68–78. doi:10.1037/0003-066X.55.1.68
3. Pelletier LG, Fortier MS, Vallerand RJ, Tuson KM, Brière NM, Blais MR. Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: the Sport Motivation Scale (SMS). J Sport Exerc Psychol. 1995;17(1):35–53. doi:10.1123/jsep.17.1.35
4. Mallett C, Kawabata M, Newcombe P, Otero-Forero A, Jackson S. Sport Motivation Scale-6 (SMS-6): a revised six-factor sport motivation scale. Psychol Sport Exerc. 2007;8(5):600–614. doi:10.1016/j.psychsport.2006.12.005
5. Pelletier LG, Rocchi MA, Vallerand RJ, Deci EL, Ryan RM. Validation of the revised Sport Motivation Scale (SMS-II). Psychol Sport Exerc. 2013;14(3):329–341. doi:10.1016/j.psychsport.2012.12.002
6. Kazak Z. A reliability and validity study of the Sport Motivation Scale (SMS) for Turkish athletes. Spor Bilimleri Dergisi (Hacettepe J Sport Sci). 2004;15(4):191–206.
7. Teixeira PJ, Carraça EV, Markland D, Silva MN, Ryan RM. Exercise, physical activity, and self-determination theory: a systematic review. Int J Behav Nutr Phys Act. 2012;9:78. doi:10.1186/1479-5868-9-78
8. Rotter JB. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. Psychol Monogr Gen Appl. 1966;80(1):1–28. doi:10.1037/h0092976
9. Callewaert M, Boone J, Celie B, De Clercq D, Bourgois JG. Indicators of sailing performance in youth dinghy sailing. Eur J Sport Sci. 2015;15(3):213–219. doi:10.1080/17461391.2014.905984
10. Araújo D, Davids K, Diniz A, Rocha L, Santos JC, Dias G, Fernandes O. Ecological dynamics of continuous and categorical decision-making: the regatta start in sailing. Eur J Sport Sci. 2015;15(3):195–202. doi:10.1080/17461391.2014.928749
11. Bojsen-Møller J, Larsson B, Aagaard P. Physical requirements in Olympic sailing. Eur J Sport Sci. 2015;15(3):220–227. doi:10.1080/17461391.2014.955130

12. Henriksen K, Stambulova N, Roessler KK. Holistic approach to athletic talent development environments: a successful sailing milieu. Psychol Sport Exerc. 2010;11(3):212–222. doi:10.1016/j.psychsport.2009.10.005
13. Ayhan R, Öçalan M. Investigation of leisure exercise levels, leisure constraints and motivation of individuals engaged in kitesurfing. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi (Gazi J Phys Educ Sport Sci). 2022;27(1):13–32. doi:10.53434/gbesbd.971451.
14. Yıldız L, Uludağ Uyanıker SS. Investigation of some psychological characteristics of individuals engaged in water sports. Euroasia J Soc Sci Humanit. 2021;8(21):13–21. https://doi.org/10.38064/eurssh.215
15. Uludağ S, Yıldız Çakır L, Yıldız M. The role of locus of control and motivation in determining the achievement-goal model in Turkish national sailing athletes: a preliminary study. Akdeniz J Sport Sci. 2022; https://doi.org/10.38021/asbid.1160108
16. Dağ İ. Reliability and validity of Rotter's Internal–External Locus of Control Scale for university students. Psikoloji Dergisi (Turk J Psychol). 1991;7(26):10–16.
17. Baba H, Yılmaz A, Soyer F, Sarıkabak M. Psychological resilience of sport-sciences faculty students according to internal–external locus of control. In: ERPA International Congress on Education; 2017 May 18–21; Budapest, Hungary.
18. Fejgin N. Participation in high school competitive sports: a subversion of school mission or contribution to academic goals? Sociol Sport J. 1994;11(3):211–230.
19. Parsons EM, Betz NE. The relationship of participation in sports and physical activity to body objectification, instrumentality, and locus of control among young women. Psychol Women Q. 2001;25(3):209–222.
20. Ben Amar I, Gomni C, Gaied Chortane O, Khmiri A, Ghouaiel R, Baker JS. The relationship between locus of control and pre-competitive anxiety in highly trained soccer players. Front Psychol. 2023;14:1227571. doi:10.3389/fpsyg.2023.1227571
21. Neves AN, Zanetti MC, de Almeida JG, Mainenti MRM, Vigário PS. Athletes' motivation, anxiety, and locus of control at the Brazilian powerchair football national championship. Eur J Adapt Phys Act. 2022;15(1):7. doi:10.5507/euj.2021.011
22. Yılmaz M, Koç K, Yüce MS, Harmancı H. Examination of athletes' achievement motivation in sports with respect to various variables. Int J Res Innov Soc Sci. 2024;8(10):1615–1625. doi:10.47772/IJRISS.2024.8100140

23. Yüce MS, Koç K, Öztürk AT, Uyar MB. Examining the relationship between football players' achievement motivation and coach communication. Slobozhanskyi Her Sci Sport. 2026;30(2):144–154. doi:10.15391/snsv.2026-2.05
24. Woods S, Dunne S, Gallagher P, McNicholl A. A systematic review of the factors associated with athlete burnout in team sports. Int Rev Sport Exerc Psychol. 2025;18(1):70–110. doi:10.1080/1750984X.2022.2148225
25. Kolayış H, Sarı İ, Köle Ö. Investigation of the relationship between imagery, motivation and anxiety scores of female team-sport athletes. Spormetre J Phys Educ Sport Sci. 2015;13(2):129–136.
26. Akman K, Can HC. Investigation of the sport motivation levels of high-school students engaged in orienteering in terms of different variables. İnönü Univ J Phys Educ Sport Sci. 2019;6(3):12–21.

4. Bölüm

Üretken Yapay Zekânın Antrenörlük, Spor Eğitimi ve Bilimsel Bilgi Üretimindeki Rolü: Fırsatlar, Sınırlılıklar ve Etik Yaklaşımlar

Tamer KARADEMİR[1]

Öz

Üretken yapay zekâ, metin, görsel, kod ve çeşitli dijital içerikler oluşturabilen sistemleri kapsamakta ve eğitimden bilimsel araştırmaya kadar pek çok alanda yeni uygulama olanakları sunmaktadır. Spor bilimleri açısından bu teknolojiler; antrenman planlaması, performans verilerinin yorumlanması, sporculara yönelik bireyselleştirilmiş geri bildirimlerin hazırlanması, beden eğitimi derslerinin tasarlanması ve bilimsel araştırma süreçlerinin desteklenmesi bakımından önemli bir potansiyel taşımaktadır. Bununla birlikte üretken yapay zekânın sağladığı kolaylıklar, bilimsel doğruluk, veri güvenliği, algoritmik yanlılık, akademik dürüstlük ve insan uzmanlığının korunması gibi konularda yeni sorumluluklar ortaya çıkarmaktadır. Bu bölümün amacı, üretken yapay zekânın antrenörlük, spor eğitimi ve bilimsel bilgi üretimindeki rolünü mevcut bilimsel literatür doğrultusunda incelemek, olası katkılarını ve sınırlılıklarını eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmek ve spor bilimlerinde sorumlu kullanımına yönelik öneriler geliştirmektir. Literatür temelli değerlendirmede, üretken yapay zekânın tek başına karar veren bir otorite olarak değil, uzmanların değerlendirme ve karar verme süreçlerini destekleyen bir araç olarak konumlandırılması gerektiği savunulmaktadır. Ayrıca spor bilimlerine özgü uygulamalarda doğrudan üretken yapay zekâyı inceleyen çalışmalarla, daha genel yapay zekâ teknolojilerini değerlendiren araştırmaların birbirinden ayrılması gerektiği vurgulanmaktadır. Sonuç olarak üretken yapay zekânın spor bilimlerine sağlayacağı katkının, teknolojik kapasitesinden çok, bilimsel kanıtlarla desteklenen, etik ilkelerle sınırlandırılan ve insan denetimi altında yürütülen kullanım biçimlerine bağlı olduğu değerlendirilmektedir.

Anahtar kelimeler: Üretken yapay zekâ, spor bilimleri, antrenörlük, beden eğitimi, bilimsel araştırma, dijital dönüşüm, etik.

[1] Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi
ORCİD: 0000-0003-3244-0767

1. Giriş

Yapay zekâ teknolojilerindeki gelişmeler, insanın bilgiye ulaşma, bilgiyi değerlendirme, karar verme ve yeni içerikler üretme biçimlerini önemli ölçüde dönüştürmektedir. Özellikle büyük dil modelleri temelinde geliştirilen üretken yapay zekâ sistemleri, doğal dilde sorulara yanıt verebilme, metin oluşturma, bilgileri özetleme, farklı açıklama biçimleri geliştirme ve bilgisayar kodu üretme gibi yetenekleriyle dikkat çekmektedir. Bu sistemlerin yaygınlaşması, yapay zekânın yalnızca teknik problemlerin çözümünde kullanılan bir araç olmaktan çıkarak eğitim, bilimsel iletişim ve mesleki uygulamalarda da yer edinmesini sağlamıştır. Dwivedi ve arkadaşları (2023), üretken yapay zekânın eğitim, araştırma ve profesyonel uygulamalar üzerinde önemli fırsatlar oluşturduğunu; bununla birlikte güvenilirlik, şeffaflık, önyargı ve etik sorumluluk konularının dikkatle ele alınması gerektiğini belirtmektedir. Dolayısıyla bu teknolojilerin değerlendirilmesinde yalnızca ne kadar hızlı içerik üretebildiklerine değil, ürettikleri içeriğin hangi koşullarda güvenilir ve yararlı olduğuna da odaklanılmalıdır.

Spor bilimleri, insan hareketi ve fiziksel performansın biyolojik, psikolojik, pedagojik ve toplumsal boyutlarını birlikte inceleyen disiplinler arası bir alandır. Antrenman bilimi, egzersiz fizyolojisi, biyomekanik, spor psikolojisi, beden eğitimi ve spor yönetimi gibi alt alanlarda üretilen bilgi, hem bilimsel araştırmalara hem de doğrudan uygulamaya dayanmaktadır. Bu özelliği nedeniyle spor bilimlerinde karar verme süreçleri, çoğu zaman farklı kaynaklardan elde edilen verilerin bir arada değerlendirilmesini gerektirir. Bir sporcunun performansının değerlendirilmesi yalnızca koşu süresi, kalp atım hızı veya kuvvet ölçümleriyle sınırlı değildir; antrenman geçmişi, uyku, psikolojik durum, beslenme, sakatlık öyküsü ve çevresel koşullar da değerlendirmeye dâhil edilmelidir. Üretken yapay zekâ, bu çok boyutlu bilgi alanlarında açıklama hazırlama, verileri düzenleme ve alternatif değerlendirme senaryoları oluşturma bakımından yardımcı olabilir. Ancak bu olasılık, sistemlerin sporcuların fizyolojik ve psikolojik durumlarını doğrudan ve eksiksiz biçimde anlayabildiği anlamına gelmemektedir.

Üretken yapay zekânın spor bilimlerindeki konumunu belirlerken, yapay zekânın farklı türleri arasındaki ayrımın yapılması da önemlidir. Görüntü işleme, hareket tanıma, makine öğrenmesi ve tahmine dayalı analiz sistemleri, çoğunlukla belirli görevler için geliştirilmiş modellerle çalışmaktadır. Üretken yapay zekâ ise mevcut örüntülerden hareketle yeni metin, görsel, kod veya benzeri içerikler oluşturmasıyla bu sistemlerden ayrılmaktadır. Örneğin bir kameradan alınan görüntüler aracılığıyla koşu tekniğinin analiz edilmesi, öncelikle bilgisayarlı görü ve hareket analizi uygulamasıdır. Bu analiz

sonuçlarının bir dil modeli tarafından açıklanması veya antrenör için anlaşılır bir rapora dönüştürülmesi ise üretken yapay zekânın devreye girdiği aşama olabilir. Bu iki işlevin birbirine karıştırılması, spor bilimlerindeki yapay zekâ uygulamalarına ilişkin bilimsel kanıtların yanlış yorumlanmasına neden olabilir. Spor eğitimi alanında yapay zekâ destekli sistemlerin kullanımı, öğretim materyallerinin hazırlanması, öğrenme süreçlerinin değerlendirilmesi ve öğrencilere geri bildirim sunulması gibi konularda araştırılmaktadır. Song (2024), tenis öğretiminde yapay zekâ destekli bir öğretim yaklaşımını ele alırken farklı teknik bileşenleri bir araya getiren bir sistem üzerinde durmaktadır. Bununla birlikte böyle bir çalışmanın varlığı, üretken yapay zekânın bütün spor dallarında veya tüm öğrenci gruplarında benzer sonuçlar sağlayacağını kanıtlamaz. Benzer şekilde, Fazackerley ve arkadaşları (2025), egzersiz ve spor bilimleri eğitiminde üretken yapay zekânın veri analizi, veri görselleştirme ve gerçek yaşam problemleri üzerinden öğrenme süreçlerini destekleme potansiyelini tartışmaktadır. Bu değerlendirmeler, spor bilimlerinde üretken yapay zekânın araştırılması için güçlü bir gerekçe oluşturmakla birlikte, teknolojinin eğitimsel ve mesleki etkilerinin kontrollü araştırmalarla sınanması gerektiğini de göstermektedir.

Bu bölümde üretken yapay zekânın rolü üç temel bağlamda incelenmektedir: antrenörlük uygulamaları, spor eğitimi ve bilimsel bilgi üretimi. Bu alanlar birbirinden bağımsız değildir. Antrenörlükte kullanılan bilimsel bilginin niteliği, antrenörün eğitimine ve araştırma sonuçlarını yorumlama yeterliğine bağlıdır. Benzer biçimde spor eğitimi, öğrencilerin yalnızca teknolojiyi kullanmalarını değil, teknolojinin ürettiği bilgiyi sorgulayabilmelerini de gerektirir. Bilimsel araştırmalar ise hem antrenman hem de eğitim uygulamalarının kanıta dayalı biçimde geliştirilmesini sağlar. Bu nedenle üretken yapay zekânın spor bilimlerine entegrasyonu, yalnızca teknolojik araçların kullanımını değil, bilgi üretme ve uygulama süreçlerinin yeniden değerlendirilmesini de gerektirmektedir.

2. Antrenörlük ve spor eğitiminde üretken yapay zekânın kullanım alanları

Antrenörlük, sporcuların performansını geliştirmek amacıyla antrenman süreçlerinin planlandığı, uygulandığı, izlendiği ve gerektiğinde yeniden düzenlendiği dinamik bir mesleki faaliyettir. Antrenörün kararları, bilimsel ilkelerin yanı sıra sporcunun bireysel özelliklerine, deneyimine ve antrenman sürecinde ortaya çıkan değişimlere dayanır. Bu süreçte üretken yapay zekâ; antrenman planlarının taslak hâlinde oluşturulması, farklı antrenman yöntemlerinin karşılaştırılması, antrenman günlüklerinin özetlenmesi ve

sporcuya yönelik bilgilendirme materyallerinin hazırlanması gibi görevlerde yardımcı olabilir. Örneğin bir antrenör, belirli bir yaş grubundaki sporcular için dayanıklılık gelişimini hedefleyen haftalık bir planın ilk taslağını oluşturmak amacıyla üretken yapay zekâdan yararlanabilir. Sistem, farklı antrenman türlerini ve bunların genel amaçlarını açıklayabilir; antrenör ise bu taslağı sporcuların antrenman geçmişi, müsabaka takvimi, mevcut performansı ve toparlanma gereksinimleri doğrultusunda yeniden düzenleyebilir.

Bununla birlikte antrenman planlamasının yalnızca genel bir program oluşturma işleminden ibaret olmadığı unutulmamalıdır. Antrenman yükünün belirlenmesi, yüklenme ve toparlanma dengesinin kurulması, yoğunluk ve hacmin ayarlanması ve sporcunun verdiği yanıtların izlenmesi uzmanlık gerektiren süreçlerdir. Üretken yapay zekâ, kendisine sunulan bilgiler üzerinden tutarlı görünen öneriler üretebilse de eksik veya hatalı verilerle karşılaştığında bilimsel açıdan uygun olmayan sonuçlara ulaşabilir. Ayrıca dil modellerinin akıcı bir anlatım üretmesi, sundukları önerilerin fizyolojik açıdan geçerli olduğunu göstermez. Bu nedenle yapay zekâ tarafından oluşturulan antrenman planları, doğrulanmış antrenman ilkeleri ve güncel bilimsel kaynaklarla karşılaştırılmalı; bireysel değerlendirme yapılmadan doğrudan uygulamaya geçirilmemelidir. UNESCO (2023), eğitim ve araştırma bağlamında üretken yapay zekâ kullanımının insan merkezli bir anlayışla yürütülmesi ve çıktılarının uygun biçimde değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu ilke, antrenörlükte de insan uzmanlığının karar verme sürecindeki belirleyici rolünü desteklemektedir.

Üretken yapay zekânın antrenörlükteki bir diğer olası katkısı, performans verilerinin anlaşılır biçimde sunulmasıdır. Modern spor ortamlarında sporcuların kalp atım hızı, koşu mesafesi, hız, ivmelenme, kuvvet, uyku süresi ve öznel yorgunluk değerlendirmeleri gibi çok sayıda veri toplanabilmektedir. Bu verilerin tek başına toplanması, antrenörün doğru karar vermesi için yeterli değildir; verilerin bağlam içerisinde yorumlanması gerekir. Üretken yapay zekâ, doğrulanmış analiz sonuçlarını özetleyerek haftalık performans raporları oluşturabilir, zaman içindeki değişimleri açıklayabilir ve antrenörün üzerinde durabileceği soruları belirlemesine yardımcı olabilir. Örneğin bir sporcunun belirli bir hafta boyunca öznel yorgunluk bildirimlerinin arttığı ve antrenmanlara katılımının azaldığı gözlemlendiğinde sistem, bu göstergelerin birlikte değerlendirilmesini önerebilir. Ancak söz konusu göstergelerden hareketle sporcunun kesin olarak aşırı antrenman sendromu yaşadığı veya sakatlanacağı sonucuna varılamaz. Bu tür sonuçlar, yeterli bilimsel değerlendirme ve klinik ya da sportif uzmanlık olmadan ileri sürülmemelidir.

Spor performansının değerlendirilmesinde üretken yapay zekânın en uygun kullanım biçimlerinden biri, karar seçeneklerini açıklayan ve antrenörün

düşünme sürecini destekleyen bir yardımcı olarak kullanılmasıdır. Örneğin bir antrenör, müsabaka öncesi yük azaltma stratejilerinin olası avantajlarını ve sınırlılıklarını karşılaştırmak istediğinde sistemden genel bir çerçeve talep edebilir. Sistem, farklı stratejileri özetleyebilir ve hangi değişkenlerin göz önünde bulundurulması gerektiğini hatırlatabilir. Bununla birlikte hangi stratejinin uygulanacağı; sporcunun performans düzeyi, önceki yüklenmelere verdiği yanıt, müsabaka takvimi ve ilgili araştırmalar doğrultusunda belirlenmelidir. Bu yaklaşım, üretken yapay zekâyı kararın sahibi olarak değil, kararın gerekçelerini görünür kılan bir destek aracı olarak konumlandırır.

Sporcu iletişimi de üretken yapay zekânın katkı sunabileceği alanlardan biridir. Antrenörler sporculara teknik, taktik ve psikolojik hazırlık konularında açıklamalar yapmakta; ayrıca antrenman hedeflerini, müsabaka stratejilerini ve toparlanma ilkelerini farklı düzeylerdeki sporculara uygun bir dille aktarmaktadır. Üretken yapay zekâ, aynı bilimsel bilginin genç sporculara, yetişkinlere veya farklı deneyim düzeylerindeki bireylere uygun biçimde açıklanmasına yardımcı olabilir. Bir hareketin biyomekanik ilkelerini daha sade bir dille açıklamak, müsabaka öncesi hazırlık için bilgilendirici metin hazırlamak veya antrenman günlüğü soruları oluşturmak bu kapsamda değerlendirilebilir. Bununla birlikte özellikle çocuk ve genç sporcularla iletişimde yaşa uygunluk, psikolojik güvenlik ve kişisel verilerin korunması dikkate alınmalıdır. Sporcuya ilişkin özel bilgiler, kimliği belirlenebilir sağlık kayıtları veya psikolojik değerlendirmeler, ilgili veri koruma koşulları sağlanmadan genel amaçlı yapay zekâ sistemlerine aktarılmamalıdır.

Üretken yapay zekânın antrenörlükteki katkıları değerlendirilirken, mevcut yapay zekâ sistemleriyle üretken modeller arasındaki fark yeniden vurgulanmalıdır. Örneğin hareket görüntülerinden teknik hata belirleyen bir bilgisayarlı görü sistemi, belirli bir hareket örüntüsünü sınıflandırabilir; üretken yapay zekâ ise bu sınıflandırmanın sonuçlarını antrenörün anlayabileceği bir açıklamaya dönüştürebilir. İlk sistemin doğruluğu, görüntü kalitesi ve kullanılan modelin geçerliğiyle; ikinci sistemin açıklamasının doğruluğu ise analiz sonuçlarına sadakati ve oluşturduğu yorumun bilimsel uygunluğuyla ilgilidir. Bu nedenle bütün işlevlerin tek bir "yapay zekâ" başlığı altında değerlendirilmesi, hangi aşamada hata oluştuğunu anlamayı zorlaştırabilir. Spor bilimlerinde güvenilir uygulamalar geliştirmek için veri toplama, analiz, yorumlama ve karar verme aşamalarının ayrı ayrı değerlendirilmesi gerekmektedir.

Spor eğitimi açısından üretken yapay zekâ, öğretim materyallerinin hazırlanması ve öğrenme deneyimlerinin çeşitlendirilmesi bakımından önemli fırsatlar sunmaktadır. Beden eğitimi öğretmenleri ve spor bilimleri akademisyenleri, ders planları, etkinlik yönergeleri, vaka örnekleri,

değerlendirme ölçütleri ve farklı öğrenme düzeylerine uygun açıklamalar oluşturmak için bu sistemlerden yararlanabilir. Örneğin voleybolda temel tekniklerin öğretimine yönelik bir ders planı hazırlanırken üretken yapay zekâdan hedef davranışların belirlenmesi, etkinliklerin sıralanması ve değerlendirme sorularının oluşturulması istenebilir. Öğretmen, oluşturulan materyali dersin amaçları, öğrencilerin yaş ve beceri düzeyleri, ders süresi, fiziksel ortam ve güvenlik koşulları doğrultusunda gözden geçirerek uygulamaya uygun hâle getirebilir. Bu yaklaşım, hazırlık sürecini kolaylaştırabilir; ancak öğretmenin pedagojik kararlarının yerini alamaz.

Fazackerley ve arkadaşları (2025), egzersiz ve spor bilimleri eğitiminde üretken yapay zekânın özellikle veri analizi ve görselleştirme gibi öğrenciler açısından teknik açıdan zorlayıcı olabilen süreçlerde destek sağlayabileceğini belirtmektedir. Öğrenciler, örneğin bir egzersiz fizyolojisi çalışmasından elde edilen verilerin düzenlenmesi, uygun grafiklerin oluşturulması ve grafiklerdeki eğilimlerin yorumlanması sırasında yapay zekâdan yardım alabilir. Böylece öğrencinin bütün zamanını teknik işlemlere ayırması yerine, verilerin ne anlama geldiğini ve sonuçların hangi sınırlılıklar içerisinde yorumlanabileceğini düşünmesine daha fazla fırsat verilebilir. Ancak burada önemli olan, yapay zekânın ürettiği analizi hazır bir yanıt olarak kabul etmek değil, analizin nasıl oluşturulduğunu anlamak ve sonucu bağımsız biçimde doğrulamaktır. Öğrencinin temel istatistiksel kavramları öğrenmeden bütün analiz işlemlerini sisteme devretmesi, kısa vadede iş yükünü azaltırken uzun vadede bilimsel düşünme ve veri okuryazarlığı becerilerinin gelişmesini engelleyebilir.

Üretken yapay zekâ, farklı öğrenme ihtiyaçlarına sahip öğrenciler için alternatif açıklamalar ve öğrenme etkinlikleri oluşturma olanağı da sunabilir. Aynı konu bir öğrenci için temel kavramlar üzerinden, başka bir öğrenci için ise ileri düzey bilimsel açıklamalarla sunulabilir. Örneğin enerji sistemleri konusunun önce günlük yaşamdan örneklerle açıklanması, ardından egzersiz yoğunluğu ve enerji metabolizması ilişkisi üzerinden daha ayrıntılı biçimde ele alınması mümkündür. Bununla birlikte kişiselleştirilmiş öğrenmenin etkili olabilmesi için öğrencinin gerçek öğrenme gereksinimlerinin belirlenmesi ve sunulan materyalin öğretim hedefleriyle uyumlu olması gerekir. Üretken yapay zekâ tarafından oluşturulan her açıklamanın doğru, tarafsız veya pedagojik açıdan uygun olduğu varsayılamaz. Bu nedenle öğretmenin içerik kontrolü ve öğrenciyle kurduğu etkileşim, teknolojik desteğin ayrılmaz parçalarıdır.

Beden eğitimi derslerinin kendine özgü niteliği de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu derslerde öğrenme yalnızca kavramsal bilgiyi edinmekle değil; hareketi deneyimlemek, motor becerileri geliştirmek, bedensel farkındalık kazanmak, iş birliği yapmak ve fiziksel etkinliğe katılmakla ilişkilidir.

Dolayısıyla üretken yapay zekâ, hareket deneyiminin kendisinin yerine geçebilecek bir araç olarak değerlendirilmemelidir. Bir öğrencinin basketbolda şut tekniğine ilişkin ayrıntılı bir açıklama okuması, o tekniği fiziksel olarak uygulama ve geri bildirim doğrultusunda geliştirme gereksinimini ortadan kaldırmaz. Teknoloji, uygulama öncesinde kavramsal hazırlığı destekleyebilir ve uygulama sonrasında değerlendirme soruları sunabilir; ancak fiziksel becerinin gelişmesi, gerçek hareket deneyimine ve uygun öğretim koşullarına bağlıdır.

Spor bilimleri eğitiminde yapay zekânın kullanımına ilişkin ampirik araştırmaların kapsamı da dikkatle yorumlanmalıdır. Song (2024), tenis öğretiminde yapay zekâ destekli bir sistemin farklı bileşenlerini incelemiş; bu tür sistemlerin öğretim sürecini destekleyebilecek yönlerine dikkat çekmiştir. Bununla birlikte söz konusu araştırma, bütün üretken yapay zekâ araçlarının aynı etkiye sahip olduğunu veya her spor dalında benzer sonuçlar elde edileceğini göstermemektedir. Benzer biçimde fiziksel eğitimde yapay zekâ destekli değerlendirme modellerini inceleyen araştırmalar, belirli teknik sistemlerin belirli öğretim bağlamlarında nasıl kullanılabileceğine ilişkin bilgiler sunmaktadır (Jiang et al., 2024). Bu çalışmalar, spor eğitiminde teknolojik yeniliklerin araştırılmasını desteklese de üretken yapay zekânın öğrenme başarısı üzerindeki etkisini doğrudan değerlendiren araştırmalarla aynı kanıt kategorisinde ele alınmamalıdır. Gelecekteki araştırmalarda üretken yapay zekâ kullanımının öğrencilerin bilgi düzeyi, motor beceri gelişimi, motivasyonu ve öğrenilen bilgiyi yeni durumlara aktarabilme becerileri üzerindeki etkileri ayrı ayrı incelenmelidir.

3. Bilimsel bilgi üretimi, etik sorumluluklar ve sınırlılıklar

Üretken yapay zekânın spor bilimleri açısından önem taşıdığı bir diğer alan, bilimsel araştırma süreçleridir. Bilimsel bilgi üretimi; araştırma sorusunun belirlenmesi, literatürün incelenmesi, yöntem seçimi, verilerin toplanması, analiz edilmesi, sonuçların yorumlanması ve bulguların bilimsel toplulukla paylaşılması gibi birbirini tamamlayan aşamalardan oluşmaktadır. Üretken yapay zekâ, bu aşamaların bazılarında araştırmacıya yardımcı olabilir. Örneğin belirli bir araştırma konusu için alt araştırma soruları oluşturabilir, bir metnin anlatımını iyileştirebilir, karmaşık bir kavramın farklı açıklamalarını sunabilir veya analiz için kullanılabilecek kodun ilk taslağını hazırlayabilir. Dwivedi ve arkadaşları (2023), üretken yapay zekânın araştırma ve akademik uygulamalarda verimlilik sağlayabileceğini; ancak güvenilirlik, şeffaflık ve etik kullanımın temel sorunlar olarak değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Spor bilimlerinde araştırma konuları çoğu zaman farklı disiplinlerin kavramlarını bir araya getirmektedir. Örneğin genç sporcularda antrenman yükü

ile psikolojik iyilik hâli arasındaki ilişki, egzersiz fizyolojisi, spor psikolojisi, ölçme ve değerlendirme ile istatistiksel analiz alanlarını birlikte ilgilendirebilir. Üretken yapay zekâ, araştırmacının bu disiplinler arasındaki kavramsal bağlantıları keşfetmesine ve araştırma sorusunu daha açık biçimde formüle etmesine yardımcı olabilir. Ayrıca bir araştırma önerisinin farklı bölümlerinin düzenlenmesi, kavramsal çerçevenin taslak hâlinde oluşturulması ve bilimsel metnin dilsel açıdan gözden geçirilmesi gibi görevlerde kullanılabilir. Ancak araştırma sorusunun özgünlüğü, bilimsel önemi ve yöntemsel uygunluğu, araştırmacının kendi uzmanlığı ve literatür değerlendirmesiyle belirlenmelidir. Bir yapay zekâ sisteminin önerdiği araştırma sorusunun makul görünmesi, o sorunun daha önce araştırılmadığı veya bilimsel açıdan anlamlı olduğu anlamına gelmez.

