Spor ve Fiziksel Aktivite:

Performans, Sağlık ve Psikososyal Boyutlar

Editör:
Dr. Öğr. Üyesi Murat YILMAZ



BİDGE Yayınları

BİDGE Yayınları

Spor ve Fiziksel Aktivite: Performans, Sağlık Ve Psikososyal Boyutlar

Editör: Dr. Öğr. Üyesi Murat Yılmaz

ISBN: 978-625-5474-04-9

1. Baskı
Sayfa Düzeni: Gözde YÜCEL
Yayınlama Tarihi: 2026-09-28
BİDGE Yayınları

Bu eserin bütün hakları saklıdır. Kaynak gösterilerek tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının ve editörün yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Sertifika No: 71374
Yayın hakları © BİDGE Yayınları
www.bidgeyayinlari.com.tr - bidgeyayinlari@gmail.com
Krc Bilişim Ticaret ve Organizasyon Ltd. Şti.
Güzeltepe Mahallesi Abidin Daver Sokak Sefer Apartmanı No: 7/9 Çankaya / Ankara

ÖNSÖZ

Spor ve fiziksel aktivite, bireylerin yalnızca fiziksel gelişimlerini destekleyen bir unsur olmanın ötesinde, sağlıklı yaşamın sürdürülmesinde, psikolojik iyi oluşun güçlendirilmesinde ve toplumsal yaşamın şekillenmesinde önemli bir yere sahiptir. Günümüzde spor bilimleri alanında yaşanan gelişmeler, fiziksel aktivitenin insan yaşamı üzerindeki etkilerinin çok boyutlu bir bakış açısıyla ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Sportif performansın geliştirilmesi, sağlığın korunması ve psikososyal süreçlerin anlaşılması, bu alandaki bilimsel çalışmaların temel araştırma konuları arasında yer almaktadır.

"Spor ve Fiziksel Aktivite: Performans, Sağlık ve Psikososyal Boyutlar" başlıklı bu eser, spor ve fiziksel aktiviteyi farklı disiplinlerin bakış açılarıyla ele alarak güncel bilimsel bilgi birikimine katkı sunmak amacıyla hazırlanmıştır. Eserde, sportif performans ve fiziksel aktivitenin birey sağlığı üzerindeki etkileri ile sporun psikolojik ve sosyal boyutları, bilimsel araştırmalar çerçevesinde değerlendirilmektedir. Farklı uzmanlık alanlarından elde edilen bilgilerin bir araya getirilmesiyle spor bilimlerinin disiplinler arası yapısının ortaya konulması ve alana yönelik bütüncül bir bakış açısı kazandırılması hedeflenmektedir.

Bilimsel bilginin sürekli geliştiği ve yenilendiği günümüzde, kuramsal yaklaşımların güncel araştırma bulgularıyla desteklenmesi ve elde edilen bilgilerin uygulamaya aktarılması büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda hazırlanan eserin, spor bilimleri

alanındaki akademik çalışmalara katkıda bulunmasının yanı sıra araştırmacılar, antrenörler, beden eğitimi ve spor alanında öğrenim gören öğrenciler ile spor ve fiziksel aktiviteye ilgi duyan okuyucular için yararlı bir başvuru kaynağı olması amaçlanmaktadır.

Bu kitabın hazırlanmasında bilgi, deneyim ve bilimsel birikimleriyle katkı sağlayan tüm bölüm yazarlarına ve eserin yayımlanmasında emeği geçen herkese teşekkür ederiz. Çalışmanın yeni araştırmalara ışık tutmasını, spor bilimleri alanındaki bilgi paylaşımını desteklemesini ve gelecekte gerçekleştirilecek bilimsel çalışmalara katkı sağlamasını temenni ederiz.