Literatür taraması sürecinde üretken yapay zekânın sağladığı kolaylıklar kadar oluşturduğu riskler de önemlidir. Sistemler, belirli bir konuya ilişkin temel kavramları açıklayabilir, araştırma alanında kullanılan anahtar kelimeleri önerebilir ve farklı araştırma yaklaşımlarını özetleyebilir. Bu özellikler özellikle literatüre yeni giren araştırmacılar için başlangıç noktası oluşturabilir. Bununla birlikte üretken yapay zekâ sistemleri, gerçekte bulunmayan yayın adları, yanlış yazar bilgileri, hatalı DOI numaraları veya ilgili görünmesine rağmen belirtilen iddiayı desteklemeyen kaynaklar üretebilir. Alkaissi ve McFarlane (2023), ChatGPT'nin bilimsel yazımda gerçekte olmayan veya hatalı bilgileri ikna edici bir anlatımla sunabilmesi sorununa dikkat çekmektedir. Bu durum, kaynakça oluşturma sürecinde yalnızca biçimsel düzenlemenin yeterli olmadığını göstermektedir.

Bilimsel kaynakların doğrulanması, araştırma sürecinin zorunlu bir parçası olmalıdır. Üretken yapay zekânın önerdiği her kaynak, mümkün olduğunda yayıncının internet sitesinden, DOI kayıtlarından veya güvenilir bilimsel veri tabanlarından kontrol edilmelidir. Kaynağın gerçekten yayımlanmış olması tek başına yeterli değildir; çalışmanın yöntemi, örneklemi, bulguları ve sınırlılıkları da incelenmelidir. Örneğin belirli bir yapay zekâ destekli öğretim sisteminin küçük bir öğrenci grubunda değerlendirilmiş olması, sistemin farklı yaş gruplarında ve farklı spor dallarında aynı etkiyi göstereceğini kanıtlamaz. Benzer şekilde bir görüş yazısı veya perspektif makalesi, sistematik derleme ya da kontrollü deneysel araştırmayla aynı kanıt düzeyinde değerlendirilmemelidir. Bilimsel bilgi üretiminde üretken yapay zekâdan yararlanmak, araştırmacının kaynak eleştirme sorumluluğunu azaltmamakta; aksine bu sorumluluğu daha görünür hâle getirmektedir.

Araştırma verilerinin analizi de üretken yapay zekânın kullanılabileceği bir alandır. Sistemler istatistiksel analiz için kod taslakları hazırlayabilir,

değişkenlerin nasıl düzenlenebileceğini açıklayabilir ve sonuçların raporlanmasına yardımcı olabilir. Spor bilimlerinde bu olanaklar; performans testleri, antrenman yükü kayıtları, anket verileri ve fizyolojik ölçümler üzerinde çalışan araştırmacılar için yararlı olabilir. Ancak üretilen kodun doğru çalışması, seçilen istatistiksel yöntemin araştırma sorusuna uygun olduğunu tek başına göstermez. Varsayımların kontrol edilmesi, eksik verilerin nasıl ele alınacağına karar verilmesi, etki büyüklüklerinin değerlendirilmesi ve sonuçların araştırma tasarımı çerçevesinde yorumlanması uzmanlık gerektirir. Yapay zekânın ürettiği kod, doğrulanmadan çalıştırıldığında yanlış sonuçlara veya veri kaybına neden olabilir. Bu nedenle analiz sürecinde kodun kontrol edilmesi, mümkün olduğunda bağımsız bir yöntemle sonuçların doğrulanması ve yapılan işlemlerin kaydedilmesi gerekmektedir.

Bilimsel yazımda üretken yapay zekâdan yararlanılması, akademik dürüstlük açısından da değerlendirilmelidir. Metnin dilbilgisi ve anlatım bakımından düzeltilmesi, karmaşık cümlelerin sadeleştirilmesi veya bir taslağın daha tutarlı hâle getirilmesi, araştırmacının denetimi altında gerçekleştirildiğinde yararlı olabilir. Buna karşılık araştırmacının okumadığı kaynaklara dayanarak literatür değerlendirmesi yazması, sistem tarafından oluşturulan sonuçları kendi bulguları gibi sunması veya gerçekte yapılmamış analizleri yapılmış gibi göstermesi bilimsel güvenilirliği zedeler. Stokel-Walker ve Van Noorden (2023), üretken yapay zekânın bilimsel araştırmalarda hem verimlilik sağlayan hem de yeni tartışmaları beraberinde getiren bir gelişme olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle temel ilke, teknolojinin kullanımını bütünüyle yasaklamak veya sınırsız biçimde kabul etmek yerine, kullanım amacını ve araştırmacının sorumluluğunu açık biçimde tanımlamaktır.

Araştırmacının bilimsel sorumluluğu, üretken yapay zekâdan yararlanılmış olsa bile ortadan kalkmaz. Araştırmanın tasarımından, verilerin doğruluğundan, analizlerin uygunluğundan, sonuçların yorumlanmasından ve yayımlanan metnin içeriğinden insan araştırmacılar sorumludur. Yapay zekâ sistemleri bilimsel çalışmanın yazarı olarak sorumluluk üstlenemez; çünkü araştırmanın bütününe ilişkin hesap verebilirlik, çıkar çatışmalarının açıklanması ve bulguların doğruluğunun savunulması gibi yükümlülükleri yerine getiremez. Nature dergisinin editoryal yaklaşımı da üretken yapay zekâ araçlarının yazarlık sorumluluğunu üstlenemeyeceği ve kullanımlarının şeffaf biçimde ele alınması gerektiği yönündeki tartışmalara dikkat çekmektedir (Nature, 2023). Bu nedenle araştırmacılar, hedef derginin veya yayınevinin yapay zekâ kullanımına ilişkin güncel kurallarını incelemeli ve gerekli açıklamaları ilgili yönergelere uygun biçimde yapmalıdır.

Etik açıdan ele alınması gereken bir başka konu, kişisel verilerin ve hassas bilgilerin korunmasıdır. Spor bilimleri araştırmalarında katılımcıların sağlık bilgileri, fiziksel performans ölçümleri, sakatlık geçmişleri, psikolojik değerlendirmeleri ve biyometrik verileri kullanılabilir. Bu bilgiler, özellikle kişilerin kimliğinin belirlenmesine imkân verdiğinde, dikkatle korunmalıdır. Bir araştırmacının katılımcılara ait ham verileri veya kimlik belirleyici bilgileri genel amaçlı bir yapay zekâ sistemine yüklemesi, veri güvenliği ve araştırma etiği bakımından sorun oluşturabilir. UNESCO (2023), üretken yapay zekânın eğitim ve araştırmada kullanımında mahremiyetin korunmasını, insan iradesinin gözetilmesini ve teknolojilerin etik açıdan değerlendirilmesini önermektedir. Spor bilimlerinde de verilerin anonimleştirilmesi, ilgili etik kurul kararlarının ve aydınlatılmış onam koşullarının gözetilmesi, kurum politikalarının izlenmesi ve kullanılan platformun veri işleme koşullarının incelenmesi gerekmektedir.

Algoritmik yanlılık, üretken yapay zekânın spor bilimlerinde dikkatle değerlendirilmesi gereken diğer bir sınırlılıktır. Yapay zekâ sistemleri, eğitim verilerindeki örüntülerden ve bu verilerin temsil ettiği bilgi dağılımlarından etkilenebilir. Belirli spor dallarının, ülkelerin, dillerin, cinsiyetlerin veya sporcu gruplarının verilerde yetersiz temsil edilmesi, sistemin bu gruplara ilişkin açıklamalarında eksikliklere yol açabilir. Örneğin bir dil modelinin belirli bir spor dalı veya yerel antrenman yaklaşımı hakkında sınırlı bilgiye sahip olması, ürettiği yanıtların genel geçer görünmesine rağmen ilgili bağlamı yeterince yansıtmamasına neden olabilir. Dwivedi ve arkadaşları (2023), üretken yapay zekânın önyargı, güncellik ve şeffaflık sorunlarına dikkat çekmektedir. Bu nedenle spor bilimlerinde geliştirilen uygulamaların farklı sporcu gruplarında değerlendirilmesi, yerel ve kültürel bağlamların dikkate alınması ve önerilerin eşitlik açısından incelenmesi önemlidir.

Üretken yapay zekânın bir diğer sınırlılığı, belirsiz veya eksik bilgileri kesin ifadelerle sunabilmesidir. Büyük dil modelleri, dilsel olarak tutarlı yanıtlar oluşturmak üzere tasarlandığından, her zaman bilimsel kanıtın gücünü veya belirsizliğini doğru biçimde yansıtmayabilir. Bu durum özellikle sakatlık riskinin değerlendirilmesi, egzersiz reçetesi oluşturulması ve sporcu sağlığına ilişkin öneriler sunulması gibi yüksek sorumluluk gerektiren alanlarda önemlidir. Bir modelin belirli bir egzersizin yararlarını açıklaması, o egzersizin her sporcu için uygun olduğunu göstermez. Benzer şekilde genel literatürde desteklenen bir antrenman yaklaşımı, belirli bir sporcunun sağlık durumu ve performans hedefleri dikkate alınmadan uygulanamaz. Bu nedenle üretken yapay zekânın yanıtları, bilimsel kanıtların yerine geçen sonuçlar olarak değil, doğrulanması gereken öneriler olarak değerlendirilmelidir.

Spor bilimlerinde üretken yapay zekâ kullanımına yönelik etik yaklaşım, insan uzmanlığını korumakla birlikte teknolojinin sağladığı olanaklardan da yararlanmayı gerektirir. Bu yaklaşımın ilk unsuru şeffaflıktır. Araştırmacı, öğretmen veya antrenör, yapay zekâyı hangi amaçla kullandığını ve hangi aşamalarda insan denetimi uyguladığını bilmelidir. İkinci unsur doğrulamadır. Sistem tarafından oluşturulan kaynaklar, açıklamalar, analizler ve öneriler uygun bilimsel yöntemlerle kontrol edilmelidir. Üçüncü unsur veri güvenliğidir. Sporculara ve araştırma katılımcılarına ait kişisel bilgiler, ilgili hukuki ve etik koşullar sağlanmadan paylaşılmamalıdır. Dördüncü unsur hesap verebilirliktir. Yapay zekâ destekli bir süreçte alınan kararların sonuçlarından sorumlu olan kişiler, kararlarını gerekçelendirebilmeli ve gerektiğinde düzeltme yapabilmelidir. Bu ilkeler, üretken yapay zekânın kontrolsüz kullanımını önlemenin yanında teknolojinin gerçek katkısının değerlendirilmesini de mümkün kılmaktadır.

Üretken yapay zekânın spor bilimlerine entegrasyonunda eğitim ve yeterlik geliştirme de temel bir gerekliliktir. Antrenörlerin, beden eğitimi öğretmenlerinin ve araştırmacıların yalnızca araçların teknik özelliklerini öğrenmeleri yeterli değildir. Aynı zamanda yapay zekâ tarafından oluşturulan bilgiyi eleştirel değerlendirme, kaynak doğrulama, veri güvenliğini sağlama ve bilimsel belirsizliği tanıma becerilerini geliştirmeleri gerekir. Örneğin bir antrenör, sistem tarafından oluşturulan haftalık programı yalnızca biçimsel açıdan değerlendirmek yerine yüklenme ilkeleri, toparlanma süresi ve sporcunun bireysel özellikleri bakımından sorgulamalıdır. Benzer şekilde bir öğrenci, yapay zekânın hazırladığı bilimsel özeti doğrudan kullanmak yerine ilgili makaleyi okuyarak özetin doğruluğunu kontrol etmelidir. UNESCO (2023), eğitim ve araştırma kurumlarının üretken yapay zekâya ilişkin insan merkezli politika ve yeterlik geliştirme süreçlerini desteklemesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu yaklaşım, spor bilimlerinde teknoloji okuryazarlığının bilimsel okuryazarlıkla birlikte geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

4. Sonuç ve öneriler

Üretken yapay zekâ, spor bilimlerinde antrenörlük uygulamalarının desteklenmesi, eğitim materyallerinin geliştirilmesi ve bilimsel araştırma süreçlerinin kolaylaştırılması bakımından önemli fırsatlar sunmaktadır. Antrenörlükte antrenman planlarının taslak hâlinde oluşturulması, performans raporlarının düzenlenmesi ve sporculara yönelik bilgilendirme materyallerinin hazırlanması; spor eğitiminde ders planları, farklı öğrenme düzeylerine uygun açıklamalar ve veri analizi etkinliklerinin geliştirilmesi; bilimsel araştırmalarda ise literatürün başlangıç düzeyinde incelenmesi, metinlerin düzenlenmesi ve

analiz süreçlerinin desteklenmesi olası kullanım alanları arasında yer almaktadır. Bununla birlikte bu olanakların her birinin farklı riskleri ve doğrulama gereksinimleri bulunmaktadır. Üretken yapay zekânın dilsel açıdan başarılı çıktılar üretmesi, bu çıktıların bilimsel olarak doğru, pedagojik açıdan uygun veya belirli bir sporcu için güvenli olduğunu tek başına kanıtlamaz.

Mevcut literatür, yapay zekânın eğitim ve araştırma süreçlerinde destekleyici bir rol oynayabileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte spor bilimlerinde üretken yapay zekânın doğrudan etkilerini inceleyen araştırmaların, genel yapay zekâ uygulamalarını değerlendiren çalışmalardan ayrı ele alınması gerekir. Özellikle motor beceri öğrenimi, uzun dönemli performans gelişimi, antrenman yükünün yönetimi ve sporcu sağlığı gibi konularda güçlü sonuçlara ulaşmak için farklı örneklemlerle yürütülen, uygun karşılaştırma gruplarını içeren ve geçerli ölçme araçlarından yararlanan araştırmalara ihtiyaç vardır. Eğitim alanında ise yalnızca öğrencilerin yapay zekâya ilişkin görüşlerini ölçmek yerine, bilgi edinme, eleştirel düşünme, fiziksel beceri gelişimi ve öğrenilen bilgiyi uygulamaya aktarma gibi sonuçların da değerlendirilmesi önemlidir.

Bu doğrultuda spor bilimleri kurumları ve eğitim programları için çeşitli öneriler geliştirilebilir. Öncelikle üretken yapay zekânın hangi görevlerde kullanılabileceğini ve hangi kararlarda insan uzmanlığının zorunlu olduğunu açıklayan kurumsal ilkeler oluşturulmalıdır. Antrenörlük uygulamalarında yapay zekâ tarafından hazırlanan programlar, bireysel değerlendirme ve bilimsel kanıtlarla doğrulanmadan uygulanmamalıdır. Spor eğitiminde öğretmenler, yapay zekâyı öğrenme sürecini destekleyen bir araç olarak kullanmalı; öğrencilerin hareket deneyimini, eleştirel düşünmesini ve bağımsız öğrenme becerilerini korumalıdır. Bilimsel araştırmalarda kaynakların doğrulanması, verilerin güvenliğinin sağlanması, kullanılan araçların gerektiğinde açıklanması ve araştırmacının sorumluluğunun açık biçimde korunması temel ilkeler olmalıdır.

Gelecekteki araştırmalarda üretken yapay zekânın farklı spor dalları, yaş grupları ve performans düzeyleri üzerindeki etkileri karşılaştırılmalıdır. Ayrıca yapay zekâ destekli uygulamaların zaman tasarrufu sağlayıp sağlamadığı kadar, kararların niteliğini artırıp artırmadığı da incelenmelidir. Bir görevin daha kısa sürede tamamlanması, her zaman daha iyi bir bilimsel veya pedagojik sonuç elde edildiği anlamına gelmez. Bu nedenle değerlendirmelerde verimlilik, doğruluk, güvenlik, öğrenme kazanımları ve uzun vadeli etkiler birlikte ele alınmalıdır. Araştırmaların farklı dil ve kültür bağlamlarında yürütülmesi de sistemlerin belirli gruplara karşı olası yanlılıklarının belirlenmesine katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak üretken yapay zekâ, spor bilimlerinin yerleşik bilgi ve uygulama biçimlerini destekleyebilecek yenilikçi bir araçtır; ancak bu teknolojinin değeri,

insan uzmanlığının yerini alabilmesinden değil, uzmanların daha sistematik düşünmesine, bilgiyi daha etkili düzenlemesine ve bilimsel kanıtları daha dikkatli değerlendirmesine katkıda bulunabilmesinden kaynaklanmaktadır. Antrenörlükte sporcunun bireysel özellikleri, spor eğitiminde hareket deneyimi ve pedagojik amaçlar, bilimsel araştırmalarda ise yöntemsel titizlik ve akademik dürüstlük temel belirleyiciler olmaya devam etmelidir. Üretken yapay zekânın spor bilimlerinde sürdürülebilir biçimde kullanılabilmesi, teknolojik yenilik ile bilimsel sorumluluk arasında dengeli bir ilişki kurulmasına bağlıdır. Bu nedenle en uygun yaklaşım, üretken yapay zekâyı koşulsuz biçimde kabul etmek veya bütünüyle dışlamak yerine, kullanım amacını açıkça belirleyen, çıktıları doğrulayan, kişisel verileri koruyan ve nihai sorumluluğu insanda tutan bir uygulama kültürü geliştirmektir.

Kaynakça

Alkaissi, H., & McFarlane, S. I. (2023). Artificial hallucinations in ChatGPT: Implications in scientific writing. *Cureus, 15*(2), e35179. https://doi.org/10.7759/cureus.35179

Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., Carter, L., ... Wright, R. (2023). "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management, 71*, Article 102642. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642

Fazackerley, L. A., Perrin, D., & Minett, G. M. (2025). Harnessing generative AI in exercise and sports science education: Enhancing real-world learning and overcoming traditional barriers in data analysis. *Advances in Physiology Education, 49*(2), 496–502. https://doi.org/10.1152/advan.00249.2024

Jiang, X., Du, Y., & Zheng, Y. (2024). Evaluation of physical education teaching effect using Random Forest model under artificial intelligence. *Heliyon, 10*(1), e23576. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23576

Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. https://doi.org/10.54675/EWZM9535

Nature. (2023, January 24). Tools such as ChatGPT threaten transparent science; these are our ground rules for their use. *Nature*. https://www.nature.com/articles/d41586-023-00191-1

Song, X. (2024). Physical education teaching mode assisted by artificial intelligence assistant under the guidance of high-order complex network. *Scientific Reports, 14*, Article 4104. https://doi.org/10.1038/s41598-024-53964-7

Stokel-Walker, C., & Van Noorden, R. (2023). What ChatGPT and generative AI mean for science. *Nature, 614*(7947), 214–216. https://doi.org/10.1038/d41586-023-00340-6

5. Bölüm

Zihinsel Antrenman ve Sporda Motivasyon

Varol TUTAL[1],Ömer Faruk KARADAĞ[2]

1. GİRİŞ

İnsan, fiziksel özelliklerinin yanı sıra sosyal ilişkileri, kültürel birikimi ve zihinsel yetenekleriyle yaşamını sürdüren çok yönlü bir varlıktır. Tarih boyunca karşılaştığı güçlüklerin üstesinden gelebilmek ve değişen yaşam koşullarına uyum sağlayabilmek için yalnızca bedensel gücünden değil, düşünme, hayal kurma ve zihinsel canlandırma gibi bilişsel becerilerinden de yararlanmıştır. Zihinsel imgeleme, bireyin doğrudan duyusal uyaranlar bulunmadığında da zihninde deneyimler oluşturabilmesine olanak sağlayan bilişsel bir süreç olarak değerlendirilmektedir (Kosslyn vd., 2001).

İlk çağlarda insanların çevrelerinde gördükleri hayvanları ve çeşitli yaşam deneyimlerini mağara duvarlarına resmetmeleri, insanın görsel anlatım ve sembolik ifade becerilerinin erken örnekleri arasında yer almaktadır (Clottes, 2008). Bununla birlikte, bu çizimlerin doğrudan zihinsel antrenman amacıyla yapıldığına ilişkin yeterli bilimsel kanıt bulunmadığından, söz konusu ilişki tarihsel bir yorum olarak ele alınmalıdır. Zaman içerisinde insanlar, yaşadıkları olayları ve edindikleri deneyimleri görsel, sözlü ve yazılı anlatım yollarıyla sonraki kuşaklara aktararak bilgi ve kültürel birikimin gelişimine katkı sağlamışlardır.

İnsanın zihinsel canlandırma becerileri ile modern spor psikolojisinde kullanılan zihinsel antrenman uygulamaları arasında kavramsal bir bağlantı kurulabilmektedir. Bununla birlikte zihinsel antrenman, sportif performansın geliştirilmesi amacıyla belirli psikolojik becerilerin sistematik biçimde kullanılmasına dayanan bir yaklaşım olarak ele alınmaktadır (Altıntaş & Akalan, 2008).

İlk dönemlerde avlanma, savunma ve hayatta kalma amacıyla gerçekleştirilen fiziksel etkinliklerin, zaman içerisinde sporun gelişimine katkı sağlayan unsurlar arasında yer aldığı düşünülmektedir. İnsanların bu süreçlerde kullandıkları zihinsel beceriler ise günümüzde sportif performansın geliştirilmesine yönelik

[1] Malatya Turgut Özal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme ve Diyetetik Bölümü Mail:varol.tutal@ozal.edu.tr
[2] Malatya Turgut Özal Üniversitesi/Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Egzersiz ve Spor Bilimleri Anabilim dalı Yüksek lisans öğrencisi Mail:o.faruk.karadag4@gmail.com

psikolojik uygulamalarla farklı bir boyutta ilişkilendirilmektedir. Özellikle zihinsel canlandırma, sporcuların hareketleri ve müsabaka sırasında karşılaşabilecekleri durumları fiziksel olarak gerçekleştirmeden önce zihinlerinde deneyimlemelerine olanak sağlayan yöntemlerden biridir. Liu ve ark. (2025), zihinsel canlandırma uygulamalarının sportif performans üzerinde olumlu etkiler oluşturabildiğini ve diğer psikolojik beceri yöntemleriyle birlikte kullanılmasının yararlı olabileceğini bildirmiştir. Bununla birlikte sportif başarı, yalnızca zihinsel hazırlıkla açıklanabilecek bir olgu değildir. Sporcunun antrenman ve müsabaka sırasında ortaya koyduğu performans; fizyolojik, biyomekanik, teknik ve psikolojik özelliklerin birbiriyle etkileşimi sonucunda şekillenmektedir. Bu nedenle üst düzey performansa ulaşabilmek, fiziksel yeterliliklerin geliştirilmesinin yanı sıra zihinsel becerilerin etkili biçimde kullanılmasını da gerektirmektedir.

Özellikle elit düzeydeki sporcularda, fiziksel ve teknik hazırlığın yeterli olmasına rağmen müsabaka sırasında beklenen performansın sergilenemediği durumlarla karşılaşılabilmektedir. Bu durumun ortaya çıkmasında birçok etken rol oynamakla birlikte, dikkat kaybı, kaygı, duygusal tepkilerin kontrol edilmesinde yaşanan güçlükler ve motivasyon düzeyindeki değişimler performansı etkileyebilen psikolojik unsurlar arasında yer almaktadır. Spor psikolojisi, sporcuların bu tür durumlarla başa çıkabilmelerine, psikolojik becerilerini geliştirmelerine ve performanslarını daha etkili biçimde ortaya koyabilmelerine katkı sağlayan önemli bir çalışma alanıdır (Weinberg ve Gould, 2015). Nitekim Reinebo ve ark. (2024), psikolojik beceri antrenmanları ve farkındalık temelli müdahalelerin sportif performans üzerindeki etkilerini incelemiş ve bazı olumlu sonuçlar bildirmekle birlikte, araştırmaların yöntemsel sınırlılıklarına dikkat çekmiştir. Benzer şekilde Lochhead ve ark. (2026), sporcuların görsel ve algısal becerilerinin geliştirilmesine yönelik uygulamaları ele alarak bilişsel süreçlerin sportif performans açısından önemini ortaya koymuştur. Bu bulgular, özellikle fiziksel ve teknik yeterlilikleri birbirine yakın olan sporcular arasındaki rekabette psikolojik hazırlığın önemli bir tamamlayıcı unsur olabileceğini düşündürmektedir.

Sporcuların psikolojik hazırlık süreçlerinde yararlanılan yöntemlerden biri de zihinsel antrenmandır. Zihinsel antrenman, fiziksel uygulamaları desteklemek amacıyla zihinsel canlandırma, olumlu içsel konuşma, dikkat kontrolü, hedef belirleme ve gevşeme gibi psikolojik becerilerin sistemli biçimde kullanılmasını kapsayan bir süreçtir. Bu yöntemler arasında yer alan zihinsel canlandırma, sporcunun belirli bir hareketi veya performans durumunu fiziksel olarak gerçekleştirmeden zihninde deneyimlemesine dayanır. Hecker ve Kaczor (1988), zihinsel canlandırma ile fizyolojik tepkiler arasındaki ilişkiyi inceleyerek bu

uygulamanın spor psikolojisindeki kullanımına yönelik bulgular sunmuştur. Zihinsel antrenman uygulamaları, sporcuların yalnızca teknik hareketlere hazırlanmasını değil, aynı zamanda müsabaka ortamında karşılaşabilecekleri psikolojik güçlüklerle başa çıkmalarını da destekleyebilir. Anshel ve Anderson (2002), sporcuların akut stres karşısında kullandıkları başa çıkma stratejileri ile duygusal tepkileri ve motor performansları arasındaki ilişkileri incelemiştir. Lane ve ark. (2011) ise sporcuların duygulara ilişkin değerlendirmeleri ile duygu düzenleme stratejileri arasındaki bağlantıya dikkat çekmiştir. Bunun yanında Zhang ve ark. (2025), zihinsel canlandırma uygulamalarının sporcuların kaygı, öz güven ve öz yeterlilik gibi psikolojik özellikleri açısından yararlı olabileceğini bildirmiştir. Dolayısıyla zihinsel antrenman, fiziksel hazırlığı destekleyen ve sporcuların psikolojik süreçlerini yönetmelerine katkı sağlayabilen bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir.

Zihinsel antrenmanın etkili biçimde uygulanması ve sporcuların hedeflerine yönelik çabalarını sürdürebilmeleri açısından motivasyon da önemli bir yere sahiptir. Motivasyon, bireyin belirli bir amaca ulaşmak için harekete geçmesini, davranışlarını bu amaç doğrultusunda yönlendirmesini ve karşılaştığı güçlükler karşısında çabasını sürdürmesini sağlayan içsel ve dışsal süreçlerle ilişkilidir. Ryan ve Deci (2020), Öz Belirleme Kuramı çerçevesinde motivasyonun yalnızca davranışın ortaya çıkmasını değil, davranışın hangi nedenlerle gerçekleştirildiğini ve nasıl sürdürüldüğünü de kapsadığını belirtmiştir. Spor ortamında motivasyon, sporcuların antrenmana katılımlarını, hedeflerine bağlılıklarını ve performanslarını geliştirmeye yönelik çabalarını etkileyen psikolojik unsurlardan biridir (Standage ve Ryan, 2020). Bununla birlikte yüksek motivasyon, tek başına sportif başarıyı garanti etmemektedir. Bir sporcunun kazanma isteğinin güçlü olması, bu isteğin düzenli antrenman, kararlılık ve amaca yönelik davranışlarla desteklenmediği durumlarda beklenen sonuca ulaşmak için yeterli olmayabilir. Bu nedenle motivasyonun yalnızca düzeyi değil, niteliği ve davranışa nasıl yansıdığı da önem taşımaktadır. Teixeira ve ark. (2012), daha özerk motivasyon biçimlerinin egzersize katılım ve fiziksel aktivitenin sürdürülmesiyle olumlu yönde ilişkili olduğunu bildirmiştir. Bu açıdan motivasyon, sporcuların hedeflerine ulaşma sürecinde gösterdikleri çabanın ve davranışsal sürekliliğin anlaşılmasında önemli bir psikolojik değişken olarak değerlendirilebilir.

Zihinsel antrenman ve motivasyon, sportif performans açısından ayrı ayrı ele alınabilen ancak birbirleriyle ilişkili olabilecek iki önemli psikolojik unsurdur. Zihinsel antrenman uygulamaları, sporcuların dikkatlerini yönlendirmelerine, duygusal tepkilerini düzenlemelerine ve performanslarına ilişkin zihinsel hazırlık yapmalarına katkı sağlayabilirken motivasyon, bu süreçlere katılımın ve hedefe

yönelik çabanın sürdürülmesinde rol oynayabilmektedir. Bu iki unsurun birlikte değerlendirilmesi, sporcuların psikolojik hazırlık süreçlerinin daha kapsamlı biçimde anlaşılmasına yardımcı olabilir. Bu doğrultuda çalışmada öncelikle zihinsel antrenman kavramı ve sportif performans açısından önemi ele alınacak, ardından motivasyonun spor ortamındaki rolü açıklanacaktır. Daha sonra zihinsel antrenman ile motivasyon arasındaki ilişki, ulusal ve uluslararası bilimsel araştırmaların bulguları doğrultusunda incelenecek ve elde edilen sonuçlar bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilecektir. Son bölümde ise ilgili literatürden hareketle bu iki psikolojik unsurun birlikte kullanılmasına yönelik değerlendirmelere ve uygulamaya dönük önerilere yer verilecektir. Böylece çalışmanın spor psikologları, antrenörler, spor bilimciler ve sportif performans alanında çalışan diğer uzmanlar için bilimsel ve uygulamalı açıdan yararlanılabilecek bir kaynak oluşturması amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Sporun Tanımı

Spor, bireylerin fiziksel, zihinsel ve sosyal gelişimlerine katkı sağlayan; sağlık, rekreasyon, eğitim ve rekabet gibi farklı amaçlarla gerçekleştirilebilen çok yönlü bir etkinlik alanıdır. Bireysel veya takım hâlinde yapılabilen sportif faaliyetler, kişilerin bedensel yeteneklerini geliştirmelerinin yanı sıra sosyal ilişkiler kurmalarına, serbest zamanlarını değerlendirmelerine ve psikolojik iyi oluşlarını desteklemelerine de olanak sağlamaktadır. Avrupa Konseyi tarafından kabul edilen Gözden Geçirilmiş Avrupa Spor Şartı'nda spor, fiziksel uygunluğu ve zihinsel iyi oluşu korumayı veya geliştirmeyi, sosyal ilişkiler oluşturmayı ya da farklı düzeylerdeki yarışmalarda başarı elde etmeyi amaçlayan fiziksel etkinliklerin bütünü olarak ele alınmaktadır (Council of Europe, 2021).

Spor kavramının kökeni, Eski Fransızcada eğlenme, hoşça vakit geçirme ve günlük uğraşlardan uzaklaşma anlamlarıyla kullanılan desport sözcüğüne dayanmaktadır. Bu sözcük zaman içerisinde İngilizceye sport biçiminde geçmiş ve başlangıçtaki eğlence ve dinlenme anlamlarının ötesine geçerek fiziksel beceri, rekabet, performans ve toplumsal katılımı kapsayan daha geniş bir anlam kazanmıştır (Harper, t.y.). Günümüzde spor, yalnızca belirli kurallara bağlı yarışmalardan ibaret olmayıp bireylerin yaşam kalitesini artıran, farklı yaş gruplarının katılımına açık olan sosyal bir etkinlik olarak da değerlendirilmektedir.

Sporun birey üzerindeki etkileri fiziksel gelişimle sınırlı değildir. Özellikle takım sporları, bireylerin sosyal etkileşim kurmalarına, grup içerisinde sorumluluk üstlenmelerine ve aidiyet duygusu geliştirmelerine olanak sağlayabilmektedir. Zuckerman ve ark. (2021), takım sporlarının davranışsal,

psikolojik ve sosyal etkilerini ele aldıkları sistematik derleme ve meta-analizde, sportif katılımın fiziksel kazanımların ötesinde çeşitli psikososyal sonuçlarla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Bunun yanında Singh ve ark. (2023), fiziksel aktivite müdahalelerinin depresyon, kaygı ve psikolojik sıkıntı belirtilerinin azaltılmasında yararlı olabileceğini bildirmiştir. Bu bulgular, spor ve fiziksel aktivitenin yalnızca performans geliştirmeye yönelik faaliyetler olarak değil, bireyin bedensel ve psikolojik sağlığını destekleyen önemli yaşam alışkanlıkları olarak da değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

2.2. Psikolojinin Spordaki Konumu

Sportif performans, fiziksel kapasite, teknik yeterlilik, taktiksel beceriler ve psikolojik özelliklerin birbiriyle etkileşimi sonucunda ortaya çıkan çok boyutlu bir süreçtir. Sporcuların antrenman ve müsabaka sırasında sergiledikleri davranışlar, karşılaştıkları durumları nasıl değerlendirdikleri ve bu durumlara verdikleri duygusal tepkiler, performanslarını etkileyebilmektedir. Bu nedenle spor psikolojisi, spor ortamındaki insan davranışlarını anlamayı, psikolojik süreçlerin performansla ilişkisini açıklamayı ve sporcuların psikolojik becerilerini geliştirmeyi amaçlayan önemli bir bilim alanıdır.

Spor psikolojisinin temel çalışma konuları arasında motivasyon, dikkat, öz güven, kaygı, stres, duygu düzenleme, takım uyumu ve psikolojik dayanıklılık bulunmaktadır. Bu değişkenler, sporcuların yalnızca müsabaka sırasında ortaya koydukları performansla değil, antrenmanlara katılımları, hedeflerine bağlılıkları ve sportif yaşamlarını sürdürmeleriyle de ilişkilidir. Lochbaum ve ark. (2022), spor psikolojisi ve performans alanındaki meta-analizleri değerlendirdikleri sistematik derlemede, zihinsel canlandırma, kaygı, öz güven, hedef belirleme ve dikkat gibi psikolojik değişkenlerin sportif performans araştırmalarında önemli bir yere sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu doğrultuda spor psikolojisi, sporcuların psikolojik özelliklerini anlamanın yanı sıra bu özelliklerin performans üzerindeki etkilerini açıklamaya yönelik bilimsel bir alan olarak değerlendirilmektedir.

Spor psikolojisinin önemi, özellikle rekabet baskısının yoğun olduğu müsabaka ortamlarında daha belirgin hâle gelebilmektedir. Sporcuların başarı beklentileri, hata yapma korkuları ve performanslarına yönelik değerlendirmeleri, kaygı düzeylerini etkileyerek dikkatlerini sürdürmelerini ve becerilerini etkili biçimde kullanmalarını güçleştirebilir. Niering ve ark. (2023), sporcuları ve sahne sanatçılarını kapsayan sistematik derleme ve meta-analizlerinde, psikolojik müdahalelerin performans kaygısı üzerindeki etkilerini inceleyerek bu alandaki uygulamaların önemine ve mevcut kanıtların sınırlılıklarına dikkat çekmiştir.

Bununla birlikte spor psikolojisi, yalnızca olumsuz psikolojik durumların azaltılmasına odaklanmamaktadır. Sporcuların güçlü yönlerinin geliştirilmesi, öz düzenleme becerilerinin desteklenmesi ve psikolojik iyi oluşlarının korunması da bu alanın önemli amaçları arasında bulunmaktadır. Myall ve ark. (2023), elit sporcularda farkındalık temelli programların ruh sağlığı üzerindeki etkilerini değerlendirdikleri meta-analizde, bu uygulamaların kaygı ve stres belirtilerini azaltma ve psikolojik iyi oluşu geliştirme bakımından olumlu sonuçlar sağlayabildiğini bildirmiştir. Dolayısıyla spor psikolojisi, sportif performansın desteklenmesiyle birlikte sporcuların psikolojik sağlıklarının korunmasına da katkı sağlayan bütüncül bir yaklaşım sunmaktadır.

2.3. Zihinsel Antrenmanın Tanımı

Sportif performansın geliştirilmesinde fiziksel ve teknik çalışmaların psikolojik beceri uygulamalarıyla desteklenmesi, sporcuların müsabakalara daha kapsamlı biçimde hazırlanmalarına olanak sağlamaktadır. Bu kapsamda zihinsel antrenman, sporcuların dikkatlerini yönlendirmelerine, hedeflerine odaklanmalarına, duygusal tepkilerini düzenlemelerine ve performansla ilişkili durumlara psikolojik olarak hazırlanmalarına yönelik sistemli uygulamalar bütünü olarak ele alınabilir.

Zihinsel antrenman kapsamında kullanılan başlıca yöntemler arasında zihinsel canlandırma, olumlu içsel konuşma, hedef belirleme, dikkat kontrolü ve gevşeme teknikleri bulunmaktadır. Bu yöntemlerden zihinsel canlandırma, sporcunun belirli bir hareketi veya performans durumunu fiziksel olarak gerçekleştirmeden zihninde oluşturmasına ve çeşitli duyusal özellikleriyle deneyimlemesine dayanmaktadır. Zihinsel canlandırma sırasında sporcu, hareketin uygulanışını görsel olarak hayal edebileceği gibi hareketle ilişkili bedensel duyumları, çevresel koşulları ve duygusal tepkileri de zihinsel deneyiminin bir parçası hâline getirebilir. Holmes ve Collins (2001), geliştirdikleri PETTLEP yaklaşımında zihinsel canlandırmanın fiziksel koşullar, çevre, görev, zamanlama, öğrenme, duygu ve bakış açısı gibi bileşenler dikkate alınarak yapılandırılmasını önermiştir.

Zihinsel canlandırmanın motor becerilerin öğrenilmesi ve geliştirilmesindeki rolü, farklı spor branşlarında gerçekleştirilen araştırmalarla incelenmektedir. Deng ve ark. (2024), tenis sporcularında motor imgeleme antrenmanının servis performansı üzerindeki etkilerini sistematik derleme ve meta-analiz yöntemiyle değerlendirmiştir. Araştırma, zihinsel canlandırmanın belirli sportif beceriler üzerindeki etkilerini incelemesi bakımından önem taşımaktadır. Bu tür uygulamalar, fiziksel antrenmanların yerine geçmekten çok, hareketlerin zihinsel

olarak tekrar edilmesini sağlayarak beceri gelişimini destekleyen tamamlayıcı yöntemler olarak değerlendirilebilir.

Zihinsel antrenmanın bir diğer bileşeni olan içsel konuşma, sporcunun düşüncelerini ve davranışlarını yönlendirmek amacıyla kendisine yönelik kullandığı sözel ifadeleri kapsamaktadır. Hatzigeorgiadis ve ark. (2011), içsel konuşmanın sportif performans üzerindeki etkilerini inceledikleri meta-analizde, bu yöntemin performansa olumlu katkı sağlayabildiğini ve etkilerin gerçekleştirilen görevin özelliklerine göre farklılaşabildiğini bildirmiştir. Bunun yanında hedef belirleme uygulamaları, sporcuların çalışmalarını belirli amaçlar doğrultusunda planlamalarına ve gelişimlerini değerlendirmelerine yardımcı olabilmektedir. Williamson ve ark. (2024), hedef belirlemenin sportif performans ve psikolojik süreçler üzerindeki etkilerini inceledikleri sistematik derleme ve meta-analizde, özellikle süreç odaklı hedeflerin performans açısından yararlı olabildiğini ortaya koymuştur.

Bu çerçevede zihinsel antrenman, yalnızca bir hareketin zihinde canlandırılmasından ibaret olmayan; sporcunun bilişsel, duygusal ve davranışsal süreçlerini destekleyen farklı psikolojik becerilerin birlikte kullanılabildiği kapsamlı bir hazırlık süreci olarak değerlendirilebilir.

2.4. Spor Psikolojisinde Zihinsel Antrenmanın Önemi

Sportif başarıya ulaşabilmek, fiziksel ve teknik becerilerin geliştirilmesinin yanı sıra bu becerilerin müsabaka koşullarında etkili biçimde kullanılabilmesine de bağlıdır. Özellikle üst düzey rekabet ortamlarında sporcuların baskı altında karar verebilmeleri, dikkatlerini koruyabilmeleri ve duygusal tepkilerini yönetebilmeleri önem kazanmaktadır. Zihinsel antrenman uygulamaları, sporcuların bu becerilerini geliştirmeyi ve karşılaşabilecekleri performans güçlüklerine psikolojik olarak hazırlanmalarını desteklemeyi amaçlamaktadır.

Müsabaka öncesinde veya sırasında yaşanan kaygı, stres ve olumsuz duygular, sporcuların dikkatlerini ve performanslarını etkileyebilmektedir. Bu nedenle zihinsel antrenman kapsamında kullanılan nefes, gevşeme ve farkındalık uygulamaları, psikolojik hazırlığın önemli bileşenleri arasında değerlendirilmektedir. Nien ve ark. (2023), sporcularda kısa süreli farkındalık ve gevşeme uygulamalarının kaygı, duygusal durum ve beyin aktivitesi üzerindeki etkilerini incelemiş; bu uygulamaların kaygı ve olumsuz duygulanımın azaltılmasına katkı sağlayabildiğini bildirmiştir.

Zihinsel antrenman uygulamalarının önem taşıdığı bir diğer alan, sporcuların performans sırasında dikkatlerini yönlendirebilmeleri ve mevcut duruma uygun tepkiler geliştirebilmeleridir. Özellikle zihinsel canlandırma, sporcuların müsabakada karşılaşabilecekleri durumları önceden zihinsel olarak

deneyimlemelerine, hareketleri planlamalarına ve farklı performans senaryolarına hazırlanmalarına yardımcı olabilir. Bununla birlikte, zihinsel canlandırmanın etkililiği spor branşına, uygulanan becerinin özelliklerine ve antrenmanın nasıl yapılandırıldığına göre değişebilmektedir (Deng ve ark., 2024).

Zihinsel hazırlığın psikolojik iyi oluşla ilişkisi de spor psikolojisi açısından önem taşımaktadır. Wang ve ark. (2023), sporcularda farkındalık temelli müdahalelerin sportif performans ve psikolojik değişkenler üzerindeki etkilerini sistematik derleme ve meta-analiz yöntemiyle incelemiştir. Çalışma, farkındalık uygulamalarının performans ve psikolojik süreçler açısından değerlendirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu tür uygulamaların zihinsel antrenman programları içerisinde yer alması, sporcuların yalnızca performans hedeflerine değil, psikolojik ihtiyaçlarına da odaklanılmasını sağlayabilir.

Zihinsel antrenmanın etkili olabilmesi için kullanılan yöntemlerin sporcuların bireysel özelliklerine, deneyim düzeylerine, branşlarına ve antrenman dönemlerine uygun biçimde planlanması gerekmektedir. Her sporcu için aynı psikolojik uygulamanın benzer sonuçlar ortaya koyacağını varsaymak doğru değildir. Nitekim Reinebo ve ark. (2024), psikolojik beceri antrenmanlarının performans üzerinde olumlu etkiler gösterebildiğini, ancak daha güçlü yöntemsel ölçütler uygulandığında bu etkilerin istatistiksel açıdan kararlı olmadığını belirtmiştir.

Sonuç olarak zihinsel antrenman, fiziksel ve teknik hazırlığı tamamlayan, sporcuların psikolojik becerilerini geliştirmeyi amaçlayan önemli bir uygulama alanıdır. Zihinsel canlandırma, içsel konuşma, hedef belirleme ve gevşeme gibi yöntemlerin uygun biçimde kullanılması, sporcuların performanslarına yönelik hazırlıklarını destekleyebilir. Ancak bu uygulamaların yararları değerlendirilirken bireysel farklılıklar ve mevcut bilimsel kanıtların sınırlılıkları göz önünde bulundurulmalıdır.

2.5. Motivasyonun Tanımı

Motivasyon, bireyin bir davranışı başlatmasını, belirli bir hedefe yönelmesini ve bu hedef doğrultusunda çabasını sürdürmesini etkileyen psikolojik süreçlerin bütünü olarak tanımlanmaktadır. Türkçede güdülenme kavramıyla da ifade edilen motivasyon, yalnızca bireyi harekete geçiren bir güç değil, aynı zamanda davranışın neden ortaya çıktığını, hangi amaca yöneldiğini ve ne ölçüde sürdürüldüğünü açıklayan çok boyutlu bir yapıdır. Bayrakçeken ve ark. (2021), motivasyonu öğrenme süreçleri bağlamında ele aldıkları derleme çalışmalarında, bireyin bir göreve başlaması, bu görevi sürdürmesi ve sonlandırmasının motivasyonla ilişkili olduğunu belirtmiştir. Bu yaklaşım, motivasyonun

davranışın ortaya çıkmasındaki ve devamlılığındaki rolünü açıklaması bakımından önem taşımaktadır.

Motivasyonun önemli özelliklerinden biri, bireylerin benzer davranışları farklı nedenlerle gerçekleştirebilmeleridir. Örneğin bir sporcu yaptığı branştan keyif aldığı ve becerilerini geliştirmek istediği için antrenmanlara katılırken başka bir sporcu başarılı olmak, ödül kazanmak veya çevresinden takdir görmek amacıyla sportif faaliyetlerini sürdürebilir. Öz Belirleme Kuramı, bu farklılıkları içsel ve dışsal motivasyon biçimleri üzerinden açıklamakta ve bireyin davranışlarını hangi nedenlerle gerçekleştirdiğinin motivasyonun niteliği açısından önemli olduğunu vurgulamaktadır (Ryan ve Deci, 2020). Bu doğrultuda motivasyon, yalnızca bireyin gösterdiği çabanın yoğunluğuyla değil, davranışın ne ölçüde benimsendiği ve kişisel hedeflerle nasıl ilişkilendirildiğiyle de değerlendirilmelidir.

Motivasyonun oluşumunda bireysel beklentiler, geçmiş deneyimler, başarı algısı ve sosyal çevre gibi çeşitli unsurlar etkili olabilmektedir. Sportif ortamlarda bu unsurlar, sporcuların antrenmanlara katılma nedenlerini, hedeflerine bağlılıklarını ve karşılaştıkları güçlükler karşısındaki tutumlarını şekillendirebilmektedir. Dolayısıyla motivasyon, tek bir istek veya dürtüyle açıklanamayacak kadar kapsamlı olup bireysel ve çevresel faktörlerin etkileşimi içerisinde değerlendirilmesi gereken dinamik bir süreçtir.

2.6. Spor Psikolojisinde Motivasyonun Konumu

Spor psikolojisinde motivasyon, sporcuların sportif faaliyetlere yönelmelerini, antrenman süreçlerine katılımlarını sürdürmelerini ve belirledikleri hedefler doğrultusunda çaba göstermelerini etkileyen önemli psikolojik değişkenlerden biridir. Motivasyonun sportif yaşamdaki rolü yalnızca başarı elde etme isteğiyle sınırlı olmayıp sporcunun katılım nedenleri, sportif deneyimleri ve içerisinde bulunduğu sosyal ortamla da ilişkilidir. Back ve ark. (2022), ergenlerin takım sporlarını bırakmalarını etkileyen faktörleri inceledikleri sistematik derleme ve meta-analizde, motivasyonla ilişkili bireysel özelliklerin ve sportif deneyimlerin sporu bırakmayla bağlantılı olduğunu belirlemiştir. Bu bulgular, özellikle genç takım sporu sporcularının sportif katılımını sürdürmelerinde motivasyonel süreçlerin dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Sporcuların motivasyonel süreçleri üzerinde antrenörlerin oluşturduğu psikolojik ortamın da önemli bir rolü bulunmaktadır. Başar ve Sarı (2024), 218 sporcunun katılımıyla gerçekleştirdikleri araştırmada, antrenör kaynaklı destekleyici güdüsel iklimin sporcuların temel psikolojik ihtiyaçlarının tatmini, özerk güdülenmeleri ve optimal performans duygu durumlarıyla pozitif yönde

ilişkili olduğunu belirlemiştir. Buna karşılık kısıtlayıcı güdüsel iklimin söz konusu değişkenlerle negatif yönde ilişkili olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlar, antrenörlerin oluşturduğu psikolojik ortamın sporcuların motivasyonel süreçleri açısından önem taşıdığını göstermektedir.

Spor ortamında özerklik, yeterlik ve ilişkili olma gibi temel psikolojik ihtiyaçların desteklenmesi, motivasyonun niteliği açısından önem taşımaktadır. Mossman ve ark. (2024), spor ve egzersiz ortamlarında antrenörlerin özerklik desteğini inceledikleri sistematik derleme ve meta-analizde, 131 bağımsız örneklemden toplam 38.844 katılımcıya ait verileri değerlendirmiştir. Araştırmada antrenörlerin özerklik desteği ile sporcuların özerk motivasyonları arasında pozitif, motivasyonsuzluk düzeyleri arasında ise negatif yönde ilişkiler belirlenmiştir. Bu bulgular, antrenörlerin sporcuların karar alma süreçlerini destekleyen yaklaşımlarının motivasyonel özelliklerle ilişkili olduğunu göstermektedir.

Motivasyonun sportif performans açısından değerlendirilmesinde hedef belirleme süreçleri de önem taşımaktadır. Williamson ve ark. (2024), spor ortamında hedef belirleme stratejilerinin performans ve psikolojik değişkenler üzerindeki etkilerini inceledikleri sistematik derleme ve meta-analizde, 27 araştırmayı değerlendirmiştir. Araştırmada süreç odaklı hedeflerin sportif performans üzerinde, performans ve sonuç odaklı hedeflere kıyasla daha yüksek etkiler oluşturduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, sporcuların hedefe yönelik davranışlarının yapılandırılmasında uygun hedef belirleme stratejilerinin önemini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte hedef belirleme stratejilerinin etkileri, motivasyonun sportif performans üzerindeki doğrudan nedensel etkisi olarak yorumlanmamalıdır.

Sonuç olarak spor psikolojisinde motivasyon, sporcuların yalnızca başarı beklentilerini değil, sportif katılımlarını sürdürmelerini, psikolojik ihtiyaçlarını ve hedefe yönelik davranışlarını anlamada önemli bir yere sahiptir. Motivasyonel süreçlerin değerlendirilmesinde bireysel özelliklerin yanı sıra antrenör desteği, sosyal ilişkiler, sportif deneyimler ve hedef belirleme yaklaşımlarının birlikte ele alınması gerekmektedir. Bu bütüncül yaklaşım, sporcuların sportif gelişimlerini destekleyen psikolojik koşulların daha kapsamlı biçimde anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

2.7. Spor Psikolojisinde Motivasyonun Önemi

Motivasyon, bireylerin sportif faaliyetlere başlamalarında, spora katılımlarını sürdürmelerinde ve sportif yaşamlarını devam ettirmelerinde önemli bir psikolojik unsur olarak değerlendirilmektedir. Sporcuların sportif faaliyetlere yönelik ilgilerinin ve katılım sürekliliklerinin oluşmasında kişisel gelişim isteği,

yapılan etkinlikten duyulan haz, aidiyet duygusu ve sosyal çevreden alınan destek gibi çeşitli etkenler rol oynayabilmektedir. Karabulut ve Kaya (2026), sporda motivasyona ilişkin nitel araştırmaları inceledikleri meta-sentez çalışmasında, içsel motivasyon kaynakları ile sosyal destek mekanizmalarının sportif katılımın sürdürülmesinde önemli olduğunu; çevresel baskılar ve destek eksikliklerinin ise spordan uzaklaşmayla ilişkili olabildiğini ortaya koymuştur. Bu doğrultuda motivasyon, sportif katılımın başlaması ve devamlılığının anlaşılmasında bireysel ve çevresel unsurlarla birlikte ele alınması gereken önemli bir psikolojik değişkendir.

Sporcuların motivasyon kaynakları; bireysel özelliklerine, sportif deneyimlerine, başarı beklentilerine ve içinde bulundukları sosyal çevreye göre farklılık gösterebilmektedir. Bazı sporcular becerilerini geliştirmekten ve spor yapmaktan duydukları haz nedeniyle sportif faaliyetlerini sürdürürken bazıları başarı kazanma, sosyal kabul görme veya belirli hedeflere ulaşma isteğiyle hareket edebilmektedir. Bu farklılıklar, motivasyonun yalnızca bireysel özelliklerle açıklanamayacağını, sosyal destek ve çevresel koşullarla etkileşim içerisinde değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir (Standage ve Ryan, 2020).

Motivasyonun sportif yaşamdaki önemi, sporcuların antrenmanlara katılımını ve devamlılığını sağlamanın ötesine uzanmaktadır. Motivasyonel süreçler, sporcuların hedeflerine yönelmelerinde, karşılaştıkları başarısızlıklarla başa çıkmalarında ve sportif gelişimlerini sürdürmelerinde önemli bir rol oynamaktadır (Ryan ve Deci, 2020). Bununla birlikte sportif başarı, yalnızca motivasyon düzeyiyle açıklanabilecek bir sonuç değildir. Fiziksel hazırlık, teknik ve taktik yeterlilik, psikolojik beceriler ve antrenman sürecinin niteliği gibi unsurlar da performansın oluşumunda belirleyici olabilmektedir (Lochbaum ve ark., 2022). Dolayısıyla motivasyon, sportif performansı etkileyen diğer bileşenlerle birlikte ele alınması gereken önemli bir psikolojik değişken olarak değerlendirilmelidir.

Türkiye'de gerçekleştirilen spor motivasyonu araştırmalarının genel görünümünü inceleyen Aydoğan (2025), Ocak 2020–Mart 2025 döneminde yayımlanan 38 özgün araştırmayı PRISMA çerçevesinde sistematik olarak değerlendirmiştir. Araştırmada çalışmaların %97'sinin nicel yöntemlerle gerçekleştirildiği, bireysel psikolojik faktörler ile demografik değişkenlerin sıklıkla ele alındığı belirlenmiştir. Buna karşılık nitel araştırmaların, farklı örneklem gruplarının ve sosyal-çevresel etkenlerin sınırlı düzeyde incelendiği belirtilmiştir. Araştırmacı, spor motivasyonunun daha kapsamlı anlaşılabilmesi için yöntemsel çeşitliliğin artırılmasını önermiştir.

Bu doğrultuda spor psikolojisinde motivasyonun geliştirilmesine yönelik uygulamaların, sporcuların yalnızca başarı beklentilerini artırmaya değil, özerkliklerini desteklemeye, yeterlik algılarını güçlendirmeye ve olumlu sosyal ilişkiler kurmalarına da odaklanması önem taşımaktadır. Antrenörlerin sporcuların bireysel özelliklerini ve psikolojik ihtiyaçlarını dikkate almaları, sportif katılımın daha sürdürülebilir biçimde desteklenmesine katkı sağlayabilir.

Zihinsel antrenman ve motivasyon birlikte değerlendirildiğinde, bu iki psikolojik unsurun birbirini tamamlayabilecek özellikler taşıdığı görülmektedir. Zihinsel antrenman, sporcuların dikkatlerini yönlendirmelerine, performanslarını zihinsel olarak planlamalarına ve psikolojik güçlüklerle başa çıkmalarına yardımcı olabilirken motivasyon, bu uygulamalara katılımın ve hedefe yönelik çabanın sürdürülmesinde rol oynayabilmektedir. Dolayısıyla zihinsel antrenman ile motivasyon arasındaki ilişkinin incelenmesi, sportif performansın psikolojik boyutunun daha kapsamlı biçimde anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

3. ZİHİNSEL ANTRENMAN VE SPORDA MOTİVASYON İLİŞKİSİNE DAYALI YAPILAN BİLİMSEL ÇALIŞMALAR

Bu bölümde, zihinsel antrenman ve motivasyon ilişkisini inceleyen bilimsel çalışmalar, yöntem ve bulgular açısından derlenerek sunulmaktadır. Amaç, zihinsel antrenman ve motivasyonun performans üzerindeki etkisini ortaya koymak olmuştur.

Yalçın ve ark. (2022), halk oyunları sporcularının zihinsel antrenman düzeyleri ile spora özgü başarı motivasyonları arasındaki ilişkiyi 365 sporcunun katılımıyla incelemiştir. Araştırma bulguları, zihinsel antrenman düzeyinin güç gösterme güdüsü ve başarıya yaklaşma güdüsünü anlamlı düzeyde yordadığını göstermiştir. Çalışma, halk oyunları sporcularının zihinsel antrenman becerileri ile başarı motivasyonları arasında anlamlı ilişkiler bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Kaya (2022), elit düzeyde bireysel ve takım sporlarıyla ilgilenen sporcuların zihinsel antrenman düzeyleri ile bilişsel esneklikleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Bulgular, zihinsel antrenman toplam puanı ile zihinsel temel beceriler, zihinsel performans becerileri, kişilerarası beceriler, kendinle konuşma ve zihinsel canlandırma alt boyutlarının bilişsel esneklikle pozitif yönde anlamlı ilişkiler gösterdiğini ortaya koymuştur. Çalışma, sporcuların zihinsel antrenman becerileri ile bilişsel esneklik düzeylerinin birbiriyle ilişkili olduğunu göstermektedir.

Karaağaç ve Şahan (2021), bireysel ve takım sporcularının zihinsel antrenman düzeyleri ile optimal performans duygu durumlarını 154 sporcunun katılımıyla incelemiştir. Araştırma bulguları, cinsiyet, haftalık egzersiz sayısı ve spor branşı

açısından anlamlı farklılık bulunmadığını, buna karşılık yarışmacı türü ve spor yılı değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir. Çalışma, sporcuların zihinsel antrenman ve optimal performans duygu durumlarının bazı sportif deneyim özelliklerine göre farklılaşabildiğini ortaya koymaktadır.

Turgut ve Yaşar (2020), üniversite öğrencisi elit sporcuların zihinsel antrenman düzeylerini ve bu düzeylerin çeşitli değişkenlere göre farklılaşma durumlarını futbol, basketbol, hentbol ve voleybol branşlarında yarışan 485 sporcunun katılımıyla incelemiştir. Araştırma bulguları, sporcuların genel zihinsel antrenman düzeylerinin yüksek olduğunu ($\bar{X}$ = 3,97), en yüksek ortalamanın kişilerarası beceriler ($\bar{X}$ = 4,32), en düşük ortalamanın ise zihinsel performans becerileri ($\bar{X}$ = 3,70) alt boyutunda bulunduğunu göstermiştir. Ayrıca zihinsel performans becerilerinde erkek sporcular lehine anlamlı farklılık belirlenirken müsabaka öncesi ritüeli bulunan sporcuların zihinsel antrenman toplam puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışma, elit üniversite sporcularının zihinsel antrenman becerilerinin genel olarak yüksek düzeyde olduğunu ve bazı zihinsel becerilerin cinsiyet ile ritüel alışkanlıklarına göre farklılaşabildiğini ortaya koymaktadır

Kaya ve Günay (2020), Grekoromen Güreş A Millî Takımı ve Genç Millî Takımı'nda yer alan 43 erkek sporcunun imgeleme becerileri ile başarı motivasyonları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma bulguları, imgeleme kullanım durumuna göre motivasyonel genel uyarılmışlık ve başarıya yaklaşma güdüsü alt boyutlarında anlamlı farklılıklar bulunduğunu göstermiştir. Çalışma, millî güreşçilerin zihinsel antrenman kapsamında kullandıkları imgeleme becerileri ile başarıya yönelik motivasyonel özelliklerinin ilişkili olabileceğini ortaya koymaktadır.

Alemdağ ve Ünlü (2024), profesyonel voleybolcuların imgeleme düzeyleri ile spora özgü başarı motivasyonları arasındaki ilişkiyi 372 kadın ve 312 erkek olmak üzere toplam 684 sporcunun katılımıyla incelemiştir. Araştırma bulguları, imgeleme ile başarı motivasyonunun bazı alt boyutları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunduğunu göstermiştir. Çalışma, profesyonel voleybolcularda zihinsel antrenmanın önemli bir bileşeni olan imgeleme becerilerinin başarı motivasyonunun belirli boyutlarıyla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Karabacak (2024), halk oyunlarıyla ilgilenen 163 sporcunun imgeleme becerileri ile spora özgü başarı motivasyonları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma bulguları, imgeleme ve başarı motivasyonunun bazı alt boyutları arasında anlamlı ilişkiler bulunmasına karşın iki ölçeğin genel puanları arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermiştir. Çalışma, halk oyunları sporcularında imgeleme ile başarı motivasyonu arasındaki ilişkinin tüm boyutlarda aynı düzeyde ortaya çıkmadığını ve bu değişkenlerin alt boyutlar açısından değerlendirilmesinin önem taşıdığını göstermektedir.

Bingöl ve Yıldız (2021), boks, Muay Thai, kickboks, Wushu ve taekwondo branşlarında faaliyet gösteren 325 sporcunun motivasyonları ile sportif performansları arasındaki ilişkide öz-konuşmanın aracılık rolünü incelemiştir. Araştırma bulguları, motivasyon, öz-konuşma ve sportif performans arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunduğunu ve öz-konuşmanın motivasyon ile performans arasındaki ilişkiye kısmen aracılık ettiğini göstermiştir. Çalışma, zihinsel antrenmanın önemli bir bileşeni olan öz-konuşmanın sporcuların motivasyonel özellikleri ve sportif performanslarıyla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Park ve ark. (2020), atıcılık sporcularının kullandıkları öz-konuşma stratejileri ile içsel motivasyon düzeyleri arasındaki ilişkiyi 170 sporcunun katılımıyla incelemiştir. Araştırma bulguları, öz-konuşma ile çaba gösterme, ilgi ve eğlenme ile algılanan yeterlik arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunduğunu göstermiştir. Çalışma, zihinsel antrenmanın temel tekniklerinden biri olan öz-konuşmanın sporcuların içsel motivasyonunun özellikle çaba, ilgi ve yeterlik boyutlarıyla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Rhodes ve May (2021), sporcularda motivasyonun geliştirilmesi ve sürdürülmesi amacıyla imgeleme tekniklerinin kullanımını inceleyerek birey merkezli bir uygulama modeli önermiştir. Araştırmacılar, motivasyonel görüşme ile işlevsel imgeleme eğitimini birleştiren modelde uzun vadeli hedeflerin zihinde canlandırılması, mevcut durum ile hedeflenen gelecek arasındaki farklılıkların değerlendirilmesi ve kısa vadeli eylem planlarının oluşturulması aşamalarına yer vermiştir. Çalışma, imgelemenin sporcuların hedeflerine yönelik motivasyonlarını desteklemek amacıyla yapılandırılmış biçimde kullanılabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte makale, yeni bir deneysel uygulamanın sonuçlarından ziyade mevcut bulgulara dayanan bir model önerisidir.

Walter ve ark. (2019), genç ve alt elit düzeydeki 117 sporcuda öz-konuşma eğitiminin yarışma kaygısı, öz-yeterlik, iradi beceriler ve sportif performans üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma kapsamında sporculara bir ve sekiz haftalık öz-konuşma programları uygulanmış ve elde edilen sonuçlar kontrol grubuyla karşılaştırılmıştır. Bulgular, öz-konuşma eğitiminin bedensel kaygıyı azaltırken özgüven, öz-yeterlik, bazı iradi beceriler ve antrenörler tarafından değerlendirilen performans üzerinde olumlu etkiler oluşturduğunu göstermiştir. Çalışma, öz-konuşmanın sporcuların psikolojik hazırlık süreçlerini destekleyen bir zihinsel antrenman tekniği olduğunu ortaya koymaktadır.

Robin ve ark. (2022), tenis sporcularında motor imgeleme ve motivasyonel öz-konuşma tekniklerinin servis performansı üzerindeki etkilerini 33 sporcunun katılımıyla incelemiştir. Araştırmada sporcular kontrol, motor imgeleme ve motor imgeleme ile öz-konuşmanın birlikte uygulandığı gruplara ayrılmıştır. Bulgular, imgeleme uygulanan gruplarda ilk servis isabet oranı ve servis etkinliğinin

geliştiğini, imgeleme ile öz-konuşmanın birlikte uygulanmasının servis etkinliği açısından daha avantajlı sonuçlar verdiğini göstermiştir. Çalışma, zihinsel antrenman tekniklerinin birlikte kullanılmasının sportif becerilerin geliştirilmesinde etkili olabileceğini ortaya koymaktadır.

4.SONUÇ VE ÖNERİLER

4.1.Sonuç

Sportif başarı, fiziksel, teknik ve taktik yeterliliklerin yanı sıra psikolojik becerilerin de rol oynadığı çok boyutlu bir süreçtir. Bu bağlamda zihinsel antrenman, sporcuların motivasyonlarını sürdürmeleri, dikkatlerini yönetmeleri, özgüvenlerini geliştirmeleri ve müsabakalara psikolojik açıdan hazırlanmaları bakımından önemli bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir.

İncelenen ulusal ve uluslararası çalışmalar, zihinsel antrenman teknikleri ile sporcuların motivasyonel özellikleri, psikolojik hazırlıkları ve sportif performansları arasında ilişkiler bulunduğunu göstermektedir. Bununla birlikte bu ilişkilerin spor branşı, sporculuk düzeyi, bireysel özellikler ve kullanılan zihinsel antrenman tekniklerine göre farklılaşabildiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla zihinsel antrenmanın motivasyonla ilişkisinin bütün sporcular için aynı düzeyde olduğu söylenemez.

Sonuç olarak zihinsel antrenman, sporcuların motivasyonel ve psikolojik gelişimlerini destekleme potansiyeline sahip tamamlayıcı bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte mevcut bulgular, zihinsel antrenmanın motivasyon üzerindeki nedensel etkisini kesin olarak ortaya koymak için yeterli değildir. Bu nedenle zihinsel antrenman uygulamalarının sporcuların bireysel özellikleri ve gereksinimleri doğrultusunda planlanması, fiziksel, teknik ve taktik antrenmanlarla bütünleştirilmesi ve etkilerinin kontrollü araştırmalarla değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

4.2.Öneriler

1. Zihinsel antrenmanın sporcu eğitimine dâhil edilmesi: Özellikle genç sporcuların yetiştirildiği okullarda, spor kulüplerinde ve sporcu eğitim merkezlerinde zihinsel antrenman ve motivasyon konularına yönelik uygulamalı eğitimler düzenlenebilir. Bu eğitimlerde imgeleme, öz-konuşma, hedef belirleme ve dikkat kontrolü gibi tekniklerin sporcular tarafından günlük antrenmanlarda kullanılmasına yönelik etkinliklere yer verilebilir.

2. Antrenörlerin psikolojik beceri antrenmanı konusunda desteklenmesi: Antrenörlere yönelik hizmet içi eğitimlerde zihinsel antrenmanın temel ilkeleri, motivasyonun sürdürülmesi ve sporcularla etkili iletişim kurulması gibi konular ele alınabilir. Böylece antrenörlerin fiziksel ve teknik hazırlık süreçlerinin yanında sporcuların psikolojik gereksinimlerini de dikkate alan daha bütüncül antrenman programları hazırlamaları desteklenebilir.

3. İmgeleme ve öz-konuşma uygulamalarının yaygınlaştırılması: Sporculara müsabaka öncesinde, sırasında ve sonrasında karşılaşabilecekleri farklı durumları içeren zihinsel canlandırma senaryoları sunulabilir. Bu uygulamalarla birlikte olumlu ve görev odaklı öz-konuşma stratejilerinin kullanılması teşvik edilerek sporcuların dikkatlerini yönetmeleri ve hedeflerine odaklanmaları desteklenebilir.

4. Kaygı ve duygu düzenleme becerilerine yönelik programların geliştirilmesi: Özellikle yoğun rekabet ve performans baskısı içeren spor branşlarında, sporcuların müsabaka kaygısı, öfke ve stresle başa çıkmalarını destekleyen psikolojik beceri programları hazırlanabilir. Bu programların spor psikologları ve ilgili uzmanların rehberliğinde yürütülmesi, uygulamaların bireysel gereksinimlere uygunluğunu artırabilir.

5. Zihinsel antrenman uygulamalarının etkisinin bilimsel olarak değerlendirilmesi: Gelecekte yapılacak araştırmalarda sporculara belirli sürelerle yapılandırılmış zihinsel antrenman programları uygulanarak motivasyon düzeylerindeki değişimler ön test, son test ve izleme ölçümleriyle incelenebilir. Kontrol gruplarının kullanıldığı deneysel çalışmalar, zihinsel antrenmanın motivasyon üzerindeki etkisinin daha güvenilir biçimde değerlendirilmesine katkı sağlayabilir.

6. Farklı spor branşları ve sporculuk düzeylerinin karşılaştırılması: Zihinsel antrenman ile motivasyon arasındaki ilişki; bireysel ve takım sporları, amatör ve profesyonel sporcular, farklı yaş grupları ve spor deneyimleri açısından karşılaştırmalı olarak araştırılabilir. Böylece hangi zihinsel antrenman tekniklerinin hangi sporcu gruplarında daha yararlı olabileceğine ilişkin daha ayrıntılı sonuçlara ulaşılabilir.

7. Motivasyonun alt boyutlarının ayrı ayrı incelenmesi: Gelecekteki araştırmalarda yalnızca genel motivasyon puanlarıyla yetinilmeyerek içsel motivasyon, dışsal motivasyon, başarıya yaklaşma, başarısızlıktan kaçınma ve güç gösterme güdüsü gibi alt boyutlar ayrı ayrı değerlendirilebilir. Bu yaklaşım, zihinsel antrenman teknikleri ile motivasyon arasındaki ilişkinin daha ayrıntılı biçimde anlaşılmasına yardımcı olabilir.

8. Uzun süreli ve bireyselleştirilmiş uygulamaların geliştirilmesi: Zihinsel antrenmanın etkilerinin kalıcılığını değerlendirmek amacıyla farklı sürelerde uygulanan programlar karşılaştırılabilir. Sporcuların psikolojik özellikleri, motivasyonel gereksinimleri ve branşlarının özellikleri dikkate alınarak hazırlanan bireyselleştirilmiş programların etkililiği araştırılabilir.

5.KAYNAKÇA

Alemdağ, S., & Ünlü, Ü. (2024). Profesyonel voleybolcuların imgeleme ve başarı motivasyon düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 22(2), 169–180. https://doi.org/10.33689/spormetre.1431892

Altıntaş, A., & Akalan, C. (2008). Zihinsel antrenman ve yüksek performans. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 6(1), 39–43. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000131

Anshel, M. H., & Anderson, D. I. (2002). Coping with acute stress in sport: Linking athletes' coping style, coping strategies, affect, and motor performance. Anxiety, Stress, & Coping, 15(2), 193–209. https://doi.org/10.1080/10615800290028486

Aydoğan, H. (2025). Türkiye'de spor motivasyonu araştırmaları: PRISMA yöntemine dayalı sistematik bir derleme (2020–2025). Uluslararası Egzersiz Psikolojisi Dergisi, 7(2), 80–94. https://doi.org/10.51538/intjourexerpsyc.1739738

Back, J., Johnson, U., Svedberg, P., McCall, A., & Ivarsson, A. (2022). Drop-out from team sport among adolescents: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. Psychology of Sport and Exercise, 61, Article 102205. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102205

Başar, S., & Sarı, İ. (2024). Antrenör kaynaklı destekleyici ve kısıtlayıcı güdüsel iklimin sporcuların temel psikolojik ihtiyaç tatmini, özerk güdülenmesi ve optimal performans duygu durumu ile ilişkisi. The Online Journal of Recreation and Sports, 13(2), 163–171. https://doi.org/10.22282/tojras.1433309

Bayrakçeken, S., Samancı, O., Canpolat, N., & Doymuş, K. (2021). Motivasyon ve başarı: Öz belirleme kuramı temelinde öğrenciler öğrenmeye nasıl motive edilebilir? Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, (66), 482–505. https://izlik.org/JA55XZ73YF

Bingöl, E., & Yıldız, S. M. (2021). An empirical investigation of the relationships between motivation and athlete performance mediated by self-talk: Evidence from combat sports. Journal of Sport Sciences Research, 6(1), 13–23. https://doi.org/10.25307/jssr.890794

Clottes, J. (2008). Cave art. Phaidon Press.

Council of Europe. (2021). Recommendation CM/Rec(2021)5 of the Committee of Ministers to member States on the Revised European Sports Charter. https://search.coe.int/cm?i=0900001680a42107

Deng, N., Soh, K. G., Abdullah, B. B., & Huang, D. (2024). Does motor imagery training improve service performance in tennis players? A systematic

review and meta-analysis. Behavioral Sciences, 14(3), Article 207. https://doi.org/10.3390/bs14030207

Harper, D. (t.y.). Etymology of sport. Online Etymology Dictionary. Erişim tarihi: 25 Ekim 2026, https://www.etymonline.com/word/sport

Hatzigeorgiadis, A., Zourbanos, N., Galanis, E., & Theodorakis, Y. (2011). Self-talk and sports performance: A meta-analysis. Perspectives on Psychological Science, 6(4), 348–356. https://doi.org/10.1177/1745691611413136

Holmes, P. S., & Collins, D. J. (2001). The PETTLEP approach to motor imagery: A functional equivalence model for sport psychologists. Journal of Applied Sport Psychology, 13(1), 60–83. https://doi.org/10.1080/10413200109339004

Hecker, J. E., & Kaczor, L. M. (1988). Application of imagery theory to sport psychology: Some preliminary findings. Journal of Sport and Exercise Psychology, 10(4), 363–373. https://doi.org/10.1123/jsep.10.4.363

Karabulut, Ö., & Kaya, M. (2026). Sporda motivasyon üzerine bir meta-sentez çalışması.

Kafkas Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 6, 116–136. https://izlik.org/JA86DJ95LG

Karaağaç, S., & Şahan, H. (2021). Bireysel ve takım sporcularında optimal performans duygu durumu ve zihinsel antrenman ilişkisinin incelenmesi. Uluslararası Türk Spor ve Egzersiz Psikolojisi Dergisi, 1(1), 26–39. https://izlik.org/JA65GH55FE

Karabacak, E. (2024). Halk oyunculardaki imgeleme uygulamaları ile başarı motivasyonu arasındaki ilişkinin incelenmesi. Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi, 5(1), 14–32. https://izlik.org/JA24AS87HU

Kaya, D. G., & Günay, M. (2020). Güreş Grekoromen milli sporcularının imgeleme ve başarı motivasyon düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 18(3), 62–72. https://doi.org/10.33689/spormetre.631503

Kaya, H. (2022). Bireysel ve takım elit sporcularda zihinsel antrenman düzeyleri ve bilişsel esneklik durumlarının incelenmesi [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi, Tez No. 764387.

Kosslyn, S. M., Ganis, G., & Thompson, W. L. (2001). Neural foundations of imagery. Nature Reviews Neuroscience, 2, 635–642. https://doi.org/10.1038/35090055

Lane, A. M., Beedie, C. J., Devonport, T. J., & Stanley, D. M. (2011). Instrumental emotion regulation in sport: Relationships between beliefs about emotion and emotion regulation strategies used by athletes.

Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 21(6), e445–e451. https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2011.01364.x

Liu, Y., Zhao, S., Zhang, X., Zhang, X., Liang, T., & Ning, Z. (2025). The effects of imagery practice on athletes' performance: A multilevel meta-analysis with systematic review. Behavioral Sciences, 15(5), Article 685. https://doi.org/10.3390/bs15050685

Lochhead, L., Feng, J., Laby, D. M., & Appelbaum, L. G. (2026). Training vision in athletes to improve sports performance: A systematic review of the literature. International Review of Sport and Exercise Psychology, 19(2), 333–355. https://doi.org/10.1080/1750984X.2024.2437385

Lochbaum, M., Stoner, E., Hefner, T., Cooper, S., Lane, A. M., & Terry, P. C. (2022). Sport psychology and performance meta-analyses: A systematic review of the literature. PLOS ONE, 17(2), Article e0263408. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263408

Mossman, L. H., Slemp, G. R., Lewis, K. J., Colla, R. H., & O'Halloran, P. (2024). Autonomy support in sport and exercise settings: A systematic review and meta-analysis. International Review of Sport and Exercise Psychology, 17(1), 540–563. https://doi.org/10.1080/1750984X.2022.2031252

Myall, K., Montero-Marin, J., Gorczynski, P., Kajee, N., Syed Sheriff, R., Bernard, R., Harriss, E., & Kuyken, W. (2023). Effect of mindfulness-based programmes on elite athlete mental health: A systematic review and meta-analysis. British Journal of Sports Medicine, 57(2), 99–108. https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-105596

Nien, J.-T., Gill, D. L., Chou, T.-Y., Liu, C.-S., Geng, X., Hung, T.-M., & Chang, Y.-K. (2023). Effect of brief mindfulness and relaxation inductions on anxiety, affect and brain activation in athletes. Psychology of Sport and Exercise, 67, Article 102422. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2023.102422

Niering, M., Monsberger, T., Seifert, J., & Muehlbauer, T. (2023). Effects of psychological interventions on performance anxiety in performing artists and athletes: A systematic review with meta-analysis. Behavioral Sciences, 13(11), Article 910. https://doi.org/10.3390/bs13110910

Park, S.-H., Lim, B.-S., & Lim, S.-T. (2020). The effects of self-talk on shooting athletes' motivation. Journal of Sports Science and Medicine, 19(3), 517–521. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7429435/

Rhodes, J., & May, J. (2021). Applied imagery for motivation: A person-centred model. International Journal of Sport and Exercise Psychology. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/1612197X.2021.1987959

Robin, N., Dominique, L., Guillet-Descas, E., & Hue, O. (2022). Beneficial effects of motor imagery and self-talk on service performance in skilled tennis players. Frontiers in Psychology, 13, Article 778468. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.778468

Reinebo, G., Alfonsson, S., Jansson-Fröjmark, M., Rozental, A., & Lundgren, T. (2024). Effects of psychological interventions to enhance athletic performance: A systematic review and meta-analysis. Sports Medicine, 54(2), 347–373. https://doi.org/10.1007/s40279-023-01931-z

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. Contemporary Educational Psychology, 61, Article 101860. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860

Singh, B., Olds, T., Curtis, R., Dumuid, D., Virgara, R., Watson, A., Szeto, K., O'Connor, E., Ferguson, T., Eglitis, E., Miatke, A., Simpson, C. E. M., & Maher, C. (2023). Effectiveness of physical activity interventions for improving depression, anxiety and distress: An overview of systematic reviews. British Journal of Sports Medicine, 57, 1203–1209. https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106195

Standage, M., & Ryan, R. M. (2020). Self-determination theory in sport and exercise. In G.

Tenenbaum & R. C. Eklund (Eds.), Handbook of sport psychology (4th ed.). Wiley. https://doi.org/10.1002/9781119568124.ch3

Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 9, Article 78. https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78

Turgut, M., & Yasar, O. M. (2020). Mental training of college student elite athletes. Journal of Education and Learning, 9(1), 51–59. https://doi.org/10.5539/jel.v9n1p51

Yalçın, Y., Demirağ, H., Kaya, Ş., & Eroğlu, M. (2022). Halk oyuncularında zihinsel antrenmanın başarı motivasyonu düzeyini yordaması. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 20(1), 1–14. https://doi.org/10.33689/spormetre.951828

Zhang, X., Zhao, S., Ng, S., Liu, Y., Liang, T., In Lao, C., & Ning, Z. (2025). Optimal dosage and effectiveness of imagery practice on athletes' mental health: A Bayesian multilevel meta-analysis. Frontiers in Psychology, 16, Article 1618617. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1618617

Zuckerman, S. L., Tang, A. R., Richard, K. E., Grisham, C. J., Kuhn, A. W., Bonfield, C. M., & Yengo-Kahn, A. M. (2021). The behavioral,

psychological, and social impacts of team sports: A systematic review and meta-analysis. The Physician and Sportsmedicine, 49(3), 246–261. https://doi.org/10.1080/00913847.2020.1850152

Williamson, O., Swann, C., Bennett, K. J. M., Bird, M. D., Goddard, S. G., Schweickle, M. J., & Jackman, P. C. (2024). The performance and psychological effects of goal setting in sport: A systematic review and meta-analysis. International Review of Sport and Exercise Psychology, 17(2), 1050–1078. https://doi.org/10.1080/1750984X.2022.2116723

Walter, N., Nikoleizig, L., & Alfermann, D. (2019). Effects of self-talk training on competitive anxiety, self-efficacy, volitional skills, and performance: An intervention study with junior sub-elite athletes. Sports, 7(6), Article 148. https://doi.org/10.3390/sports7060148

Wang, Y., Lei, S.-M., & Fan, J. (2023). Effects of mindfulness-based interventions on promoting athletic performance and related factors among athletes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trial. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(3), Article 2038. https://doi.org/10.3390/ijerph20032038

Weinberg, R. S., & Gould, D. (2015). Foundations of sport and exercise psychology (6th ed.). Human Kinetics.ISBN:978-1-4504-6981-4

6. Bölüm

Takım Sporlarında Duygusal Zekâ ve Performans

Varol TUTAL[1], Fulya ONAY CİVAN[2]

1. GİRİŞ

Duygusal zekâ, bireyin kendi duygularını ve başkalarının duygusal durumlarını algılama, anlama, değerlendirme ve düzenleme becerilerini kapsayan çok boyutlu bir kavramdır. Kavramın bilimsel temelleri, Salovey ve Mayer (1990) tarafından ortaya konulan kuramsal yaklaşımla belirginleşmiştir. Araştırmacılar, duygusal zekâyı sosyal zekânın bir bileşeni olarak değerlendirmiş ve bireyin duygusal bilgileri düşünce ve davranışlarına rehberlik edecek biçimde kullanabilme kapasitesiyle ilişkilendirmiştir. Daha sonraki yıllarda geliştirilen yetenek temelli modelde ise duygusal zekâ; duyguları algılama, düşünmeyi kolaylaştırmak amacıyla kullanma, duygusal süreçleri anlama ve duyguları bilinçli biçimde düzenleme olmak üzere dört temel boyutta ele alınmıştır (Mayer ve Salovey, 1997). Böylece duygusal zekâ, yalnızca bireyin kendi duygularının farkında olmasıyla sınırlı kalmayan, bilişsel süreçler, kişilerarası ilişkiler ve davranışların düzenlenmesiyle bağlantılı bir yeterlilik alanı olarak değerlendirilmeye başlanmıştır.

Duygusal zekânın bireysel ve sosyal yaşamdaki işlevleri, rekabetin ve kişilerarası etkileşimin yoğun olduğu spor ortamlarında da önem kazanmaktadır. Sportif performansın ortaya çıkmasında fiziksel kapasite, teknik beceri ve taktik yeterliliklerin yanı sıra psikolojik süreçlerin de önemli rol oynadığı bilinmektedir (Weinberg & Gould, 2015). Özellikle müsabaka sırasında karşılaşılan stres, kaygı, motivasyon değişimleri ve duygusal tepkiler, sporcuların karar verme ve performanslarını sürdürme süreçleriyle ilişkili olabilmektedir. Bu bağlamda duygusal zekâ, bireyin duygularını algılama, anlama ve düzenleme becerilerini kapsayan bir yapı olarak sporcuların kendi duygusal durumlarını fark etmeleri, baskı altında duygularını yönetmeleri ve çevrelerindeki bireylerle etkili iletişim kurmaları açısından önemli bir psikolojik kaynak olarak değerlendirilmektedir (Mayer vd., 2000). Özdenk (2018), spor ortamında duygusal zekâ ile liderlik ve

[1] Malatya Turgut Özal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi/Beslenme ve Diyetetik Bölümü Mail:varol.tutal@ozal.edu.tr
[2] Malatya Turgut Özal Üniversitesi/Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Egzersiz ve Spor Bilimleri Anabilim dalı Yüksek lisans öğrencisi Mail:onayfulya305@gmail.com

kişilerarası etkileşim süreçlerini birlikte ele alarak kavramın sportif yaşamdaki önemine dikkat çekmektedir.

Duygusal zekânın spor ortamındaki işlevi, sporcuların birbirleriyle sürekli iletişim ve iş birliği içerisinde bulunduğu takım sporlarında daha belirgin bir araştırma alanı oluşturmaktadır. Takım sporlarında başarı, yalnızca sporcuların bireysel performanslarının toplamından oluşmamakta; ortak hedefler doğrultusunda hareket edebilme, takım arkadaşlarının davranışlarını anlayabilme, etkili iletişim kurabilme ve karşılaşılan sorunlara birlikte çözüm üretebilme gibi sosyal ve psikolojik süreçlerle de ilişkilendirilmektedir (Weinberg & Gould, 2015). Bu nedenle empati, sosyal farkındalık ve duygu düzenleme gibi duygusal zekâ bileşenlerinin takım içi uyum ve kolektif performans bakımından dikkate alınması gerekmektedir. Arslan ve Kılıç (2021), farklı spor branşlarındaki sporcuların duygusal zekâ ve liderlik davranışlarını inceleyerek bu değişkenlerin spor ortamında birlikte değerlendirilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, takım sporcularının duygusal zekâ düzeylerinin bireysel sporculardan her koşulda daha yüksek olduğu yönünde genelleme yapılabilmesi için farklı örneklem ve ölçme araçlarından elde edilen bulguların birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

Takım sporlarında duygusal zekânın önemini açıklayan bir diğer unsur, sporcuların bireysel hedefleri ile takımın ortak amaçları arasındaki ilişkinin sürdürülmesidir. Sporcuların antrenman ve müsabaka süreçlerinde motivasyonlarını koruyabilmeleri, karşılaştıkları güçlüklerle başa çıkabilmeleri ve ortak hedeflere bağlılık gösterebilmeleri, psikolojik becerilerle ilişkili süreçlerdir (Weinberg & Gould, 2015). Bu doğrultuda İbili ve arkadaşları (2024), spor bilimleri öğrencilerinde fiziksel aktivite, duygusal zekâ ve hedefe bağlılık değişkenlerini birlikte inceleyerek bu kavramlar arasındaki ilişkilerin araştırılmasına katkı sağlamıştır. Söz konusu çalışma, duygusal zekânın yalnızca kişilerarası ilişkiler açısından değil, bireyin hedeflerine yönelik tutum ve davranışları bakımından da ele alınabileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, spor bilimleri öğrencilerinden elde edilen bulguların doğrudan takım sporcularının müsabaka performansına genellenmesi uygun değildir. Bu nedenle duygusal zekâ ile sportif performans arasındaki ilişkinin farklı spor dalları, rekabet düzeyleri ve örneklem özellikleri dikkate alınarak değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Duygusal zekâ ile spor arasındaki ilişkiye yönelik araştırmaların artması, konunun yalnızca bireysel çalışmalar üzerinden değil, literatürün genel eğilimleri bakımından da incelenmesini gerekli kılmıştır. Bu kapsamda Başoğlu ve Belli (2024), spor ve duygusal zekâ alanındaki çalışmaların bibliyometrik açıdan değerlendirilmesine odaklanmıştır. Bibliyometrik çalışmalar, ilgili alandaki

yayınların gelişimini, araştırma eğilimlerini ve öne çıkan konuları belirlemek açısından önemli bilgiler sunmaktadır (Donthu vd., 2021). Bununla birlikte, bir araştırma alanındaki yayın sayısının artması veya belirli konuların öne çıkması, incelenen değişkenler arasında doğrudan ya da nedensel bir ilişkinin bulunduğunu tek başına göstermemektedir. Nitekim duygusal zekâ ile sportif performans arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde araştırmaların yöntemsel özellikleri, kullanılan ölçme araçları, sporcuların rekabet düzeyleri ve performansın nasıl ölçüldüğü gibi unsurların dikkate alınması gerekmektedir.

Bu çerçevede duygusal zekânın takım sporlarındaki rolünün yalnızca bireysel psikolojik özellikler üzerinden değil, takım içi iletişim, motivasyon, liderlik, duygu düzenleme ve kolektif performans gibi birbiriyle ilişkili değişkenler üzerinden değerlendirilmesi önem kazanmaktadır. Ancak literatürdeki araştırmaların farklı örneklem grupları, ölçme yöntemleri ve performans göstergeleri kullanması, elde edilen bulguların bütüncül biçimde yorumlanmasını güçleştirebilmektedir. Bu nedenle mevcut çalışmaların ortak ve farklı yönlerinin belirlenmesi, duygusal zekânın takım sporlarındaki işlevinin daha kapsamlı anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

Bu doğrultuda hazırlanan kitap bölümünün amacı, duygusal zekânın kuramsal temellerini ve temel modellerini açıklamak, takım sporlarında duygusal zekâ ile sportif performans arasındaki ilişkiye yönelik ulusal ve uluslararası araştırmaları incelemek ve mevcut bulguları takım içi iletişim, motivasyon, liderlik, duygu düzenleme ve psikolojik dayanıklılık bağlamında bütüncül bir yaklaşımla değerlendirmektir. Ayrıca literatürdeki ortak bulguların ve farklılıkların ortaya konulması yoluyla antrenörler, sporcular ve spor psikolojisi alanında çalışan araştırmacılar için bilimsel bir değerlendirme çerçevesi sunulması amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Duygu kavramı

Duygu, bireyin içsel ve çevresel uyaranlara verdiği, fizyolojik, bilişsel ve davranışsal bileşenleri içeren çok boyutlu bir yaşantı olarak ele alınmaktadır. Bu bağlamda Izard (1991), duyguyu doğrudan nörobiyolojik aktivitenin bir evresi olarak tanımlamakta ve duyguların bilişsel süreçlerden bağımsız, doğuştan gelen bir yapıya sahip olduğunu ileri sürmektedir. Izard'a göre duygular, sözel olarak ifade edilmeseler dahi zihinsel düzeyde varlığını sürdürmekte ve birey tarafından hissedilmektedir (Izard, 2009). Benzer şekilde LeDoux (1996), duyguları beyinde belirli sinirsel devreler aracılığıyla ortaya çıkan, özellikle tehdit ve hayatta kalma ile ilişkili otomatik tepkiler olarak tanımlamaktadır. Bu yaklaşım, duyguların bilinçli değerlendirmelerden önce ortaya çıkabileceğini ve hızlı nörobiyolojik

süreçlerle şekillendiğini vurgulamaktadır. Öte yandan Scherer (2005), duyguyu bireyin içsel ya da dışsal bir olayı değerlendirmesi sonucunda ortaya çıkan, fizyolojik uyarılma, öznel deneyim, ifade ve davranışsal eğilimleri içeren bütüncül bir süreç olarak ele almaktadır.

2.2. Zekâ kavramı

Zekâ, bireyin bilgiyi edinme, işleme, ilişkilendirme ve yeni durumlara uyarlama kapasitesini kapsayan bilişsel yetenekler bütünü olarak ele alınmaktadır. Problem çözme, akıl yürütme, öğrenme ve karar verme süreçleri bu kavramın temel bileşenleri arasındadır (Aydın, 2010). Duygulara ilişkin bilgilerin işlenmesi ise genel zekâ kavramıyla ilişkili olmakla birlikte, duygusal zekâ yaklaşımında ayrıca ele alınan bir yetenek alanıdır (Salovey ve Mayer, 1990). Böylece bilişsel süreçlerin açıklanması, izleyen bölümde duygusal bilginin algılanması ve kullanılmasına ilişkin kuramsal tartışmaya zemin hazırlamaktadır.

2.3. Duygusal Zekâ Kavramı

Duygusal zekâ, kişinin kendi duygularını ve başkalarının duygusal durumlarını algılama, anlamlandırma ve duygusal bilgiyi düşünce ile davranışlarını yönlendirmede kullanma kapasitesini ifade etmektedir (Salovey ve Mayer, 1990; Mayer ve Salovey, 1997). Kavram, duygusal farkındalıkla sınırlı olmayıp duyguların anlaşılması ve düzenlenmesini de kapsamaktadır. Bununla birlikte literatürde duygusal zekânın kapsamı konusunda tam bir görüş birliği bulunmamaktadır: bazı yaklaşımlar kavramı zihinsel yetenek olarak ele alırken, bazıları motivasyon, empati, sosyal uyum ve stresle başa çıkma gibi daha geniş yeterlikleri de içermektedir (Goleman, 1995; Bar-On, 2006).

Bu kuramsal çeşitlilik, duygusal zekâ ile ilişkili sonuçların yorumlanmasında kullanılan modelin ve ölçme aracının önemini ortaya koymaktadır. Yetenek temelli yaklaşımlar duygusal bilginin işlenmesine odaklanırken, karma yaklaşımlar duygu düzenleme süreçlerini kişisel ve sosyal özelliklerle birlikte değerlendirmektedir. Dolayısıyla duygusal zekâ ile psikolojik uyum, liderlik ya da performans arasındaki ilişkiler incelenirken bu yapıların hangi kuramsal çerçevede tanımlandığı açıklığa kavuşturulmalıdır (Mayer ve Salovey, 1997; Bar-On, 2006).

Spor psikolojisi bağlamında duygusal zekâ, müsabaka baskısı altında duygusal tepkilerin fark edilmesi, takım arkadaşlarıyla iletişim kurulması ve karşılaşılan güçlüklerin yönetilmesi bakımından araştırılmaya değer bir değişkendir. Ancak duygusal zekânın sportif performans üzerindeki etkisi, yalnızca kavramsal tanımlardan hareketle kesinleştirilemez; örneklem, araştırma deseni ve performans ölçütleri dikkate alınmalıdır (Campo vd., 2015; Laborde

vd., 2016). Bu nedenle izleyen alt bölümde farklı duygusal zekâ modelleri, daha sonra ise spor ve takım performansı bağlamındaki bulgular ele alınmaktadır.

2.3.1. Duygusal Zekâ Modelleri

Duygusal zekâ literatüründe öne çıkan kuramsal yaklaşımlar, yetenek temelli model ve karma modeller şeklinde sınıflandırılmaktadır. Yetenek temelli model, duygusal bilgiyi işleme kapasitesini bilişsel bir yetenek olarak ele alırken; karma modeller, bu kapasiteyi kişilik özellikleri, motivasyon ve sosyal yeterliklerle birlikte açıklamaktadır (Mayer ve Salovey, 1997; Bar-On, 1997; Goleman, 1995). Bu ayrım, spor ortamında kullanılan ölçme araçlarının ve araştırma bulgularının karşılaştırılması açısından önem taşımaktadır.

2.3.1.1. Yetenek Temelli Model (Mayer ve Salovey)

Salovey ve Mayer (1990), duygusal zekâyı kişinin kendi duygularını ve başkalarının duygularını izleme, aralarında ayrım yapma ve elde ettiği duygusal bilgiyi düşünce ile davranışlarını yönlendirmek için kullanma kapasitesi olarak kavramsallaştırmıştır. Daha sonra geliştirilen yetenek temelli yaklaşım, bu ilk çerçeveyi sistematik bir modele dönüştürmüştür (Mayer ve Salovey, 1997).

Mayer ve Salovey (1997) modelinde dört dal bulunmaktadır: duyguların algılanması, duyguların düşünmeyi kolaylaştıracak biçimde kullanılması, duyguların anlaşılması ve duyguların düzenlenmesi. Bu boyutlar, duygusal bilgilerin tanınmasından karmaşık duygusal değişimlerin yorumlanmasına ve uygun düzenleme stratejilerinin geliştirilmesine uzanan bir yetenekler bütününü tanımlar. Spor bağlamında model, özellikle müsabaka sırasında duygusal ipuçlarının değerlendirilmesi ve duygu düzenleme süreçlerinin incelenmesi için kuramsal bir çerçeve sunmaktadır; ancak tek başına performans artışını kanıtlamaz.

2.3.1.2. Karma Modeller

Karma modeller, duygusal zekâyı zihinsel yeteneklerin ötesine taşıyarak empati, özdenetim, motivasyon, kişilerarası ilişkiler ve uyum gibi kişisel ve sosyal yeterliklerle birlikte ele almaktadır (Çakar ve Arbak, 2004; Boyatzis vd., 2000). Bu geniş kapsam, liderlik ve takım içi etkileşim gibi spor bağlamındaki süreçleri açıklamak için yararlı olabilir. Bununla birlikte karma modellerin kişilik ve sosyal beceri kavramlarıyla örtüşmesi, araştırma sonuçlarının yorumlanmasında kavramsal ayrımlara dikkat edilmesini gerektirir.

2.3.1.3. Goleman'ın Duygusal Zekâ Modeli

Goleman'ın (1995) yaklaşımı, duygusal zekâyı öz farkındalık, öz düzenleme, motivasyon, empati ve sosyal beceriler gibi yeterliklerle ilişkilendirmektedir. Bu yaklaşımda öz farkındalık duygusal durumların tanınmasına, öz düzenleme tepkilerin yönetilmesine, motivasyon hedefe yönelime, empati başkalarının duygularını anlamaya ve sosyal beceriler kişilerarası etkileşime karşılık gelmektedir. Söz konusu bileşenler, takım sporlarında liderlik, iletişim ve grup uyumu gibi süreçleri tartışmak için kullanılabilir. Bununla birlikte bu modelden hareketle duygusal zekânın performansı doğrudan artırdığı sonucuna varılmamalıdır.

2.3.1.4. Bar-On'un Duygusal Zekâ Modeli (EQ-i)

Bar-On'un duygusal-sosyal zekâ modeli, kişisel beceriler, kişilerarası beceriler, uyum sağlama, stres yönetimi ve genel ruh hâli olmak üzere beş ana alanı kapsamaktadır. Kişisel alan öz farkındalık ve öz saygı gibi özellikleri; kişilerarası alan empati ve sosyal ilişkileri; uyum alanı problem çözme ve esnekliği; stres yönetimi alanı baskıyla başa çıkmayı; genel ruh hâli ise iyimserlik ve olumlu duygulanımı içermektedir (Bar-On, 1997, Bar-On, 2006). Modelin ölçülmesi için geliştirilen EQ-i, bu geniş yeterlik anlayışına dayanmaktadır. Spor bağlamında bu boyutlar özellikle stresle başa çıkma ve takım içi uyum açısından incelenebilir.

2.3.1.5. Cooper ve Sawaf Modeli

Cooper ve Sawaf'ın yaklaşımında duygusal zekâ dört temel boyutla açıklanmaktadır: duygusal okuryazarlık, duygusal zindelik, duygusal derinlik ve duygusal simya. Duygusal okuryazarlık duyguların tanınmasını ve ifade edilmesini; duygusal zindelik değişen koşullara uyum sağlamayı; duygusal derinlik duygusal deneyimlere anlam kazandırmayı; duygusal simya ise duygusal enerjinin yaratıcı ve yapıcı biçimde kullanılmasını ifade etmektedir (Cooper ve Sawaf, 2010). Model, liderlik ve kişilerarası ilişkiler bakımından kavramsal bir bakış açısı sunsa da sportif performansla ilişkisi doğrudan ampirik kanıt gerektirir.

2.4. Duygusal Zekâ ve Spor

Sporun tarihsel kökeni, insanın doğayla verdiği mücadeleye dayanmaktadır. Zorlu doğa koşullarıyla baş etme sürecinde yaşamı sürdürebilme, korunma, beslenme ve barınma gibi temel ihtiyaçlardan kaynaklanan doğal eylemler, zamanla belirli kurallar ve amaçlar doğrultusunda biçimlenmiş; bu süreç

günümüzde spor olarak adlandırılan etkinliklerin temelini oluşturmuştur (Mirzeoğlu, 2011).

Spor; bireylerin ya da takımların sağlık, eğlence ve macera gibi çeşitli amaçlarla katıldıkları; bilişsel, duygusal ve psikomotor özelliklerin planlı biçimde geliştirilmesine olanak tanıyan, belirli kurallar çerçevesinde gerçekleştirilen, rekabete dayalı fiziksel ve zihinsel etkinlikler bütünü olarak tanımlanmaktadır (Sunay, 2010). İnsanlar, doğaları gereği sürekli hareket ve etkinlik içinde olma gereksinimi duymakta; sergiledikleri davranışların temel amacı ise yaşamı denge içerisinde sürdürebilmek ve çevreye uyum sağlayabilmektir (Doğan, 2005).

Bununla birlikte spor, bireylerin başarı güdülerinin geliştirilmesini ve bu başarının bireysel düzeyde en üst seviyeye çıkarılmasını hedefleyen yoğun ve sistematik bir süreçtir. Bu süreçte amaçlar belirlenmekte, performansın artırılmasına yönelik planlı çalışmalar yürütülmektedir (Aracı, 2004).

Spor ortamında fiziksel ve teknik becerilerin yanı sıra duygusal süreçler de önem taşımaktadır. Duygusal zekâ, sporcuların kendi duygusal tepkilerini fark etmeleri, stresle başa çıkmaları ve başkalarıyla iletişim kurmaları açısından incelenen bir psikolojik yapıdır (Yanar, 2017). Amatör ve profesyonel sporcuların duygusal zekâ özelliklerinin farklı değişkenler bakımından araştırılmış olması, bu kavramın spor psikolojisi açısından önemini göstermektedir (Erbektaş vd., 2017). Bununla birlikte söz konusu araştırmaların ilişkisel bulguları, duygusal zekânın sportif başarıyı tek başına belirlediği şeklinde yorumlanmamalıdır.

Müsabaka sürecinde seyirci beklentileri, rakip etkisi ve yarışma baskısı gibi koşullar, sporcuların dikkat ve duygu düzenleme süreçleriyle ilişkili olabilir. Bu koşullarda duygusal ipuçlarını doğru değerlendirmek, uygun tepkiler geliştirmek ve takım arkadaşlarıyla iletişimi sürdürmek önem kazanır (Yanar, 2017). Dolayısıyla duygusal zekâ, performansın tek belirleyicisi olarak değil, fiziksel, teknik, taktik ve diğer psikolojik özelliklerle birlikte değerlendirilmesi gereken bir değişken olarak ele alınmalıdır.

2.5. Takım Sporları ve Performans Kavramı

Takım sporları, bir grup bireyin ortak hedef doğrultusunda işbirliği yaptığı, karşılıklı etkileşim gerektiren spor dallarını ifade eder. Performans, yalnızca bireysel beceriler değil, aynı zamanda takım içi uyum, iletişim ve kolektif motivasyonun bir ürünüdür. Takım sporlarında performans, yalnızca bireysel fiziksel ve teknik yeterliklerle değil, aynı zamanda iletişim, duygu yönetimi, takım içi etkileşim, ortak hedefe bağlılık ve psikolojik dayanıklılık gibi sosyal–psikolojik süreçlerle belirlenen çok yönlü bir olgudur. Bompa'ya (2011) göre

spor performansı; kondisyonel, teknik, taktik ve psikolojik bileşenlerden oluşur ve bu dört bileşenin bütüncül olarak gelişmesi performansın nihai seviyesini belirler (Bompa, 2011; akt. Orhan ve Karagözoğlu, 2021).

Takım sporlarında sporcular, antrenman ve müsabaka süreçlerinde yüksek baskı, yoğun etkileşim, belirsizlik ve hızlı karar verme gerekliliği ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu nedenle takım sporları performansı, bireyin yalnızca fiziksel kapasitesine değil, aynı zamanda duygularını düzenleyebilme, stres altında mantıklı karar verebilme, takım arkadaşlarının davranışlarını doğru okumabilme ve ortak oyun stratejisine uyum sağlama becerilerine bağlıdır (Hanin, 2000; akt. Yıldız, 2025).

Araştırmalar, takım sporlarının bireylere daha yüksek düzeyde duygu düzenleme, sosyal farkındalık ve kişilerarası iletişim becerisi kazandırdığını göstermektedir. Örneğin bireysel ve takım sporcuları karşılaştırıldığında, takım sporcularının duygu kullanımı, iletişim ve sosyal uyum alanlarında daha yüksek beceriler sergilediği tespit edilmiştir (Özdoğan, 2022). Takım içi etkileşimler, sporcunun hem kendi duygusal tepkilerini hem de başkalarının duygularını yönetmesini gerektirdiğinden, duygusal zekâ performansın psikolojik temelini oluşturan kritik bir değişken hâline gelir.

Performansı etkileyen bir diğer önemli faktör takım içi güven ve zihinsel dayanıklılıktır. Orhan ve Karagözoğlu'nun (2021) çalışmasında duygusal zekânın zihinsel dayanıklılığı %27 oranında açıkladığı, takım sporcularında güven ve stres toleransı gibi bileşenlerin performansı belirlemede ön plana çıktığı bulunmuştur (Orhan ve Karagözoğlu, 2021).

Sonuç olarak takım sporlarında performans, fiziksel ve teknik unsurlara ek olarak duygu yönetimi, iletişim, takım içi uyum ve psikolojik dayanıklılık gibi çok katmanlı süreçlerle şekillenen kapsamlı bir kavramdır.

2.6. Duygusal Zekâ ile Takım Performansı Arasındaki İlişki

Takım sporlarında performans, yalnızca sporcuların bireysel fiziksel ve teknik yeterliliklerinin toplamı olarak değil; iletişim, empati, duygusal düzenleme ve takım içi etkileşim gibi psikososyal faktörlerin bütünleşik bir sonucu olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda duygusal zekâ, sporcuların hem kendi duygularını hem de takım arkadaşlarının duygularını algılama, anlama ve yönetme becerileri sayesinde takım performansını etkileyen temel değişkenlerden biri olarak kabul edilmektedir (Dağ ve Sarı, 2019). Takım sporlarında duygusal zekânın performansa olan etkisi, spor psikolojisi alanında sıklıkla vurgulanan konular arasında yer almaktadır. Yapılan araştırmalar, duygusal zekâ düzeyi yüksek sporcuların rekabet ortamında karşılaştıkları stres ve baskıyla daha etkili biçimde başa çıktıklarını, duygu düzenleme becerilerini

kullanarak performans dalgalanmalarını azalttıklarını ortaya koymaktadır (Orhan ve Karagözoğlu, 2021; Güler ve Erhan, 2022). Bu becerilerin özellikle yarışma öncesi kaygı yönetimi ve müsabaka sırasında anlık duygu kontrolü açısından takım sporlarında kritik bir öneme sahip olduğu belirtilmektedir.

Laborde vd. (2011), sporcularda özellik düzeyindeki duygusal zekâ ile stres tepkileri arasındaki ilişkiyi kalp atım hızı değişkenliği bağlamında incelemiştir. Bu araştırma, duygusal zekânın stresle başa çıkma süreçleriyle bağlantılı olabileceğine işaret etmekle birlikte, bulgular doğrudan takım performansında nedensel bir artış olarak yorumlanmamalıdır. Araştırmanın örneklem ve uygulama ayrıntıları özgün yayın üzerinden doğrulanmalıdır.

Takım performansının belirleyicileri arasında yer alan psikolojik faktörler incelendiğinde, duygusal zekânın özellikle stres yönetimi ve duygusal kontrol boyutlarıyla öne çıktığı görülmektedir. Takım sporlarında sporcular; maç içi baskı, seyirci etkisi, hakem kararları ve takım içi rol beklentileri gibi çok sayıda duygusal uyarana aynı anda maruz kalmaktadır. Bu durum, duygusal zekâ düzeyi yüksek sporcuların performanslarını daha istikrarlı biçimde sürdürebilmelerine olanak tanımaktadır (Kopp ve Jekauc, 2018). Takım ortamında duygusal zekâ, yalnızca bireysel performansı değil, aynı zamanda takımın psikolojik dayanıklılığını da desteklemektedir. Takım sporcularının duygularını tanıma ve düzenleme becerilerinin gelişmiş olması, özellikle olumsuz maç sonuçları sonrasında takımın toparlanma sürecini hızlandırmaktadır. Bu yönüyle duygusal zekâ, takımın uzun vadeli performans sürekliliğini sağlayan koruyucu bir faktör olarak değerlendirilmektedir (Darıcı, 2019).

Literatürde yer alan çalışmalar, takım sporcularının duygusal zekâ düzeylerinin artmasının takım içi uyumu güçlendirdiğini ve performans üzerinde olumlu bir etki oluşturduğunu göstermektedir. Özellikle empati, sosyal beceriler ve duyguları yönetme alt boyutları gelişmiş olan sporcuların, takım arkadaşlarıyla daha etkili iletişim kurabildikleri ve bu durumun kolektif performansa yansıdığı belirtilmektedir (Salman vd. 2018). Takım sporlarında empati, sosyal farkındalık ve etkili iletişim gibi sosyal-duygusal beceriler, sporcular arasında güven ve iş birliği ortamının oluşmasını sağlayarak takım uyumunu güçlendiren temel unsurlar arasında yer almaktadır. Karşılaştırmalı bulgular, takım sporcularının bireysel sporculara kıyasla daha yüksek düzeyde empati ve kişilerarası beceri sergilediğini; bunun da takım içi rol paylaşımı, çatışma yönetimi ve ortak hedef doğrultusunda hareket etme süreçlerinde avantaj sağladığını göstermektedir (Arslan ve Kılıç, 2021; Salman vd. 2018).

Takım performansının önemli bileşenlerinden biri olan motivasyonun da duygusal zekâ ile yakından ilişkili olduğu görülmektedir. Duygusal zekâ düzeyi yüksek sporcuların içsel motivasyonlarının daha güçlü olduğu ve bu durumun

takımın genel motivasyon iklimine olumlu katkı sağladığı ifade edilmektedir. Takım sporlarında bireysel motivasyonun takım geneline yayılması, duygusal zekânın kolektif performansa dönüşmesini kolaylaştırmaktadır (Güler ve Erhan, 2022).

Duygusal zekânın takım performansı üzerindeki etkisi, liderlik davranışları üzerinden de açıklanmaktadır. Takım sporlarında lider konumunda bulunan sporcuların duygusal zekâ düzeylerinin yüksek olması, takım motivasyonunu artırmakta ve ortak hedef bilincini güçlendirmektedir. Yapılan çalışmalarda, duygusal zekâ ile dönüşümsel liderlik davranışları arasında anlamlı ilişkiler bulunduğu ve bu ilişkinin takım performansını olumlu yönde etkilediği bildirilmektedir (Özdenk, 2015; Arslan ve Kılıç, 2021). Takım sporcularında duygusal zekâ ile zihinsel dayanıklılık arasındaki ilişki de takım performansı açısından kritik bir öneme sahiptir. Araştırma bulguları, duygusal zekânın zihinsel dayanıklılığı anlamlı ve pozitif yönde yordadığını; zihinsel dayanıklılığı yüksek takımların baskı altında daha etkili performans sergilediklerini ortaya koymaktadır (Orhan ve Karagözoğlu, 2021).

Son yıllarda gerçekleştirilen bibliyometrik analizler, duygusal zekâ ile takım performansı arasındaki ilişkiye yönelik akademik ilginin belirgin biçimde arttığını göstermektedir. Araştırmaların büyük bir kısmı, duygusal zekâyı takım uyumu, iletişim, liderlik ve performans sürekliliği gibi kavramlarla birlikte ele almakta; bu durum duygusal zekânın takım sporlarında stratejik bir performans değişkeni olarak kabul edildiğini ortaya koymaktadır (Başoğlu ve Belli, 2024).

3. TAKIM SPORLARINDA DUYGUSAL ZEKÂ VE PERFORMANS İLİŞKİSİNE YÖNELİK BİLİMSEL ÇALIŞMALARIN DERLEMESİ

Duygusal zekâ ile sportif performans arasındaki ilişki, spor psikolojisi literatüründe giderek daha fazla incelenen konular arasında yer almaktadır. Takım sporları açısından değerlendirildiğinde bu ilişki, yalnızca sporcuların bireysel duygusal özellikleriyle sınırlı kalmamakta; takım içi iletişim, empati, motivasyon, liderlik, stres yönetimi ve zihinsel dayanıklılık gibi psikososyal süreçleri de kapsamaktadır. Bununla birlikte duygusal zekânın performans üzerindeki rolüne ilişkin araştırmaların bulguları her zaman aynı yönde değildir. Araştırmaların örneklem özellikleri, kullanılan ölçme araçları, sporcuların rekabet düzeyleri ve performansın değerlendirilme biçimleri, sonuçların farklılaşmasına neden olabilecek unsurlar arasında bulunmaktadır.

Ulusal literatürde takım ve bireysel sporcuların duygusal zekâ özelliklerini karşılaştıran araştırmalardan biri Salman, Toros ve Soylu (2018) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya hentbol, okçuluk, badminton, güreş, karate ve tekerlekli basketbol branşlarında mücadele eden 172 millî sporcu katılmıştır.

Çalışmada duygusal zekânın öz bilinç, duyguları yönetme, duyguları güdüleme, empati ve sosyal beceriler boyutları incelenmiştir. Elde edilen bulgular, takım sporcularının özellikle empati ve sosyal beceriler bakımından bireysel sporculara göre daha yüksek puanlara sahip olduğunu göstermiştir. Buna karşılık diğer duygusal zekâ boyutlarında aynı yönde anlamlı farklılıklar belirlenmemiştir. Bu sonuç, takım sporlarının gerektirdiği yoğun kişilerarası etkileşimin belirli sosyal-duygusal becerilerle ilişkili olabileceğine işaret etmektedir. Ancak söz konusu farklılıkların bilimsel açıdan doğrudan takım sporlarına katılımdan kaynaklandığını söylemek doğru değildir.

Duygusal zekâ ile zihinsel dayanıklılık arasındaki ilişkiyi inceleyen Bahadır ve Adiloğulları (2020), Ege Bölgesi'ndeki üniversitelerde öğrenim gören 126 erkek ve 77 kadın olmak üzere toplam 203 sporcu üzerinde araştırma gerçekleştirmiştir. Çalışmada Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri ve Sporda Duygusal Zekâ Envanteri kullanılmış; veriler çeşitli demografik değişkenler ve korelasyon analizleri üzerinden değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda duygusal zekâ ile zihinsel dayanıklılık arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Bu bulgu, sporcuların duygusal özellikleri ile psikolojik dayanıklılıklarının birlikte değerlendirilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte araştırmanın temel amacı, takım ve bireysel sporcuların duygusal zekâ düzeyleri arasındaki farklılığı açıklamak değil, iki psikolojik değişken arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu nedenle çalışma, Salman ve arkadaşlarının (2018) bulgularıyla doğrudan çelişen bir araştırma olarak sunulmamalıdır.

Bu iki çalışma birlikte değerlendirildiğinde, araştırma amaçları ve örneklem özellikleri bakımından önemli farklılıklar bulunduğu görülmektedir. Salman ve arkadaşları (2018), millî sporcuları branş türüne göre karşılaştırırken Bahadır ve Adiloğulları (2020), üniversite düzeyindeki sporcularda duygusal zekâ ile zihinsel dayanıklılık arasındaki ilişkiye odaklanmıştır. Dolayısıyla farklı sonuçların değerlendirilmesinde yalnızca istatistiksel anlamlılık düzeylerine değil, araştırmaların hangi sorulara yanıt aradığına da dikkat edilmelidir. Ayrıca her iki araştırmada kullanılan duygusal zekâ ölçümlerinin kapsamı ve örneklemlerin sportif deneyim düzeyleri, bulguların karşılaştırılabilirliğini etkileyebilmektedir.

Sporcularda duygusal zekâ ile hedefe bağlılık arasındaki ilişkiyi inceleyen Özcan ve Göral (2020), Ege Bölgesi'ndeki altı üniversitede öğrenim gören, bireysel veya takım sporlarıyla uğraşan 427 lisanslı sporcu üzerinde araştırma yürütmüştür. Araştırmada Sporda Duygusal Zekâ Envanteri ve Hedef Bağlılığı Ölçeği kullanılmış; grup karşılaştırmaları ve korelasyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Bulgular, takım sporcularının hedefe bağlılık düzeylerinin bireysel sporculara kıyasla daha yüksek olduğunu, ayrıca her iki sporcu grubunda

duygusal zekâ ile hedefe bağlılık arasında anlamlı ilişki bulunduğunu göstermiştir. Bu sonuçlar, duygusal zekânın sporcuların hedeflerine yönelik psikolojik süreçlerle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte hedefe bağlılık, doğrudan sportif başarı ya da müsabaka performansı anlamına gelmediğinden, bu ilişkinin performansa yansıması ayrıca araştırılmalıdır.

Ulusal araştırmaların bir diğer önemli boyutu, duygusal zekânın zihinsel dayanıklılık ve rekabet koşullarına uyumla ilişkisidir. Orhan'ın (2018) bireysel ve takım sporcuları üzerinde yürüttüğü yüksek lisans tezinde, 208 bireysel ve 288 takım sporcusu olmak üzere toplam 496 katılımcı incelenmiştir. İlişkisel tarama modelinde gerçekleştirilen araştırmada korelasyon, çoklu regresyon ve yapısal eşitlik modellemesi gibi analiz tekniklerinden yararlanılmıştır. Çalışmanın kapsamı, duygusal zekâ ile zihinsel dayanıklılık arasındaki ilişkinin spor branşı, cinsiyet ve millî sporcu olma durumu gibi değişkenler bağlamında değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Ancak ilişkisel ve yordayıcı analizlerden elde edilen sonuçlar, duygusal zekânın zihinsel dayanıklılığı doğrudan artırdığı veya sportif başarıya neden olduğu biçiminde yorumlanmamalıdır.

Uluslararası literatürde Laborde, Brüll, Weber ve Anders (2011), duygusal zekânın stres koşullarındaki fizyolojik tepkilerle ilişkisini incelemiştir. Araştırmaya yaş ortalaması 22,5 olan 30 erkek hentbolcu katılmıştır. Laboratuvar ortamında gerçekleştirilen uygulamada sporcular, yaklaşık 20 dakika boyunca olumsuz zihinsel imgeler ve seyirci tepkilerini taklit eden sesler aracılığıyla oluşturulan stres koşullarına maruz bırakılmıştır. Duygusal zekâ, Özellik Duygusal Zekâ Anketi ile değerlendirilirken fizyolojik stres tepkileri kalp atım hızı değişkenliği göstergeleri üzerinden incelenmiştir. Bulgular, özellik düzeyindeki duygusal zekânın stres tepkileriyle bağlantılı olabileceğini göstermiştir. Bununla birlikte örneklemin yalnızca erkek hentbolculardan oluşması, katılımcı sayısının sınırlı olması ve stres koşullarının laboratuvarda oluşturulması, sonuçların gerçek müsabaka ortamlarına genellenmesini sınırlandırmaktadır.

Laborde, Dosseville ve Allen (2016) tarafından gerçekleştirilen sistematik derleme ise spor ve fiziksel aktivite bağlamında duygusal zekâya ilişkin 36 araştırmayı kapsamaktadır. Derlemede duygusal zekânın duygusal deneyimler, fizyolojik stres tepkileri, psikolojik becerilerin kullanımı ve sportif performansla ilişkili olabildiği belirtilmiştir. Bununla birlikte araştırmalarda duygusal zekânın çoğunlukla kişilik özelliği temelinde ölçüldüğü; antrenörler, hakemler ve genç sporcular gibi grupların yeterince incelenmediği vurgulanmıştır. Ayrıca boylamsal ve deneysel çalışmaların sınırlı olması, duygusal zekânın performans

üzerindeki etkisinin yönü ve mekanizmaları konusunda kesin sonuçlara ulaşılmasını güçleştirmektedir.

Bu sistematik derlemenin ardından Kopp ve Jekauc (2018), duygusal zekâ ile rekabetçi spor performansı arasındaki ilişkiyi meta-analitik yöntemle değerlendirmiştir. Araştırmada 21 çalışmadan elde edilen 22 etki büyüklüğü ve toplam 3.431 katılımcıya ait veriler analiz edilmiştir. Sonuçlar, duygusal zekâ ile sportif performans arasında istatistiksel olarak anlamlı ancak düşük düzeyde pozitif bir ilişki bulunduğunu göstermiştir (r = 0,16). Araştırmacılar, duygusal zekâ modelleri arasındaki farklılıkların ilişkinin büyüklüğünü anlamlı biçimde açıklamadığını bildirmiştir. Bununla birlikte spor türü, uzmanlık düzeyi ve performans ölçümleri gibi değişkenler için yeterli alt grup verisi bulunmadığından bu değişkenlerin düzenleyici etkileri konusunda güçlü sonuçlara ulaşılamamıştır. Dolayısıyla meta-analiz, duygusal zekânın sportif performansla ilişkili olduğunu desteklemekle birlikte, performansın temel veya güçlü bir belirleyicisi olduğunu göstermemektedir.

Duygusal zekânın geliştirilebilirliğine odaklanan uluslararası araştırmalar, ilişkisel çalışmaların ötesinde önemli bilgiler sunmaktadır. Bu derlemeye eklenen Campo, Laborde ve Mosley (2016), 67 ragbi sporcusunun katıldığı bir müdahale araştırmasında duygusal zekâ eğitiminin etkilerini incelemiştir. Araştırmada bir gruba beş aylık süreç içerisinde dört yüz yüze eğitim oturumu, ev çalışmaları ve izleme uygulamaları sunulurken diğer grup kontrol grubu olarak değerlendirilmiştir. Bulgular, uygulanan eğitimin özellik düzeyindeki duygusal zekânın bazı yönlerinde gelişim sağlayabildiğini göstermiştir. Bu sonuç, duygusal zekânın belirli bileşenlerinin yapılandırılmış eğitim programlarıyla desteklenebileceğine ilişkin deneysel kanıt sunmaktadır. Bununla birlikte müdahalenin duygusal zekâ üzerindeki kısmi etkisi, takımın müsabaka başarısının aynı ölçüde arttığı anlamına gelmemektedir.

Söz konusu müdahale araştırması, duygusal zekâ ile performans arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde önemli bir yöntemsel farklılığı ortaya koymaktadır. Kesitsel araştırmalar, belirli bir zamanda ölçülen psikolojik özellikler arasındaki ilişkileri açıklarken müdahale araştırmaları, uygulanan eğitimlerin belirli beceriler üzerinde değişim oluşturup oluşturmadığını incelemektedir. Ancak duygusal zekâ eğitimlerinin sportif performansa etkisini gösterebilmek için yalnızca ölçek puanlarının değil; maç istatistikleri, takım içi koordinasyon, karar verme başarısı ve rekabet sonuçları gibi nesnel performans göstergelerinin de izlenmesi gerekmektedir.

Ulusal ve uluslararası çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde üç temel ortaklık dikkat çekmektedir. İlk olarak duygusal zekâ, stresle başa çıkma, zihinsel dayanıklılık ve hedefe bağlılık gibi psikolojik değişkenlerle ilişkili

görünmektedir. İkinci olarak takım sporlarının yoğun kişilerarası etkileşim gerektiren yapısı, özellikle empati ve sosyal becerilerin önemini artırmaktadır. Üçüncü olarak duygusal zekâ ile sportif performans arasındaki ilişki, mevcut meta-analitik bulgulara göre olumlu olmakla birlikte düşük düzeydedir. Bu nedenle duygusal zekânın takım başarısına katkısının, tek bir psikolojik özellik üzerinden değil, farklı bireysel ve takım düzeyindeki süreçlerle birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

Araştırmalar arasındaki farklılıkların açıklanmasında ölçme araçları da önemli bir yere sahiptir. Bazı çalışmalarda duygusal zekâ, bireyin kendisi hakkında bildirdiği özellikler üzerinden ölçülürken diğer yaklaşımlar duygusal bilgiyi işleme yeteneğine odaklanmaktadır. Bu farklılık, aynı kavram adı altında ölçülen özelliklerin her araştırmada bütünüyle örtüşmemesine yol açabilmektedir. Benzer şekilde bazı çalışmalarda performans doğrudan sportif sonuçlarla değerlendirilirken diğerlerinde motivasyon, hedefe bağlılık veya zihinsel dayanıklılık gibi performansla ilişkili psikolojik değişkenler incelenmektedir. Dolayısıyla bu sonuçların tamamını doğrudan takım performansının arttığı yönünde değerlendirmek bilimsel açıdan uygun değildir.

Sonuç olarak mevcut literatür, duygusal zekânın takım sporlarında iletişim, empati, stres yönetimi, motivasyon ve zihinsel dayanıklılık gibi süreçlerle ilişkili olabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte araştırmaların önemli bölümünün kesitsel ve ilişkisel desenlerde yürütülmesi, nedensel çıkarımları sınırlandırmaktadır. Gelecekte gerçekleştirilecek çalışmalarda farklı spor branşlarının karşılaştırılması, kadın ve erkek sporcuların dengeli biçimde temsil edilmesi, farklı rekabet düzeylerinin dikkate alınması ve duygusal zekâ eğitimlerinin uzun dönemli etkilerinin incelenmesi önem taşımaktadır. Özellikle takım düzeyindeki performans göstergelerinin psikolojik ölçümlerle birlikte değerlendirilmesi, duygusal zekânın sportif başarıya hangi mekanizmalar üzerinden katkı sağlayabileceğinin daha açık biçimde anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

4.1.Sonuç

İncelenen ulusal ve uluslararası araştırmalar, duygusal zekânın takım sporlarında stres yönetimi, zihinsel dayanıklılık, hedefe bağlılık ve kişilerarası iletişim gibi psikolojik süreçlerle ilişkili olduğunu göstermektedir. Özellikle duyguları tanıma ve düzenleme becerilerinin, sporcuların müsabaka baskısıyla başa çıkmaları ve takım içi etkileşimlerini sürdürmeleri açısından önemli olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte duygusal zekâ ile sportif performans arasında olumlu ancak düşük düzeyde bir ilişki bulunması, bu özelliğin takım başarısını

tek başına belirlemediğini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak duygusal zekâ, takım sporlarında fiziksel, teknik ve taktik yeterlilikleri tamamlayan psikolojik bir unsur olarak değerlendirilmeli; sportif performansa katkısı diğer bireysel ve takım düzeyindeki değişkenlerle birlikte ele alınmalıdır.

4.2.Öneriler

Araştırma bulguları doğrultusunda, takım sporlarında duygusal zekânın geliştirilmesine ve performansla ilişkili psikolojik becerilerin desteklenmesine yönelik aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

1.Sporculara yönelik antrenman programlarına haftada bir kez 20–30 dakikalık duygu farkındalığı, öfke kontrolü ve duygusal tepki yönetimi çalışmaları eklenebilir.

2.Sporcuların baskı altında karar verme becerilerini geliştirmek amacıyla antrenmanlarda skor dezavantajı, zaman baskısı ve kritik maç senaryolarını içeren uygulamalara yer verilebilir.

3.Takım uyumunu desteklemek amacıyla haftalık antrenmanların ardından 10–15 dakikalık grup değerlendirmeleri yapılarak sporcuların birbirlerinin duygu ve düşüncelerini anlamalarına yönelik iletişim çalışmaları gerçekleştirilebilir.

4. Sporcular için bireysel ve takım düzeyinde kısa ve uzun vadeli hedefler belirlenerek bu hedeflere yönelik ilerleme aylık olarak değerlendirilebilir. Özellikle başarısız müsabakalar sonrasında psikolojik toparlanmayı destekleyen çalışmalar uygulanabilir.

5.Antrenörlere yönelik sezon öncesinde duygu yönetimi, etkili iletişim, çatışma çözme ve motivasyonel geri bildirim konularını içeren uygulamalı eğitimler düzenlenebilir.

6.Duygusal zekâ gelişimini destekleyen çalışmaların etkililiği, sezon başında ve sonunda uygulanacak geçerli ve güvenilir psikolojik ölçme araçlarıyla değerlendirilebilir. Elde edilen sonuçlar, takım içi uyum ve nesnel sportif performans göstergeleriyle birlikte incelenebilir.

KAYNAKÇA

Aracı, H. (2004). Öğretmenler ve öğrenciler için okullarda beden eğitimi. Nobel Yayın Dağıtım.

Arslan, A., & Kılıç, M. (2021). Farklı spor branşlarındaki sporcuların duygusal zekâ ve liderlik davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Modern Leisure Studies, 3(1), 12–34. https://izlik.org/JA47NL64KY

Aydın, A. (2010). Eğitim psikolojisi: Gelişim, öğrenme, öğretim. Pegem Akademi.

Bahadır, G., & Adiloğulları, İ. (2020). Spor yapan üniversite öğrencilerinde zihinsel dayanıklılık ile duygusal zekâ arasındaki ilişkinin incelenmesi. Uluslararası Spor Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi, 6(4), 117–128. https://doi.org/10.18826/useeabd.793760

Bar-On, R. (1997). The Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-i): Technical manual. Multi-Health Systems.

Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). Psicothema, 18(Suppl.), 13–25.

Başoğlu, Ö. E., & Belli, E. (2024). Spor ve duygusal zekâ ilişkili çalışmaların bibliyometrik analizi. Anatolia Sport Research, 5(1), 1–10. http://dx.doi.org/10.29228/anatoliasr.52

Boyatzis, R. E., Goleman, D., & Rhee, K. (2000). Clustering competence in emotional intelligence: Insights from the Emotional Competence Inventory (ECI). In R. Bar-On & J. D. A. Parker (Eds.), The handbook of emotional intelligence (pp. 343–362). Jossey-Bass.

Campo, M., Laborde, S., & Mosley, E. (2016). Emotional intelligence training in team sports: The influence of a season long intervention program on trait emotional intelligence. Journal of Individual Differences, 37(3), 152–158. https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000201

Campo, M., Laborde, S., Weckemann, S., & Columbus, A. (2015). Emotional intelligence training: Implications for performance and health. In A. M. Columbus (Ed.), Advances in psychology research (Vol. 101, pp. 75–92). Nova Science Publishers.

Cooper, R. K., & Sawaf, A. (2010). Liderlikte duygusal zekâ (B. Ayman & B. Sancar, Çev.; 2. baskı). Sistem Yayıncılık

Çakar, U., & Arbak, Y. (2004). Modern yaklaşımlar ışığında değişen duygu zekâ ilişkisi ve duygusal zekâ. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6(3).

Dağ, A., & Sarı, İ. (2019). Duygusal zekâ ve sporcularda duygusal zekâ kullanımı. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 8(1), 183–200. https://doi.org/10.15869/itobiad.459141

Darıcı, S. (2019). Sporcularda duygusal zekâ ile psikolojik dayanıklılık arasındaki ilişkinin incelenmesi [Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi].

Doğan, O. (2005). Spor psikolojisi. Nobel Kitabevi.

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

Erbektaş, E., Üzüm, H., Özen, G., Arslan, T., Ertan, G., & Elveren, A. (2017). Amatör ve profesyonel sporcuların duygusal zekâlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17(4), 263–274. https://doi.org/10.11616/basbed.vi.459389

Goleman, D. (1995). Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ. Bantam Books.

Güler, İ., & Erhan, S. E. (2022). Sporcularda duygusal zekâ ile motivasyon arasındaki ilişkinin incelenmesi. Uluslararası Egzersiz Psikolojisi Dergisi, 4(1), 30–37. https://doi.org/10.51538/intjourexerpsyc.1134862

İbili, N., Budak, C., & Seçer, E. (2024). Spor bilimleri öğrencilerinin fiziksel aktivite ve duygusal zekâ düzeylerinin hedefe bağlılıklarına etkisi. Anatolia Sport Research, 5(2),10-22 http://dx.doi.org/10.29228/anatoliasr.58

Izard, C. E. (1991). The psychology of emotions. Plenum Press.

Izard, C. E. (2009). Emotion theory and research: Highlights, unanswered questions, and emerging issues. Annual Review of Psychology, 60, 1–25. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163539

Kopp, A., & Jekauc, D. (2018). The influence of emotional intelligence on performance in competitive sports: A meta-analytical investigation. Sports, 6(4), Article 175. https://doi.org/10.3390/sports6040175

Laborde, S., Brüll, A., Weber, J., & Anders, L. S. (2011). Trait emotional intelligence in sports: A protective role against stress through heart rate variability? Personality and Individual Differences, 51(1), 23–27. https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.03.003

Laborde, S., Dosseville, F., & Allen, M. S. (2016). Emotional intelligence in sport and exercise: A systematic review. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 26(8), 862–874. https://doi.org/10.1111/sms.12510

LeDoux, J. E. (1996). The emotional brain: The mysterious underpinnings of emotional life. Simon & Schuster.

Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. J. Sluyter (Eds.), Emotional development and emotional intelligence: Educational implications (pp. 3–31). Basic Books.

Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2000). Models of emotional intelligence. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 396–420). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511807947.019

Mirzeoğlu, N. (Ed.). (2011). Spor bilimlerine giriş. Spor Yayınevi.

Orhan, S. (2018). Bireysel sporcular ve takım sporcularında duygusal zekâ ve zihinsel dayanıklılık ilişkisi [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi].

Orhan, S., & Karagözoğlu, C. (2021). Sporcularda duygusal zekâ ve zihinsel dayanıklılık ilişkisinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. Uluslararası Beden Eğitimi Spor ve Teknolojileri Dergisi, 2(2), 11–26. https://izlik.org/JA52FF34JR

Özcan, E., & Göral, K. (2020). Study of the relationship between emotional intelligence and goal commitment levels in athletes. Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 5(2), 303–310. https://doi.org/10.25307/jssr.831539

Özdenk, S. (2015). Bireysel ve takım sporuyla uğraşan sporcular ile spor yapmayan bireylerin duygusal zekâ ve liderlik özelliklerinin incelenmesi [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi].

Özdenk, S. (2018). Sporda duygusal zekâ ve liderlik. Gazi Kitabevi.

Özdoğan, R. (2022). Sporcularda duygusal zekâ ve iletişim. İKSAD Publishing.

Salman, M. N., Toros, T., & Soylu, Y. (2018). Elit sporcuların duygusal zekâ yönünden karşılaştırılması: Takım ve bireysel sporlar. Turkish Studies, 13(26), 1021–1036. https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.14442

Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. Imagination, Cognition and Personality, 9(3), 185–211. https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG

Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? Social Science Information, 44(4), 695–729. https://doi.org/10.1177/0539018405058216

Sunay, H. (2010). Sporda organizasyon. Gazi Kitabevi.

Weinberg, R. S., & Gould, D. (2015). *Foundations of sport and exercise psychology* (6th ed.). Human Kinetics.

Yanar, N. (2017). Tenis, squash ve badminton sporcularında duygusal zekâ düzeylerinin incelenmesi [Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi].

Yıldız, T. (2025). Taekwondo sporcularının duygusal zekâ ve psikolojik beceri düzeylerinin incelenmesi [Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi].

Chapter 7

Post-Exercıse Recovery Approaches

Burak YÜCEL[1], Ahmetcan EYÜBOĞLU[2]

1. INTRODUCTION

Physical recovery following exercise is a fundamental component of the training process and plays a critical role in sustaining athletic performance and supporting long-term adaptation. Training and competition impose physiological, neuromuscular, metabolic, and psychological demands on athletes, resulting in varying degrees of fatigue. Although these demands provide the stimuli necessary for performance development, the resulting adaptations depend partly on the balance between training stress and subsequent recovery. Inadequate recovery may compromise performance, increase accumulated fatigue, and contribute to maladaptive training responses (Barnett, 2006; Meeusen et al., 2006; Kellmann et al., 2018).

Post-exercise recovery refers to a multidimensional process through which physiological and psychological functions are restored following physical exertion. This process involves the replenishment of energy stores, repair and remodeling of muscle tissue, restoration of neuromuscular function, and regulation of psychological stress. Accordingly, recovery should not be considered merely a period of passive rest but an integral component of training planning and performance management (Bishop et al., 2008; Kellmann & Beckmann, 2018). The effectiveness of recovery is particularly important in sports characterized by frequent training sessions, high-intensity exercise, and congested competition schedules, where insufficient time between successive efforts may limit an athlete's readiness for subsequent performance.

Despite the widespread use of recovery interventions in athletic settings, their effectiveness varies according to the type of exercise, application protocol, individual characteristics, and intended outcomes. Furthermore, improvements in perceived recovery do not necessarily indicate equivalent improvements in physiological restoration or subsequent performance. Therefore, the selection of recovery strategies should be guided by scientific evidence, sport-specific

[1] Dr. Öğr. Üyesi Burak Yücel, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Türkiye, 0000-0003-4689-6036
[2] Arş. Gör. Ahmetcan Eyüboğlu, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Türkiye, 0009-0002-0267-3498

demands, and the balance between immediate performance restoration and long-term training adaptation (Barnett, 2006; Kellmann et al., 2018).

The aim of this chapter is to examine the physiological and psychological foundations of post-exercise recovery, evaluate commonly used recovery approaches in light of scientific evidence, and discuss their practical implications for athletes and coaches. Particular attention is given to fatigue mechanisms, nutritional and hydration strategies, sleep, psychological recovery, sport-specific requirements, and methods used to monitor recovery status.

The significance of this chapter lies in its integrated consideration of recovery as a multidimensional and manageable component of athletic preparation. By bringing together physiological, psychological, nutritional, and practical perspectives, the chapter seeks to provide an evidence-informed framework for selecting and implementing recovery strategies. Such an approach may support coaches and athletes in making more informed decisions, managing training-related fatigue, and promoting sustainable performance development.

2. POST-EXERCISE FATIGUE: WHAT HAPPENS IN THE FIELD?

Post-exercise fatigue is a multifaceted physiological state arising in the musculoskeletal system, central nervous system, and metabolic processes in response to the training load imposed (Meeusen et al., 2013). Its consequences are not limited to decreased performance; fatigue also has substantial effects on movement economy, force production, and motor control (Enoka & Duchateau, 2016).

The manifestations of fatigue observed in the field vary with exercise intensity and duration. Particularly following high-intensity or repeated efforts, they include reduced force production, prolonged reaction time, and impaired coordination. These changes may increase errors in technical skill execution and elevate injury risk (Bishop et al., 2008).

Central mechanisms of fatigue are characterized by reductions in motor-unit activation and voluntary muscle activation capacity, whereas peripheral mechanisms involve depletion of energy substrates, accumulation of metabolites, and muscle damage (Enoka & Duchateau, 2016). The simultaneous interaction of these mechanisms is among the major causes of post-exercise performance impairment.

When recovery is insufficient, acute fatigue may progressively become cumulative, contributing to performance plateaus, diminished training adaptations, and overtraining syndromes (Meeusen et al., 2013). Early identification and management of post-exercise fatigue are therefore critical to long-term athletic development.

3. PHYSIOLOGICAL FOUNDATIONS OF RECOVERY

Post-exercise recovery involves multiple biological mechanisms through which the body restores physiological homeostasis disrupted during exercise. These mechanisms include replenishment of energy stores, muscle tissue repair, normalization of neuromuscular function, and hormonal and autonomic nervous system regulation (Halson, 2014; Kellmann et al., 2018).

Inadequate recovery after intensive, repeated training loads limits performance adaptations and contributes to cumulative fatigue. Understanding the physiological foundations of recovery is therefore essential for scientifically sound training planning (Bishop et al., 2019).

3.1. Replenishment of Energy Stores

One of the fundamental physiological components of post-exercise recovery is the resynthesis of intramuscular energy stores. High-intensity and prolonged exercise can cause substantial reductions in muscle glycogen, in particular. The rate of glycogen resynthesis varies according to post-exercise carbohydrate intake, nutrient timing, and the type of exercise performed (Burke et al., 2011).

Although adenosine triphosphate (ATP) and phosphocreatine (PCr) stores are restored more rapidly, an extended recovery interval may adversely affect performance in sports requiring repeated sprints and explosive power (Girard et al., 2011).

3.2. Muscle Damage and the Inflammatory Response

Exercise-induced muscle damage occurs particularly following training that involves substantial eccentric muscle contractions. Microtrauma to muscle fibers triggers an inflammatory response and initiates tissue repair and adaptation (Peake et al., 2017). However, an excessive or poorly regulated response may prolong recovery and impair performance.

Although inflammation associated with muscle damage is necessary for short-term repair, persistent inflammation may negatively affect training adaptations. Accordingly, recovery strategies should seek not to suppress inflammation completely but to regulate it appropriately (Dupuy et al., 2018).

3.3. Neuromuscular and Hormonal Regulation

Restoration of central nervous system and neuromuscular function is an important part of post-exercise recovery. High-intensity training may temporarily reduce motor-unit activation capacity and slow neuromuscular transmission (Goodall et al., 2017). These effects are especially apparent in activities requiring speed and power.

Hormonal responses, particularly changes in cortisol and testosterone concentrations, may provide supplementary information about physiological stress and adaptation following exercise. However, these markers should not be interpreted as independent indicators of recovery status, as their responses are influenced by exercise intensity, duration, sampling conditions, and individual variability (Hackney & Lane, 2015). In addition, the restoration of autonomic nervous system activity, particularly the reactivation of parasympathetic regulation, represents another relevant aspect of physiological recovery. Nevertheless, autonomic indicators should be evaluated alongside other physiological and perceptual measures rather than in isolation (Stanley et al., 2013; Plews et al., 2017).

4. PRACTICAL RECOVERY METHODS

Post-exercise recovery interventions should be planned with due consideration of their timing, content, and individual variability to regulate physiological responses to training and maintain performance. Current evidence suggests that strategies selected according to specific objectives and contexts are more useful than a single universally "best" recovery method (Dupuy et al., 2018; Halson, 2019).

4.1. Methods That Can Be Applied Immediately After Training

Active recovery uses low-intensity exercise to increase blood flow, promote metabolite clearance, and reduce perceived fatigue. Brief active-recovery interventions have been reported to improve perceptions of recovery, especially after endurance exercise and repeated-sprint training (Toubekis et al., 2008; Dupuy et al., 2018).

Cold-based recovery interventions, particularly cold-water immersion, are commonly used to alleviate muscle soreness and improve perceived recovery following strenuous exercise. Although these interventions may offer short-term benefits, their effects depend on the application protocol, exercise characteristics, and recovery objectives. Evidence suggests that repeated cold-water immersion immediately after resistance training may attenuate certain molecular responses and long-term adaptations associated with muscle hypertrophy and strength development (Roberts et al., 2015). Therefore, cold-based interventions should be selected according to the training phase and recovery priorities, particularly during periods of congested competition schedules when rapid restoration of performance is required (Ihsan et al., 2016).

Compression garments and massage may support recovery by affecting fluid distribution within the muscles and reducing perceived muscle stiffness.

Although their effects on objective performance are limited, beneficial effects have been reported for perceived recovery and comfort (Hill et al., 2014; Dupuy et al., 2018).

4.2. Daily and Weekly Recovery Strategies

Recovery should not be confined to the brief period immediately after training; it must also be addressed within daily and weekly planning. Sleep is considered one of the most effective and indispensable components of recovery. Insufficient sleep duration and poor sleep quality are associated with impaired neuromuscular performance and increased injury risk (Fullagar et al., 2015; Walsh et al., 2021).

The balance between training load and recovery in weekly planning plays a decisive role in sustaining performance adaptations. Strategically scheduled rest days and recovery-focused sessions after demanding training days help prevent cumulative fatigue (Halson, 2019).

4.3. Individualized and Sport-Specific Selection of Methods

The effectiveness of recovery methods varies according to the sport, type of training, competition schedule, and individual characteristics of the athlete. Recovery may take longer in strength and power sports when muscle damage is predominant, whereas metabolic fatigue may be more prominent in endurance sports. Individualized approaches are therefore recommended in preference to standardized recovery protocols (Buchheit & Laursen, 2013; Kellmann et al., 2018).

5. NUTRITION AND HYDRATION: FUNDAMENTAL COMPONENTS OF RECOVERY

During post-exercise recovery, nutrition and hydration are among the most important directly modifiable factors for restoring physiological balance and preparing for the next training bout. Current literature emphasizes that recovery is not confined to the first hours after exercise; rather, daily energy intake, macronutrient distribution, and nutrient timing should be considered together (Burke et al., 2019; Bonilla et al., 2021).

Inadequate nutritional strategies may delay muscle glycogen restoration, suppress muscle protein synthesis, and increase cumulative fatigue. These effects can limit performance adaptations, particularly during periods of frequent, high-intensity training (Close et al., 2016; Phillips & Van Loon, 2011).

5.1. Carbohydrate Intake and Glycogen Replenishment

Muscle glycogen resynthesis represents an important component of post-exercise recovery, particularly following prolonged or high-intensity exercise that substantially depletes carbohydrate stores. When the recovery interval between consecutive training sessions is limited, carbohydrate intake of approximately 1.0–1.2 g/kg of body mass per hour during the initial recovery period may facilitate rapid glycogen replenishment (Burke et al., 2019). However, this recommendation should not be considered a universal requirement for all athletes, as carbohydrate needs depend on exercise duration, training intensity, total daily energy expenditure, and the time available before the subsequent exercise session.

Delayed or insufficient carbohydrate intake can extend recovery time and compromise performance in subsequent sessions. This effect is particularly relevant to endurance and team sports (Bjørnvåg, 2023).

5.2. Protein Intake and Muscle Protein Synthesis

Post-exercise protein intake is a key component of recovery because it stimulates muscle protein synthesis and supports repair of exercise-induced muscle damage. Current evidence suggests that consuming 20–40 g of high-quality protein, or approximately 0.25–0.40 g/kg of body mass, after exercise can maximize muscle protein synthesis (Morton et al., 2018; Moore et al., 2014).

Rather than concentrating protein intake solely in the immediate post-exercise period, distributing it evenly throughout the day is also considered important for maintaining recovery during intensive training (Phillips & Van Loon, 2011).

5.3. Restoration of Fluid and Electrolyte Balance

Fluid and electrolyte losses during exercise can negatively affect neuromuscular performance and cognitive function. Research has associated dehydration exceeding 2% of body mass with impaired performance (Sawka et al., 2007). Post-exercise fluid replacement should involve more than simply replacing lost water; sodium intake should also be considered to improve fluid retention. This approach can enhance recovery, particularly in hot environments and sports characterized by high sweat losses (Ly et al., 2023).

6. PSYCHOLOGICAL AND MENTAL RECOVERY

Post-exercise recovery extends beyond the restoration of physiological systems and also includes the renewal of psychological and mental resources. Contemporary literature identifies mental well-being as closely related to sustained performance, training tolerance, and injury-risk management in athletes (Purcell et al., 2022; Stevens et al., 2024). Accordingly, psychological recovery

is viewed as a core, rather than supplementary, component of modern performance models.

Intensive training periods and congested competition schedules can increase mental fatigue and stress while reducing motivation. Consequently, performance may remain compromised even when physical recovery is adequate (Walsh et al., 2021).

6.1. Relationship Between Mental Fatigue and Performance

Mental fatigue is a state arising after prolonged cognitive demands that affects perceived exertion, attention, and decision-making. Recent systematic reviews and meta-analyses indicate that its effects on physical performance vary according to the context and type of task (Holgado et al., 2020; Goodman et al., 2025).

In team sports, mental fatigue has been associated with more errors in technical skills, slower reaction times, and reduced accuracy in tactical decisions. Negative effects on technical performance have been reported particularly in cognitively demanding sports such as soccer (Sun et al., 2022).

Mental fatigue should therefore be understood not only as a psychological state but also as a source of load affecting on-field performance.

6.2. Psychological Stress, Well-Being, and Recovery

Psychological stress can directly influence recovery through autonomic nervous system and hormonal responses. Prolonged exposure to stress may suppress parasympathetic activity and reduce recovery capacity (Purcell et al., 2022).

Recent frameworks intended to support psychological recovery in elite sport emphasize organizational support mechanisms alongside individual interventions. Athlete–coach communication, role clarity, and social support are among the key factors underpinning sustainable psychological recovery (Stevens et al., 2024).

6.3. Practical Strategies for Mental Recovery

Mindfulness-based practices have received increasing research attention as interventions to support mental recovery. Recent meta-analyses suggest that these approaches reduce stress in athletes and positively influence psychological variables associated with performance (Si et al., 2024).

Sleep is regarded as one of the strongest determinants of mental recovery. The 2021 expert consensus report highlights athletes' susceptibility to insufficient sleep and the importance of sleep duration and quality for both mental and

physical recovery (Walsh et al., 2021). Mental recovery strategies should therefore be planned alongside sleep management and everyday stress regulation.

The heterogeneity of protocols and measurement methods used to assess mental fatigue calls for careful interpretation in applied settings. Recent methodological reviews underscore the importance of standardization when evaluating the effects of mental fatigue on performance (Goodman et al., 2025).

7. SPORT-SPECIFIC RECOVERY APPROACHES

Post-exercise recovery needs differ considerably according to the physiological, neuromuscular, and cognitive demands of each sport. Contemporary sports science emphasizes planning recovery strategies around sport-specific loading characteristics rather than relying exclusively on standardized protocols (Halson, 2014; Kellmann et al., 2018).

Endurance sports, strength and power sports, and team sports present different profiles in terms of energy-system utilization, muscle damage, and central nervous system demands; these differences directly shape the content and timing of recovery approaches (Bishop et al., 2019).

7.1. Recovery in Endurance Sports

Recovery requirements in endurance sports are largely associated with metabolic stress, glycogen depletion, and central fatigue. After prolonged or high-volume exercise, replenishment of glycogen stores and regulation of the autonomic nervous system are among the primary determinants of recovery (Burke et al., 2019; Plews et al., 2013).

The following are recommended priorities for recovery in these sports:

- Optimizing carbohydrate intake;
- Including low-intensity active-recovery sessions;
- Maintaining adequate sleep duration and quality.

These approaches are regarded as priority strategies (Halson, 2019; Walsh et al., 2021). Excessive or inadequate recovery interventions may limit performance adaptations and increase the risk of overtraining.

7.2. Recovery in Strength and Power Sports

Recovery requirements in strength and power sports primarily reflect muscle damage, neuromuscular fatigue, and high mechanical stress. Recovery time may be prolonged particularly after sessions involving substantial eccentric muscle contractions (Damas et al., 2016; Peake et al., 2017).

Recovery strategies in these sports should focus on:

- Adequate protein intake;
- Careful planning of training frequency;
- Adjustments to training loads to limit excessive muscle damage.

These considerations should guide recovery planning (Phillips & Van Loon, 2011). Evidence that certain interventions, including cold exposure, may blunt long-term adaptations supports their targeted and periodized use (Roberts et al., 2015).

7.3. Recovery in Team Sports

Recovery in team sports is particularly complex because athletes are exposed to a combination of physiological, neuromuscular, cognitive, and psychological demands. Congested competition schedules, frequent travel, and variations in match exposure may further influence the magnitude and duration of post-exercise fatigue (Nédélec et al., 2012; Kellmann et al., 2018). Importantly, recovery requirements may differ considerably between athletes within the same team depending on playing time, positional demands, and individual responses to match-related loading. Consequently, recovery strategies should account for both the collective competition schedule and the specific demands experienced by individual athletes.

Particular attention should be given to:

- The first 24–48 hours after competition;
- Perceived fatigue and well-being;
- Sleep and stress management.

These factors are especially important in recovery planning (Thorpe et al., 2017; Walsh et al., 2021). Individualized strategies offer important advantages for maintaining performance and reducing injury risk in team sports.

7.4. Importance of a Sport-Specific Approach

The effectiveness of recovery strategies depends on their alignment with the physiological requirements of the sport. Current approaches favor recovery as a sport-specific, individualized performance tool rather than a “one-size-fits-all” process (Kellmann et al., 2018).

Recovery should consequently be viewed not as a passive element of training planning but as an active component influencing performance adaptations.

8. MONITORING AND ASSESSMENT OF RECOVERY

Effective management of post-exercise recovery requires not only the selection of suitable interventions but also systematic monitoring and assessment. Contemporary sports science recognizes that recovery cannot be adequately evaluated using a single directly measurable variable; multiple indicators should instead be interpreted together (Kellmann et al., 2018).

Recovery monitoring aims to clarify individual responses to training loads, identify cumulative fatigue early, and reduce injury risk. Monitoring tools should therefore include practical, sustainable field-based methods as well as laboratory measurements (Impellizzeri et al., 2019).

8.1. Perceived Fatigue and Well-Being Scales

Scales of perceived fatigue and well-being (wellness) are among the most common and practical tools for monitoring recovery. Brief daily questionnaires provide rapid feedback on variables such as fatigue, muscle soreness, sleep quality, and stress.

When applied consistently and appropriately, these subjective measures have been reported to show meaningful associations with physiological indicators of training load. Perceived-fatigue information is considered particularly valuable for supporting training decisions in team sports (Kellmann et al., 2018).

8.2. Heart Rate and Autonomic Nervous System Indicators

Heart-rate-based measurements provide practical information about cardiovascular and autonomic responses during post-exercise recovery. Resting heart rate and heart rate variability (HRV) are frequently used to monitor changes in autonomic regulation and individual responses to training loads. However, these indicators are influenced by several factors, including sleep quality, psychological stress, hydration status, and measurement conditions. Therefore, changes in HRV or resting heart rate should not be interpreted as direct or isolated measures of recovery, but rather as complementary indicators within a broader athlete-monitoring framework (Impellizzeri et al., 2019).

8.3. Performance-Based Indicators

Performance outcomes also play an important role in recovery monitoring. Simple tests of strength, jump height, sprint time, or repeated-sprint performance can provide indirect information on neuromuscular recovery.

These tests can be performed rapidly in the field and may reflect an athlete's day-to-day performance status. However, performance measurements can be influenced by motivation and learning effects; results should therefore be

evaluated as trends over time rather than as isolated observations (Kellmann et al., 2018).

8.4. Integrating Monitoring Data into Training Planning

The value of recovery monitoring lies primarily in how its findings are incorporated into training planning. Current approaches recommend using monitoring systems to inform decision-making rather than simply to collect data.

Recovery monitoring should accordingly guide:

- Adjustments to training load;
- Scheduling of rest days;
- Selection of individualized recovery strategies.

Without this practical focus, excessive data collection may create confusion and lead to inappropriate interpretations (Impellizzeri et al., 2019).

9. PRACTICAL APPLICATIONS FOR COACHES AND ATHLETES

Effective field-based implementation of post-exercise recovery depends not merely on the use of individual techniques but on systematic management of the relationship between training load, adaptation, and recovery. Contemporary performance models regard recovery as a natural continuation of the training stimulus rather than as a separate component (Gabbett, 2016).

Within this approach, recovery forms part of a dynamic performance-management process jointly undertaken by coaches and athletes, generating regular feedback and supporting decisions.

9.1. Practical and Actionable Principles for Coaches

For coaches, the primary objective of recovery management is to maintain training loads at levels that promote positive adaptation. Current literature suggests that performance decrements and injury risk are related not only to exercise intensity but also to the distribution of training loads over time and the athlete's responses (Gabbett, 2016).

The following principles are particularly relevant for coaches:

- Plan recovery periods deliberately during intensive training and competition phases;
- Assess performance and fatigue indicators using longitudinal trends rather than isolated measurements;
- Integrate recovery into weekly and periodized training plans.

This approach supports sustained performance, particularly during congested competitive seasons.

9.2. Daily Recovery Behaviors for Athletes

For athletes, recovery is shaped substantially by everyday behaviors. Current practical guidelines suggest that athletes' active involvement in recovery can strengthen adaptive responses to training stimuli (McGuigan, 2017).

Key daily behaviors for athletes include:

- Adjusting sleep and rest according to training load;
- Recognizing and promptly reporting signs of post-training fatigue;
- Taking personal responsibility for recovery-related behaviors, including nutrition and hydration.

Sustaining these behaviors allows recovery to contribute not only to short-term restoration but also to long-term performance development.

9.3. Timing and Objectives of Recovery Interventions

The effectiveness of recovery interventions is directly related to when and why they are used. Contemporary approaches emphasize that competition phases, when rapid recovery is a priority, should not be managed using exactly the same strategies as preparatory phases, when long-term adaptations are the main objective (Hawley et al., 2018).

Recovery interventions should therefore be planned to:

- Preserve performance in the short term;
- Support physiological and neuromuscular adaptations in the long term.

In this context, recovery is not a passive process but an active tool for performance planning.

9.4. Common Mistakes in Field Practice

A common limitation in applied recovery management is the excessive reliance on isolated passive interventions without considering the broader relationship between training load, fatigue, and adaptation. Although recovery techniques may provide short-term benefits, their effectiveness depends on how appropriately they are integrated into the overall training process. Recovery planning should therefore prioritize the management of training demands, adequate sleep, appropriate nutrition, and individualized monitoring rather than assuming that any single intervention can compensate for insufficient recovery opportunities (Gabbett, 2016).

Another frequent mistake is failing to use athlete-monitoring information to inform training decisions. McGuigan (2017) emphasize that integrating monitoring data into practical decisions, rather than merely recording them, is essential for effective performance management.

10. CONCLUSION AND FUTURE PERSPECTIVES

This book chapter has examined post-exercise recovery from physiological, psychological, and applied perspectives, emphasizing that recovery is a fundamental rather than supplementary component of sustainable athletic performance. Contemporary sports science views recovery not as passive rest but as an active process that shapes adaptive responses to training stimuli.

The evidence reviewed indicates that recovery cannot be reduced to a single method or brief intervention. Nutrition, sleep, mental restoration, training-load planning, and monitoring systems need to be addressed together in an integrated framework. Recovery should therefore be regarded not as a stage that begins after training but as an inseparable part of the training plan.

Sport-specific considerations demonstrate that recovery requirements vary substantially among endurance, strength and power, and team sports. This variation calls for approaches tailored to the sport and individual athlete rather than exclusively standardized protocols. Monitoring and assessment can improve the effectiveness of recovery practices, provided that these processes remain simple, sustainable, and useful for decision-making.

Looking ahead, multidisciplinary approaches to recovery research are becoming increasingly important. Combining physiological measures with psychological indicators may improve understanding of individual responses. Advances in digital monitoring technologies and data analytics may also enable more precise and personalized recovery management. Nevertheless, technologies should support decision-making without creating unnecessary complexity in applied settings.

In conclusion, effective post-exercise recovery management requires a balance between immediate performance restoration and long-term training adaptation. Rather than relying on isolated interventions, athletes, coaches, and performance-support professionals should adopt an integrated, evidence-informed approach that considers physiological and psychological responses, sport-specific demands, and individual recovery needs. Within this framework, recovery should be regarded not merely as a response to fatigue but as a strategic component of training planning that supports sustainable performance development and athlete health.

References

Barnett, A. (2006). Using recovery modalities between training sessions in elite athletes: Does it help? *Sports Medicine, 36*(9), 781–796. https://doi.org/10.2165/00007256-200636090-00005

Bishop, D. J., Botella, J., Genders, A. J., Lee, M. J. C., Saner, N. J., Kuang, J., Yan, X., & Granata, C. (2019). High-intensity exercise and mitochondrial biogenesis: Current controversies and future research directions. *Physiology, 34*(1), 56–70. https://doi.org/10.1152/physiol.00038.2018

Bishop, P. A., Jones, E., & Woods, A. K. (2008). Recovery from training: A brief review. *Journal of Strength and Conditioning Research, 22*(3), 1015–1024. https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31816eb518

Bjørnvåg, A. (2023). *Young football players' dietary beliefs and practices: A qualitative study* [Master's thesis, UiT The Arctic University of Norway]. Munin. https://hdl.handle.net/10037/31075

Bonilla, D. A., Pérez-Idárraga, A., Odriozola-Martínez, A., & Kreider, R. B. (2021). The 4R's framework of nutritional strategies for post-exercise recovery: A review with emphasis on new generation of carbohydrates. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(1), Article 103. https://doi.org/10.3390/ijerph18010103

Buchheit, M., & Laursen, P. B. (2013). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle: Part I: Cardiopulmonary emphasis. *Sports Medicine, 43*(5), 313–338. https://doi.org/10.1007/s40279-013-0029-x

Burke, L. M., Castell, L. M., Casa, D. J., Close, G. L., Costa, R. J. S., Desbrow, B., Halson, S. L., Lis, D. M., Melin, A. K., Peeling, P., Saunders, P. U., Slater, G. J., Sygo, J., Witard, O. C., Bermon, S., & Stellingwerff, T. (2019). International Association of Athletics Federations consensus statement 2019: Nutrition for athletics. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, 29*(2), 73–84. https://doi.org/10.1123/ijsnem.2019-0065

Burke, L. M., Hawley, J. A., Wong, S. H. S., & Jeukendrup, A. E. (2011). Carbohydrates for training and competition. *Journal of Sports Sciences, 29*(sup1), S17–S27. https://doi.org/10.1080/02640414.2011.585473

Close, G. L., Hamilton, D. L., Philp, A., Burke, L. M., & Morton, J. P. (2016). New strategies in sport nutrition to increase exercise performance. *Free Radical Biology and Medicine, 98*, 144–158. https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2016.01.016

Damas, F., Phillips, S. M., Libardi, C. A., Vechin, F. C., Lixandrão, M. E., Jannig, P. R., Costa, L. A. R., Bacurau, A. V., Snijders, T., Parise, G., Tricoli, V., Roschel, H., & Ugrinowitsch, C. (2016). Resistance training-induced

changes in integrated myofibrillar protein synthesis are related to hypertrophy only after attenuation of muscle damage. *The Journal of Physiology, 594*(18), 5209–5222. https://doi.org/10.1113/JP272472

Dupuy, O., Douzi, W., Theurot, D., Bosquet, L., & Dugué, B. (2018). An evidence-based approach for choosing post-exercise recovery techniques to reduce markers of muscle damage, soreness, fatigue, and inflammation: A systematic review with meta-analysis. *Frontiers in Physiology, 9*, Article 403. https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00403

Enoka, R. M., & Duchateau, J. (2016). Translating fatigue to human performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 48*(11), 2228–2238. https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000929

Fullagar, H. H. K., Skorski, S., Duffield, R., Hammes, D., Coutts, A. J., & Meyer, T. (2015). Sleep and athletic performance: The effects of sleep loss on exercise performance, and physiological and cognitive responses to exercise. *Sports Medicine, 45*(2), 161–186. https://doi.org/10.1007/s40279-014-0260-0

Gabbett, T. J. (2016). The training—injury prevention paradox: Should athletes be training smarter and harder? *British Journal of Sports Medicine, 50*(5), 273–280. https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095788

Girard, O., Mendez-Villanueva, A., & Bishop, D. (2011). Repeated-sprint ability—Part I: Factors contributing to fatigue. *Sports Medicine, 41*(8), 673–694. https://doi.org/10.2165/11590550-000000000-00000

Goodall, S., Thomas, K., Harper, L. D., Hunter, R., Parker, P., Stevenson, E., West, D., Russell, M., & Howatson, G. (2017). The assessment of neuromuscular fatigue during 120 min of simulated soccer exercise. *European Journal of Applied Physiology, 117*(4), 687–697. https://doi.org/10.1007/s00421-017-3561-9

Goodman, S. P. J., Collins, B., Shorter, K., Moreland, A. T., Papic, C., Hamlin, A. S., Kassman, B., & Marino, F. E. (2025). Approaches to inducing mental fatigue: A systematic review and meta-analysis of (neuro)physiologic indices. *Behavior Research Methods, 57*(4), Article 102. https://doi.org/10.3758/s13428-025-02620-7

Hackney, A. C., & Lane, A. R. (2015). Exercise and the regulation of endocrine hormones. *Progress in Molecular Biology and Translational Science, 135*, 293–311. https://doi.org/10.1016/bs.pmbts.2015.07.001

Halson, S. L. (2014). Monitoring training load to understand fatigue in athletes. *Sports Medicine, 44*(Suppl. 2), S139–S147. https://doi.org/10.1007/s40279-014-0253-z

Halson, S. L. (2019). Sleep monitoring in athletes: Motivation, methods, miscalculations and why it matters. *Sports Medicine, 49*(10), 1487–1497. https://doi.org/10.1007/s40279-019-01119-4

Hawley, J. A., Lundby, C., Cotter, J. D., & Burke, L. M. (2018). Maximizing cellular adaptation to endurance exercise in skeletal muscle. *Cell Metabolism, 27*(5), 962–976. https://doi.org/10.1016/j.cmet.2018.04.014

Hill, J., Howatson, G., van Someren, K., Leeder, J., & Pedlar, C. (2014). Compression garments and recovery from exercise-induced muscle damage: A meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine, 48*(18), 1340–1346. https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092456

Holgado, D., Sanabria, D., Perales, J. C., & Vadillo, M. A. (2020). Mental fatigue might be not so bad for exercise performance after all: A systematic review and bias-sensitive meta-analysis. *Journal of Cognition, 3*(1), Article 38. https://doi.org/10.5334/joc.126

Ihsan, M., Watson, G., & Abbiss, C. R. (2016). What are the physiological mechanisms for post-exercise cold water immersion in the recovery from prolonged endurance and intermittent exercise? *Sports Medicine, 46*(8), 1095–1109. https://doi.org/10.1007/s40279-016-0483-3

Impellizzeri, F. M., Marcora, S. M., & Coutts, A. J. (2019). Internal and external training load: 15 years on. *International Journal of Sports Physiology and Performance, 14*(2), 270–273. https://doi.org/10.1123/ijspp.2018-0935

Kellmann, M., & Beckmann, J. (Eds.). (2018). *Sport, recovery, and performance: Interdisciplinary insights*. Routledge.

Kellmann, M., Bertollo, M., Bosquet, L., Brink, M., Coutts, A. J., Duffield, R., Erlacher, D., Halson, S. L., Hecksteden, A., Heidari, J., Kallus, K. W., Meeusen, R., Mujika, I., Robazza, C., Skorski, S., Venter, R., & Beckmann, J. (2018). Recovery and performance in sport: Consensus statement. *International Journal of Sports Physiology and Performance, 13*(2), 240–245. https://doi.org/10.1123/ijspp.2017-0759

Ly, N. Q., Hamstra-Wright, K. L., & Horswill, C. A. (2023). Post-exercise rehydration in athletes: Effects of sodium and carbohydrate in commercial hydration beverages. *Nutrients, 15*(22), Article 4759. https://doi.org/10.3390/nu15224759

McGuigan, M. (2017). *Monitoring training and performance in athletes*. Human Kinetics.

Meeusen, R., Duclos, M., Foster, C., Fry, A., Gleeson, M., Nieman, D., Raglin, J., Rietjens, G., Steinacker, J., & Urhausen, A. (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. https://doi.org/10.1080/17461391.2012.730061

Meeusen, R., Duclos, M., Gleeson, M., Rietjens, G., Steinacker, J., & Urhausen, A. (2006). Prevention, diagnosis and treatment of the overtraining syndrome. *European Journal of Sport Science, 6*(1), 1–14. https://doi.org/10.1080/17461390600617717

Moore, D. R., Camera, D. M., Areta, J. L., & Hawley, J. A. (2014). Beyond muscle hypertrophy: Why dietary protein is important for endurance athletes. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 39*(9), 987–997.

Morton, R. W., Murphy, K. T., McKellar, S. R., Schoenfeld, B. J., Henselmans, M., Helms, E., Aragon, A. A., Devries, M. C., Banfield, L., Krieger, J. W., & 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. https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097608

Nédélec, M., McCall, A., Carling, C., Legall, F., Berthoin, S., & Dupont, G. (2012). Recovery in soccer: Part I—Post-match fatigue and time course of recovery. *Sports Medicine, 42*(12), 997–1015.

Peake, J. M., Neubauer, O., Della Gatta, P. A., & Nosaka, K. (2017). Muscle damage and inflammation during recovery from exercise. *Journal of Applied Physiology, 122*(3), 559–570. https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00971.2016

Phillips, S. M., & Van Loon, L. J. C. (2011). Dietary protein for athletes: From requirements to optimum adaptation. *Journal of Sports Sciences, 29*(sup1), S29–S38. https://doi.org/10.1080/02640414.2011.619204

Plews, D. J., Laursen, P. B., & Buchheit, M. (2017). Day-to-day heart-rate variability recordings in world-champion rowers: Appreciating unique athlete characteristics. *International Journal of Sports Physiology and Performance, 12*(5), 697–703. https://doi.org/10.1123/ijspp.2016-0343

Plews, D. J., Laursen, P. B., Stanley, J., Kilding, A. E., & Buchheit, M. (2013). Training adaptation and heart rate variability in elite endurance athletes: Opening the door to effective monitoring. *Sports Medicine, 43*(9), 773–781. https://doi.org/10.1007/s40279-013-0071-8

Purcell, R., Pilkington, V., Carberry, S., Reid, D., Gwyther, K., Hall, K., Deacon, A., Manon, R., Walton, C. C., & Rice, S. (2022). An evidence-informed framework to promote mental wellbeing in elite sport. *Frontiers in*

Psychology, 13, Article 780359. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.780359

Roberts, L. A., Raastad, T., Markworth, J. F., Figueiredo, V. C., Egner, I. M., Shield, A., Cameron-Smith, D., Coombes, J. S., & Peake, J. M. (2015). Post-exercise cold water immersion attenuates acute anabolic signalling and long-term adaptations in muscle to strength training. *The Journal of Physiology, 593*(18), 4285–4301. https://doi.org/10.1113/JP270570

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. https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31802ca597

Si, X. W., Yang, Z. K., & Feng, X. (2024). A meta-analysis of the intervention effect of mindfulness training on athletes' performance. *Frontiers in Psychology, 15*, Article 1375608. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1375608

Stanley, J., Peake, J. M., & Buchheit, M. (2013). Cardiac parasympathetic reactivation following exercise: Implications for training prescription. *Sports Medicine, 43*(12), 1259–1277. https://doi.org/10.1007/s40279-013-0083-4

Stevens, M., Cruwys, T., Olive, L., & Rice, S. (2024). Understanding and improving athlete mental health: A social identity approach. *Sports Medicine, 54*(4), 837–853. https://doi.org/10.1007/s40279-024-01996-4

Sun, H., Soh, K. G., Mohammadi, A., Wang, X., Bin, Z., & Zhao, Z. (2022). Effects of mental fatigue on technical performance in soccer players: A systematic review with a meta-analysis. *Frontiers in Public Health, 10*, Article 922630. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.922630

Thorpe, R. T., Atkinson, G., Drust, B., & Gregson, W. (2017). Monitoring fatigue status in elite team-sport athletes: Implications for practice. *International Journal of Sports Physiology and Performance, 12*(Suppl. 2), S227–S234. https://doi.org/10.1123/ijspp.2016-0434

Toubekis, A. G., Tsolaki, A., Smilios, I., Douda, H. T., Kourtesis, T., & Tokmakidis, S. P. (2008). Swimming performance after passive and active recovery of various durations. *International Journal of Sports Physiology and Performance, 3*(3), 375–386. https://doi.org/10.1123/ijspp.3.3.375

Walsh, N. P., Halson, S. L., Sargent, C., Roach, G. D., Nédélec, M., Gupta, L., Leeder, J., Fullagar, H. H. K., Coutts, A. J., Edwards, B. J., Pullinger, S. A., Robertson, C. M., Burniston, J. G., Lastella, M., Le Meur, Y., Hausswirth, C., Bender, A. M., Grandner, M. A., & Samuels, C. H. (2021). Sleep and the athlete: Narrative review and 2021 expert consensus

recommendations. *British Journal of Sports Medicine, 55*(7), 356–368. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102025

Chapter 8

Assessment and Development of Jump Performance in Volleyball

Mustafa AYDEMİR[1], Samed Emre ÖZKAN[2]

INTRODUCTION

The development of physical performance in volleyball depends on athletes' ability to perform the high-intensity movements required by the game effectively and sustainably (Rebelo et al., 2026). Jumping plays an important role in the execution of key technical skills, including attacking and[1] blocking. Jump performance reflects not only the height an athlete reaches but also their capacity to produce force and power, neuromuscular coordination, and ability to transfer physical capacity to sport-specific movements. Accordingly, the development of jump performance is considered a fundamental component of physical preparation in volleyball training (Ramirez-Campillo et al., 2021; Kawai et al., 2024).

Effective development of jump performance first requires accurate assessment using appropriate methods. Variables such as jump height, force, power, impulse, and contact time reveal different aspects of an athlete's performance characteristics. The type of test, measurement method, and technical features of the movement can affect how results are interpreted. Advances in technologies such as force plates, video-based applications, and wearable sensors have made it possible to assess jump performance in controlled testing environments as well as during training and competition. However, using these data to inform training decisions requires consideration of measurement accuracy and methodological limitations (Gençoğlu et al., 2023; Xu et al., 2023).

Resistance and plyometric training are among the key approaches used to improve jump performance (Ma et al., 2025; Iranpour et al., 2025). Their effects depend not only on the exercises performed but also on variables such as training

[1]Karamanoğlu Mehmetbey University, Institute of Health Sciences,
mustafavolley2@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4945-2003
[2]Turgut Özal University, Graduate School of Education, samedemreozkan@gmail.com,
ORCID: 0009-0009-7747-1728
(*This chapter was prepared based on the existing scientific literature and does not involve direct data collection from participants. Accordingly, ethics committee approval was not obtained.)

intensity, volume, frequency, recovery, and individual athlete characteristics. Furthermore, transferring gains in general strength and power to volleyball-specific attacking and blocking movements requires training programmes to reflect the technical and physical demands of the sport. Monitoring jump load during training and competition, evaluating performance changes, and maintaining a balance between workload and recovery are also important (Ramirez-Campillo et al., 2021; Rebelo et al., 2026).

This chapter aims to review the current literature on the physiological and biomechanical foundations of jump performance in volleyball, the tests and technologies used to assess it, the main factors influencing performance, and training approaches for its development. It also addresses the monitoring of jump performance during training and the use of measurement results in individualised training planning. The aim is to consider jump performance not merely as a physical attribute to be improved, but as a multidimensional performance component that requires regular assessment and integration into training decisions.

The Importance of Jump Performance in Volleyball

Volleyball is a team sport characterised by repeated, short-duration, high-intensity movements, in which explosive strength and the ability to produce force rapidly are important determinants of performance. Technical skills that directly influence the outcome of play, particularly attacking and blocking, require athletes to generate high vertical velocity and force within a short period. Jump performance is therefore regarded as an important indicator of volleyball players' physical capacity. Jump height reflects not only lower-limb force and power production but also the ability to use this capacity in a coordinated manner within a limited time (Piatti et al., 2022; Rebelo et al., 2026).

The importance of jump performance in volleyball is directly related to the physical demands of different technical actions. Reaching a higher contact point during an attack may allow the ball to be played from a wider attacking angle and create access to different attacking options. During blocking, jump height is an important physical component in determining the defensive area covered above the net. However, an effective jump depends on more than the maximum height achieved. Factors such as approach speed, coordination of the final steps, two-foot take-off, arm swing, and the timing of the technical action influence the transfer of physical capacity to volleyball-specific performance. Therefore, assessing jumping ability requires consideration of the relationship between general athletic capacity and technical execution.

Jumping demands remain variable throughout a match and differ according to player position. Current literature indicates that total jump volume and high-intensity jumping demands can vary across positions in volleyball. Setters may perform a high number of jumps, whereas middle blockers and outside/opposite hitters may experience greater mechanical demands associated with higher jumps. These differences support individualised approaches based on each player's position and responsibilities rather than prescribing a uniform jump load for the entire team (Skazalski et al., 2018; Rebelo et al., 2026).

The role of jump performance in volleyball is not limited to a single maximal jump. During matches, jumps are repeated with short recovery intervals, making athletes' ability to sustain high-intensity actions important. Accordingly, jump count, jump height, and the frequency of repeated high-intensity jumps are among the key indicators used to assess the external load of volleyball. Monitoring jump load during matches and training contributes not only to performance development but also to the appropriate management of training load (Piatti et al., 2022; Lima et al., 2024).

Developing jump performance is an important part of the physical preparation component of volleyball training. Training aimed at improving strength, power, and reactive strength supports athletes' ability to produce high mechanical output in a short time. Evidence indicates that plyometric training can improve vertical jump performance (Iranpour et al., 2025; Valunpion & Rangubhet, 2025). Jump performance is both a physical capacity to be developed and a performance indicator that should be monitored regularly. Jump tests help assess neuromuscular changes and responses to training, while monitoring jump loads during training and competition supports the planning of workloads that meet individual needs.

In volleyball, jump performance is a physical capacity that supports technical skills, an important component of external load, and a measurable performance indicator. It should therefore be evaluated not only in terms of height but also in relation to jump type, repeatability, positional demands, and training load.

Physiological and Biomechanical Foundations of Jump Performance in Volleyball

Jump performance in volleyball depends on the lower limbs' ability to produce high levels of force and mechanical power in a short time, as well as the ability to coordinate this output with the timing and coordination required by the movement (Wang & Zhao, 2023; Kawai et al., 2024). During a vertical jump, coordinated extension of the hip, knee, and ankle joints accelerates the body's mass upward within a short period. The magnitude of force produced is

important, but so is the rate at which it is generated. In particular, rate of force development is a key neuromuscular characteristic that helps explain an athlete's ability to produce high mechanical output within a limited time. Research involving volleyball players indicates that jump performance is multidimensional and requires the joint consideration of force, velocity, and power production (Pleša et al., 2022; Sanders et al., 2025).

One important component of jumping is the stretch-shortening cycle (SSC). Performing a concentric contraction shortly after an eccentric contraction contributes to transferring elastic energy stored in the muscle–tendon system into movement performance and enhancing the neuromuscular response. Blocking, attacking, and other vertical jumps performed by volleyball players may involve different temporal and movement characteristics of the SSC. In movements performed rapidly, coordination between the eccentric and concentric phases is particularly important for converting force into mechanical power within a short time. The contribution of the SSC to performance may also vary according to contact time and the nature of the jump task (Giatsis et al., 2023; Deng et al., 2025).

Reactive strength is an important characteristic for explaining the effective use of the SSC. Reactive strength capacity is associated with an athlete's ability to produce high levels of concentric force shortly after eccentric loading. Measures such as the reactive strength index (RSI) and modified reactive strength index (RSImod) can be used to assess this capacity. The association between these variables and approach-jump performance in volleyball players indicates that jump capacity cannot be explained by maximal strength alone. The closer the assessment task and measurement method reflect the specific demands of volleyball, the more meaningful the resulting performance indicators may be for training (Pleša et al., 2022).

Lower-limb stiffness is another important component of jump mechanics. The mechanical properties of the muscle–tendon system contribute to force production against the ground and to the storage and reuse of energy during movement. However, the optimal level of stiffness may vary according to jump type and the characteristics of the SSC. High mechanical stiffness may support performance in reactive movements dominated by short contact times, whereas the way force is produced throughout the movement may be more influential in jumps involving longer contact times. The different mechanical demands of different jump tasks in volleyball indicate that jump performance should not be assessed using a single biomechanical variable (Hammami et al., 2022; Deng et al., 2025).

Jump performance depends on mechanical power, which combines force production and movement velocity. In volleyball, rapid force production and acceleration of body mass are important during attacking and blocking. Assessing jump height alongside velocity, power, and impulse during the take-off phase provides a more comprehensive understanding of performance (Deng et al., 2025).

Volleyball-specific jumps have different biomechanical demands depending on the type of movement. An attacking jump requires horizontal movement to be combined with vertical take-off, whereas blocking requires effective vertical propulsion within a short time. Body-segment positioning in the air can also affect ball-contact height; therefore, assessments should consider sport-specific movements in addition to general jump tests. High jump performance in volleyball depends on maximal strength, rapid force production and conversion into mechanical power, effective use of the SSC and reactive strength, and technical timing. Accordingly, assessment should include variables such as force, velocity, power, impulse, and contact time in addition to jump height.

Assessment of Jump Performance in Volleyball

Assessing jump performance in volleyball players is important for determining lower-limb explosive performance, monitoring responses to training, and tracking development. Assessment should consider not only jump height but also test characteristics, the variables measured, and the relationship between the test and volleyball-specific movements. Test selection should be based on the athlete's performance level and the purpose of the assessment (Piatti et al., 2022; Pleša et al., 2022).

The Squat Jump (SJ) is a basic test in which the countermovement before take-off is restricted, allowing concentric force production to be assessed. Although it provides information about lower-limb force and power capacity, it does not fully represent the actual jumping movements performed in volleyball. It is therefore used primarily to assess basic neuromuscular capacity.

The Countermovement Jump (CMJ) is a vertical jump performed after a rapid downward movement. The sequential eccentric and concentric phases allow assessment of the contribution of the stretch-shortening cycle, the muscle–tendon system, and neuromuscular coordination to performance. Because it is easy to administer and can be assessed with different measurement systems, the CMJ is widely used to monitor performance in team sports (Bishop et al., 2018; Sanders et al., 2025). Assessment of the CMJ should include not only jump height but also variables such as peak force, power, impulse, propulsion time, and the force–time curve. Force plates can identify different force-production strategies in athletes

who achieve similar jump heights, enabling a more comprehensive neuromuscular performance profile.

The Drop Jump (DJ) requires an athlete to land from a specified height and jump again as quickly as possible after ground contact. The test is important for assessing the ability to produce force during a short contact period and to use the stretch-shortening cycle rapidly. Measures such as the reactive strength index allow jump output to be considered alongside contact time. These characteristics support a comprehensive assessment of performance in volleyball, where repeated jumps are common (Hammami et al., 2022).

Volleyball-specific assessments, such as approach jumps, attack jumps, and block jumps, provide measurements that more closely resemble match conditions. The approach jump in particular requires horizontal movement velocity to be combined with vertical take-off, reflecting the physical and technical characteristics of attacking. Because attack and block jumps have different technical demands, assessing them separately helps provide a more accurate interpretation of an athlete's performance profile (Pleša et al., 2022; Deng et al., 2025).

Test protocols should be standardised to ensure the reliability of assessment results. Warm-up, test order, rest intervals, starting position, arm use, jumping technique, and measurement method can all affect results. Therefore, similar test conditions should be maintained during follow-up assessments, and differences in technical execution should be minimised as far as possible.

Jump tests should be regarded as complementary assessment tools rather than substitutes for one another (Xu et al., 2023). The SJ assesses concentric force production, the CMJ assesses use of the stretch-shortening cycle, and the DJ assesses reactive strength, while volleyball-specific tests reveal how these characteristics transfer to technical movements. Assessment can therefore explain not only how high an athlete jumps, but also the mechanisms and movement strategies used to achieve the jump (Xu et al., 2023).

Technologies Used to Measure Jump Performance

Technologies used to measure jump performance in volleyball make it possible to assess not only jump height but also force production, movement characteristics, and responses to training load. Force plates provide detailed laboratory-based analyses, whereas portable sensors and smartphone applications make measurement easier in field settings. Technology should be selected according to the purpose of the assessment, the variables of interest, cost, and the validity of the measurement method (Gençoğlu et al., 2023; Şentürk et al., 2025).

Force plates measure ground-reaction forces and allow the mechanical characteristics of jumping to be assessed; however, their cost, portability, and analytical requirements may limit their use in the field. Because the methods used to calculate jump height can affect results, consistency in measurement should be maintained (Gençoğlu et al., 2023). Contact mats and optical jump systems determine ground-contact and flight times, enabling practical calculation of jump height. Their ease of use and rapid output are advantages. However, jump height calculated from flight time can be affected by an athlete's landing technique. The limitations of the measurement method should therefore be considered when interpreting results.

Smartphone applications use high-speed video recordings to assess jump height and, in some applications, flight time. Meta-analytic findings on the My Jump application indicate that it may be a valid and reliable alternative for assessing jump height (Gençoğlu et al., 2023). Research involving beach volleyball players also suggests that the application can be used to measure jump height and flight time on sand, although variables such as peak power require more cautious interpretation (Medeiros et al., 2024). These applications are inexpensive and accessible, but camera angle, recording frame rate, and accurate video analysis can affect measurement accuracy.

Inertial measurement units (IMUs) and wearable sensors use acceleration and movement data to help monitor characteristics such as jump count, frequency, height, and distribution during training. In volleyball players, these systems are used particularly to assess repeated jumps during training and matches as indicators of external load (Lima et al., 2023). They allow changes in jump load over time to be monitored in addition to individual jump performance. However, sensor placement, algorithms, and device characteristics can affect results, so data from different devices should not be compared directly.

Validity, reliability, and measurement error are key criteria when evaluating technologies. Different devices may produce systematic differences when measuring the same jump variable; therefore, the same device and a standardised test protocol should be used for performance monitoring (Mohammadian et al., 2024). Technology selection for assessing jump performance in volleyball should be based on the purpose: force plates can be used for mechanical analyses, smartphone applications for practical field measurements, and wearable sensors for long-term load monitoring. The key criterion is whether the technology provides the required data with sufficient accuracy.

Factors Affecting Jump Performance in Volleyball Players

Jump performance in volleyball players is affected by factors such as muscle strength, power, neuromuscular coordination, body composition, technique, and fatigue. As the influence of these factors varies according to an athlete's characteristics, training history, and position, jump performance should be considered a multidimensional outcome (Ramirez-Campillo et al., 2021; Rebelo et al., 2026).

Lower-limb strength provides the foundation for jumping, but performance also depends on producing force rapidly and effectively. Maximal strength, explosive strength, power, and the stretch-shortening cycle should therefore be considered together; sport-specific movements should also be assessed alongside general jump tests (Ramirez-Campillo et al., 2021). Body mass, lean mass, stature, and body composition are associated with jump performance but do not explain it on their own. Anthropometric characteristics should therefore be assessed alongside muscle strength, power production, and jump-test results (Pocek et al., 2021; Matłosz et al., 2023).

Jump height is influenced not only by force capacity but also by countermovement depth, joint coordination, arm swing, and movement timing. Because the approach jump requires horizontal velocity to be transferred into vertical movement, improvements in strength and power should be supported by volleyball-specific jump technique (Kawai et al., 2024). Jump performance also reflects an athlete's current fatigue and recovery status in addition to physical capacity. Accumulated jump load during training and matches may lead to changes in neuromuscular performance. Monitoring across a season has indicated that jump load and performance indicators obtained from force plates can vary according to player position and time (Sanders et al., 2024). Tracking variables such as sleep, perceived fatigue, and muscle soreness may help interpret performance changes more comprehensively.

Jumping demands in volleyball can differ according to players' positions and their technical and tactical responsibilities. The high-intensity jumps performed by middle blockers may create a different loading pattern from the more frequent jumps performed by setters (Sanders et al., 2024). Regular monitoring of physical, technical, and recovery-related factors that affect jump performance helps identify areas for development and supports the planning of training according to individual needs (Sanders et al., 2024; Rebelo et al., 2026).

Training Approaches for Developing Jump Performance

The primary aim of jump-performance training is to increase the lower limbs' capacity to produce force and power while transferring these gains to volleyball-specific movements. Resistance training, plyometric exercises, and combined training models that use both methods are key approaches. The choice of training method should take into account the athlete's current strength level, jump performance, training experience, and the performance characteristics that need to be developed (Ramirez-Campillo et al., 2021; Iranpour et al., 2025).

Resistance training supports jump performance by developing muscular strength and the capacity to produce high levels of force. The effects of multi-joint exercises such as squats depend on load, movement velocity, technique, and programme characteristics. Training should therefore be designed not only to improve maximal strength but also to enable force to be produced rapidly and effectively (Sotiropoulos et al., 2023).

Plyometric training supports jump performance in volleyball players by developing the stretch-shortening cycle and explosive force production. Jumping and bounding exercises correspond to the demands of volleyball-specific movements such as attacking and blocking. Current literature indicates that plyometric training can improve vertical jump, arm-swing jump, and attack-jump performance (Ramirez-Campillo et al., 2021; Ali et al., 2024). Research involving young male volleyball players also indicates that plyometric training performed once or twice per week can improve jump performance, with no clear superiority necessarily observed between these frequencies (Hernandez-Martinez et al., 2023).

The effects of plyometric training depend on the appropriate organisation of exercise intensity, jump count, weekly frequency, rest intervals, and programme duration. Workload should be increased according to the athlete's capacity, movement quality should be maintained, and the total load generated by volleyball training should be considered (Hernandez-Martinez et al., 2023; Ramirez-Campillo et al., 2021).

Planning Plyometric Training for Volleyball Players

Plyometric training should be planned according to the athlete's physical level and total training load, taking into account exercise type, intensity, volume, frequency, and recovery time. Although it can improve performance, variation among programmes makes it difficult to establish a single standard prescription suitable for all athletes (Ramirez-Campillo et al., 2021; Hernandez-Martinez et al., 2023).

When determining plyometric training volume, the type of jump, direction of movement, eccentric load, and technical demands should be considered in addition to repetition count. Volume should provide the intended stimulus while preserving movement quality and should be increased gradually, particularly in inexperienced athletes (Ramirez-Campillo et al., 2021). Plyometric training intensity should be evaluated using variables such as jump height, force applied to the ground, power output, contact time, and movement technique. Exercise difficulty should match the athlete's physical capacity and technical proficiency; exercises requiring high reactive strength should be introduced only after an adequate strength base and movement control have been established (Montoro-Bombú et al., 2023).

When determining training frequency and recovery intervals, plyometric sessions should be considered alongside resistance training and volleyball-specific technical and tactical practice. In volleyball, jumps are repeated not only during physical preparation sessions but also in attack and block drills and matches; therefore, the contribution of additional plyometric work to total training load should not be overlooked. Maintaining a balance between loading and recovery is important for supporting adaptation and preserving movement quality (Ramirez-Campillo et al., 2021; Rebelo et al., 2026). Progression in plyometric training can be achieved by adjusting jump count and height as well as movement direction, foot use, contact time, external load, and sport specificity. These variables should be modified gradually, and programme effectiveness should be monitored by considering performance, technical quality, and recovery status together (Montoro-Bombú et al., 2023; Kons et al., 2023).

The aim of plyometric training is not to achieve the highest possible jump volume, but to improve performance through loading that meets the athlete's needs. Exercise selection, intensity, volume, frequency, and recovery should therefore be balanced, and the programme individualised according to the athlete's level and the demands of the volleyball season.

Monitoring Jump Performance During Training

Monitoring jump performance during training is important for evaluating athlete development and adjusting the training programme in response to individual outcomes. Monitoring should not be limited to changes in jump height; it should also include indicators related to force production, power, movement velocity, and fatigue. Considering these variables together helps provide a more comprehensive interpretation of performance changes (Xu et al., 2023).

Measurements should be conducted under standardised conditions when monitoring jump performance. The test protocol, device, warm-up, measurement

time, and number of trials should be kept as consistent as possible. Distinguishing whether observed changes reflect actual performance differences or measurement error affects the accuracy of training decisions. Therefore, rather than relying on a single result, previous measurements and the athlete's individual performance variability should be considered (Xu et al., 2023).

Jump performance during training may vary in relation to daily readiness and accumulated fatigue. Sleep quality, psychological state, the load of previous training sessions, and recovery conditions may all affect an athlete's performance on a given day (Walsh et al., 2021; Kellmann et al., 2018). Short-term decreases in performance should therefore not be interpreted automatically as a loss of physical capacity; measurement conditions, training load, and the athlete's overall status should be considered together. Combining objective performance measurements with subjective indicators of fatigue and recovery enables more comprehensive monitoring of the training process (Bourdon et al., 2017; Saw et al., 2016).

When evaluating jump load in volleyball, the number, intensity, and weekly distribution of attack and block jumps should be considered. Accurate interpretation of load requires the joint consideration of jump height, movement characteristics, player position, match conditions, and recovery status (Rebelo et al., 2026; Hsieh et al., 2025).

Implications of Jump Performance for Training Planning in Volleyball

Assessment and monitoring of jump performance become meaningful when the resulting data are incorporated into training planning. Measurement results help identify not only changes in strength, power, and jumping characteristics but also training priorities. Rather than relying on a single performance indicator, jump height, force–time characteristics, training load, and the athlete's individual response should be evaluated together. Accurate interpretation of performance measurements supports the adjustment of training decisions to the athlete's needs (Xu et al., 2023; Solberg et al., 2025).

Data on jump performance can be used to individualise training content. The training needs of an athlete with low jump height may differ from those of an athlete whose force production is adequate but whose movement velocity is limited. Similarly, changes in the force–time curve or movement strategy, even when jump height is maintained, may require examination of different components of performance. Training programmes should therefore be shaped not only by overall performance level but also by the specific physical characteristics that need improvement (Jarvis et al., 2022; Xu et al., 2023).

Training planning in volleyball should account for the technical characteristics of block and attack jumps as well as general jumping capacity. Resistance and plyometric exercises should therefore be supported by exercises appropriate to the player's position and technical-tactical role, and jumps performed during training and matches should be included in the calculation of total load (Kim et al., 2025; Rebelo et al., 2025).

The balance between loading and recovery should be maintained by considering performance indicators alongside the athlete's subjective fatigue and readiness. When repeated performance decreases exceed measurement error, training load and recovery conditions should be reviewed, and decisions should not be based on a single measurement (Bourdon et al., 2017; Kellmann et al., 2018). Data from technological measurement tools should be interpreted with consideration of device characteristics and measurement error. The same measurement method and standardised test protocol should be used to monitor athlete development, and small changes should not automatically be treated as genuine performance changes (Gençoğlu et al., 2023; Mohammadian et al., 2024).

Integrating jump-performance data into training planning is a continuous process involving measurement, interpretation, implementation, and reassessment. The aim is to support performance development based on individual needs while accounting for the athlete's physical capacity, technical requirements, and in-season load. To improve jump performance, general strength and jump training should be supplemented with volleyball-specific attack, block, and approach-jump exercises. Regular assessment of jump height and force-power indicators helps monitor programme effectiveness and adjust training to individual needs.

CONCLUSION

Jump performance in volleyball is an important component of performance that supports fundamental technical skills such as attacking and blocking and requires the coordinated use of several physical attributes. Developing this performance involves more than increasing jump height. The interaction between force and power production, neuromuscular coordination, reactive strength capacity, and movement technique determines the extent to which an athlete can use their jumping capacity under game conditions. Jump performance should therefore be assessed and developed in relation to the technical and physical demands of volleyball.

The tests and technologies used to assess jump performance reveal different aspects of an athlete's physical capacity. However, a single measurement or

performance indicator is insufficient to explain jumping ability in its entirety. Assessing variables such as force, power, impulse, contact time, and reactive strength in addition to jump height helps provide a more comprehensive understanding of the performance profile. Conducting measurements under standardised conditions and interpreting results in light of the characteristics of the method used are essential for making meaningful use of the data in training.

The effectiveness of resistance and plyometric training for developing jump performance depends on planning programmes that meet the athlete's needs. The athlete's physical ability, training history, technical requirements, and loading status during the season should be considered when determining training intensity, volume, frequency, and recovery time. To transfer improvements in general strength and power to volleyball-specific movements, training programmes should be supplemented with sport-specific activities such as attacking, blocking, and approach jumps. This can help translate improvements in physical capacity into game performance.

Regularly monitoring jumps performed during training and competition contributes to evaluating not only performance development but also total load and recovery needs. When interpreting changes in jump performance, measurement results should be considered alongside player position, training load, fatigue, sleep, and recovery conditions. In particular, short-term performance decreases should not be regarded automatically as a loss of physical capacity; decisions should be based on repeated measurements and the athlete's overall status. This approach allows training load to be adjusted when necessary and performance development to be supported sustainably.

In conclusion, assessment and development of jump performance in volleyball should be treated as a continuous process integrating measurement, interpretation, training planning, and reassessment. The primary goal for coaches is not merely to achieve higher jump scores, but to help athletes transfer their physical capacity to game performance in relation to technical and tactical demands. A training approach that considers individual performance characteristics, interprets measurement results accurately, and maintains a balance between loading and recovery should therefore be adopted. Such an approach can contribute to the systematic development of volleyball players' jump performance and effective management of physical performance throughout the season.

REFERENCES

Ali, S., Barreto, I. B., & Gürkan, A. C. (2024). Comparative analysis of plyometric training protocols in volleyball: A meta-analysis. International Journal of Disabilities Sports and Health Sciences, 7(5), 977-987. https://doi.org/10.33438/ijdshs.1491209

Bishop, C., Turner, A., & Read, P. (2018). Effects of inter-limb asymmetries on physical and sports performance: A systematic review. Journal of Sports Sciences, 36(10), 1135-1144. https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1361894

Bourdon, P. C., Cardinale, M., Murray, A., Gastin, P., Kellmann, M., Varley, M. C., ... Cable, N. T. (2017). Monitoring athlete training loads: Consensus statement. International Journal of Sports Physiology and Performance, 12(Suppl. 2), S2-161-S2-170. https://doi.org/10.1123/IJSPP.2017-0208

Deng, B., Li, Y., Lin, G., Yan, R., He, J., Li, D., & Sun, J. (2025). Effects of lower limb biomechanical characteristics on jump performance in female volleyball players based on long stretch-shortening cycle movements. Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, 13, Article 1653751. https://doi.org/10.3389/fbioe.2025.1653751

Gençoğlu, C., Ulupınar, S., Özbay, S., Turan, M., Savaş, B. Ç., Asan, S., & İnce, İ. (2023). Validity and reliability of "My Jump app" to assess vertical jump performance: A meta-analytic review. Scientific Reports, 13(1), Article 20137. https://doi.org/10.1038/s41598-023-46935-x

Giatsis, G., Panoutsakopoulos, V., Frese, C., & Kollias, I. A. (2023). Vertical jump kinetic parameters on sand and rigid surfaces in young female volleyball players with a combined background in indoor and beach volleyball. Journal of Functional Morphology and Kinesiology, 8(3), Article 115. https://doi.org/10.3390/jfmk8030115

Hammami, R., Ben Ayed, K., Abidi, M., Werfelli, H., Ajailia, A., Selmi, W., ... Granacher, U. (2022). Acute effects of maximal versus submaximal hurdle jump exercises on measures of balance, reactive strength, vertical jump performance and leg stiffness in youth volleyball players. Frontiers in Physiology, 13, Article 984947. https://doi.org/10.3389/fphys.2022.984947

Hernandez-Martinez, J., Guzman-Muñoz, E., Ramirez-Campillo, R., Herrera-Valenzuela, T., Magnani Branco, B. H., Avila-Valencia, S., ... Valdés-Badilla, P. (2023). Effects of different plyometric training frequencies on physical performance in youth male volleyball players: A randomized trial. Frontiers in Physiology, 14, Article 1270512. https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1270512

Hsieh, M. H., Chiu, C. H., & Chang, C. K. (2025). Jump performance in Asian male volleyball players: Match demands across player positions in Taiwan's top-tier competition. Journal of Men's Health, 21(4), 19-25.

Iranpour, A. R., Hemmatinafar, M., Nemati, J., Salesi, M., Esmaeili, H., & Imanian, B. (2025). The effects of plyometric training with speed and weight overloads on volleyball players' strength, power, and jumping performance. PLOS ONE, 20(2), Article e0316477. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316477

Jarvis, P., Turner, A., Read, P., & Bishop, C. (2022). Reactive strength index and its associations with measures of physical and sports performance: A systematic review with meta-analysis. Sports Medicine, 52(2), 301-330. https://doi.org/10.1007/s40279-021-01566-y

Kawai, M., Maeda, N., Kobayashi, T., Gao, F., Tsutsumi, S., Ishihara, H., ... Urabe, Y. (2024). Effect of ball positions on trunk, hip, knee, and ankle joint kinematics and kinetics during a spike jump in volleyball. Gait & Posture, 113, 419-426. https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2024.06.014

Kellmann, M., Bertollo, M., Bosquet, L., Brink, M., Coutts, A. J., Duffield, R., ... Beckmann, J. (2018). Recovery and performance in sport: Consensus statement. International Journal of Sports Physiology and Performance, 13(2), 240-245. https://doi.org/10.1123/ijspp.2017-0759

Kim, S., Koo, D., & Moon, J. (2025). Biomechanical improvements in performance and injury prevention in volleyball spikes: Effects of a 4-week training program. Scientific Reports, 16(1), Article 1841. https://doi.org/10.1038/s41598-025-31538-5

Kons, R. L., Orssatto, L. B., Ache-Dias, J., De Pauw, K., Meeusen, R., Trajano, G. S., ... Detanico, D. (2023). Effects of plyometric training on physical performance: An umbrella review. Sports Medicine—Open, 9(1), Article 4.

Lima, R. F., Silva, A. F., Matos, S., de Oliveira Castro, H., Rebelo, A., Clemente, F. M., & Nobari, H. (2023). Using inertial measurement units for quantifying the most intense jumping movements occurring in professional male volleyball players. Scientific Reports, 13(1), Article 5817. https://doi.org/10.1038/s41598-023-33056-8

Lima, R., Gracinda, A., Silva, B., Silva, A. F., Pereira, J., Silva, R. M., & Clemente, F. M. (2024). Week-to-week variations of internal and external intensity measures in professional women volleyball players. International Journal of Sports Science & Coaching, 19(1), 294–300.

Ma, S., Xu, Y., & Xu, S. (2025). Effects of physical training programs on healthy athletes' vertical jump height: A systematic review with meta-analysis. Journal of Sports Science & Medicine, 24(2), 236.

Matłosz, P., Makivic, B., Csapo, R., Hume, P., Mitter, B., Martinez-Rodriguez, A., & Bauer, P. (2023). Body fat of competitive volleyball players: A systematic review with meta-analysis. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 20(1), Article 2246414. https://doi.org/10.1080/15502783.2023.2246414

Medeiros, A. I. A., da Silva, G. M., Neto, F. O., Simim, M., Banja, T., Coswig, V. S., ... Mesquita, I. (2024). Validity and reliability of My Jump 2® app to measure the vertical jump on elite women beach volleyball players. PeerJ, 12, Article e17387.

Mohammadian, M. A., Mozayyany, H., Koudakani, S. B., & Maloney, S. J. (2024). Validity and reliability of torso- versus waist-worn inertial measurement units in the assessment of vertical jumps. Journal of Biomechanics, 176, Article 112338.

Montoro-Bombú, R., Sarmento, H., Buzzichelli, C., Moura, N. A., González-Badillo, J. J., Santos, A., & Rama, L. (2023). Methodological considerations for determining the volume and intensity of drop jump training: A systematic, critical and prepositive review. Frontiers in Physiology, 14, Article 1181781. https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1181781

Piatti, M., Ambrosi, E., Dedda, G., Omeljaniuk, R. J., Turati, M., Bigoni, M., & Gaddi, D. (2022). Jump performance during a season in elite volleyball players. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 62(5), 602–608.

Pleša, J., Kozinc, Ž., Smajla, D., & Šarabon, N. (2022). The association between reactive strength index and reactive strength index modified with approach jump performance. PLOS ONE, 17(2), Article e0264144. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264144

Pocek, S., Milosevic, Z., Lakicevic, N., Pantelic-Babic, K., Imbronjev, M., Thomas, E., ... Drid, P. (2021). Anthropometric characteristics and vertical jump abilities by player position and performance level of junior female volleyball players. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(16), Article 8377.

Ramirez-Campillo, R., García-de-Alcaraz, A., Chaabene, H., Moran, J., Negra, Y., & Granacher, U. (2021). Effects of plyometric jump training on

physical fitness in amateur and professional volleyball: A meta-analysis. Frontiers in Physiology, 12, Article 636140.

Rebelo, A., Pereira, J. R., Nakamura, F. Y., & Valente-dos-Santos, J. (2025). Beyond the jump: A scoping review of external training load metrics in volleyball. Sports Health, 17(1), 111–125.

Rebelo, A., Stojanović, E., Martinho, D. V., Pérez-López, A., López-Samanes, Á., & Scanlan, A. T. (2026). What are the demands of volleyball match-play? A systematic review of the external and internal loads encountered according to playing position, number of sets, and player sex. Journal of Sports Sciences, 44(6), 769–796.

Sanders, G. J., Skodinski, S., & Peacock, C. A. (2025). Impact of early season jump loads on neuromuscular performance in Division I volleyball: Analyzing force, velocity, and power from countermovement jump tests. Translational Sports Medicine, 2025(1), Article 7216781. https://doi.org/10.1155/tsm2/7216781

Saw, A. E., Main, L. C., & Gastin, P. B. (2016). Monitoring the athlete training response: Subjective self-reported measures trump commonly used objective measures: A systematic review. British Journal of Sports Medicine, 50(5), 281–291.

Skazalski, C., Whiteley, R., & Bahr, R. (2018). High jump demands in professional volleyball—Large variability exists between players and player positions. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 28(11), 2293–2298.

Solberg, P., Hopkins, W. G., Andersen, V., Lindberg, K., Bjørnsen, T., Saeterbakken, A., & Paulsen, G. (2025). Force-velocity profile-based training to improve vertical jump performance: A systematic review and meta-analysis. Scientific Reports, 15(1), Article 22468. https://doi.org/10.1038/s41598-025-00870-1

Sotiropoulos, K., Smilios, I., Barzouka, K., Christou, M., Bogdanis, G., Douda, H., & Tokmakidis, S. P. (2023). Effects of drop jump training from different heights and weight training on vertical jump and maximum strength performance in female volleyball players. The Journal of Strength & Conditioning Research, 37(2), 423-431. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004272

Şentürk, D., Yüksel, O., & Akyildiz, Z. (2025). The concurrent validity and reliability of the My Jump Lab smartphone app for the real-time measurement of vertical jump performance. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology, 239(3), 559–566.

Valunpion, A., & Rangubhet, K. R. (2025). Vertical jump performance gains from plyometric and air alert training in volleyball. Frontiers in Sports and Active Living, 7, Article 1735291.

Walsh, N. P., Halson, S. L., Sargent, C., Roach, G. D., Nédélec, M., Gupta, L., ... Samuels, C. H. (2021). Sleep and the athlete: Narrative review and 2021 expert consensus recommendations. British Journal of Sports Medicine, 55(7), 356-368. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102025

Wang, Z., & Zhao, M. (2023). Analysis of volleyball players' force generation during jump spike from the perspective of electromyographic characteristics. Acta of Bioengineering and Biomechanics, 25(2), 147-155. https://doi.org/10.37190/ABB-02298-2023-02

Xu, J., Turner, A., Comfort, P., Harry, J. R., McMahon, J. J., Chavda, S., & Bishop, C. (2023). A systematic review of the different calculation methods for measuring jump height during the countermovement and drop jump tests. Sports Medicine, 53(5), 1055-1072. https://doi.org/10.1007/s40279-023-01828-x