Editör

Murat YILMAZ[1]

[1] Dr. Öğr. Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği, Orcid: 0000-0003-1027-0664, mrtylmz_44@hotmail.com

İÇİNDEKİLER

Güreşçilerde Ağırlık Yönetiminin Sportif Performans ve Sporcu Sağlığı Üzerine Etkileri 1
CİHAD ONUR KURHAN, RECEP AYDEMİR

Kendine Güven Mi, Göreve Güven Mi? Sporda Özgüven ve Öz Yeterlik 35
OĞUZHAN BOZKURT, HALİL UÇAR

Sporcularda Diz Eklem Sağlığı: Risk Faktörleri, Yaralanmaların Önlenmesi, Rehabilitasyon ve Spora Dönüş 55
YUSUF KURT, OKAN SARI, ALİŞAN YAVUZ

Engellilik ve Fiziksel Aktivitenin Zihinsel Engelliler Üzerindeki Rolü 94
NURAY YİĞİTER, FARUK AKÇINAR, MEHMET ILKIM

Deprem Sonrası Fiziksel Aktivitelerin Psikososyal Mekanizmaları 112
MUSA TÜRKMEN, CİHAD ONUR KURHAN

BÖLÜM 1

GÜREŞÇİLERDE AĞIRLIK YÖNETİMİNİN SPORTİF PERFORMANS VE SPORCU SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

Cihad Onur KURHAN[1]
Recep AYDEMİR[2]

Giriş

Güreş, teknik ve taktik becerilerin gelişmiş fiziksel ve fizyolojik özelliklerle bütünleşmesini gerektiren olimpik bir mücadele sporudur. Sportif performansta anaerobik güç ve kapasitenin yanı sıra maksimal kuvvet, kas dayanıklılığı ve aerobik uygunluk önemli rol oynamaktadır (Chaabene et al., 2017). Ağırlık kategorilerine dayalı müsabaka sistemi ise güreşçilerin sportif hazırlık süreçlerinde vücut ağırlığını yönetmelerini gerekli kılmaktadır. Sporcular, hedefledikleri ağırlık kategorisine ulaşmak amacıyla uzun dönemli beslenme düzenlemelerinden müsabaka

[1] Dr. Cihad Onur KURHAN, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Orcid: 0000-0002-1892-6245, cihadonurkurhan@gmail.com
[2] Uzman, Recep AYDEMİR Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Orcid: 0000-0003-0189-7051, reeecep@hotmail.com

öncesi hızlı ağırlık kaybına kadar farklı yöntemlere başvurabilmektedir (Reale et al., 2017).

Güreşçilerde müsabaka öncesi ağırlık kaybı davranışları, uygulamaların yaygınlığı kadar örneklemin özellikleri bakımından da değerlendirilmelidir. Roklicer et al. (2022), 2021 yılında Belgrad'da düzenlenen U23 Dünya Güreş Şampiyonası'na katılan 229 sporcunun %69'unun daha önce müsabaka amacıyla ağırlık kaybettiğini bildirmiştir. Bu oran, araştırmaya katılan U23 sporcularına aittir; bütün yaş ve performans düzeylerindeki güreşçiler için genel bir yaygınlık tahmini değildir. Kondo et al. (2018) ise kısa sürede kaybedilen ağırlığın önemli bir bölümünün toplam vücut suyundaki azalmadan kaynaklanabildiğini göstermiştir. Dolayısıyla ağırlık yönetiminin değerlendirilmesinde kaybedilen miktarın yanı sıra yöntemin ve ağırlık değişiminin bileşenlerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Ağırlık yönetiminin sportif performansa etkisine ilişkin kanıtlar, kullanılan testlere ve ölçüm zamanına göre farklılaşmaktadır. Mauricio et al. (2022), olimpik mücadele sporlarını kapsayan meta-analizlerinde incelenen belirli koşullarda kuvvet ve güç ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik belirlememiştir. Brechney et al. (2022) ise hızlı ağırlık kaybının hemen ardından maksimal kuvvet ve tekrarlı yüksek şiddetli efor performansında küçük azalmalar bildirmiştir. Bu bulguların doğrudan karşı karşıya getirilmesi yerine, ağırlık kaybının büyüklüğünün, toparlanma süresinin ve ölçülen performans bileşenlerinin birlikte ele alınması gerekmektedir. İstatistiksel açıdan anlamlı bir değişiklik saptanmaması, performansın eşdeğer olduğunu veya uygulamanın sağlık açısından güvenli olduğunu kanıtlamaz.

Sportif performansın yanı sıra ağırlık yönetiminin sporcu sağlığı üzerindeki etkileri de önem taşımaktadır. Trivic et al. (2023), erkek güreşçilerde hızlı ağırlık kaybının yoğun antrenmanla birlikte

uygulandığı dönemde böbrek fonksiyonuyla ilişkili bazı biyokimyasal belirteçlerde artış bildirmiştir. Uluslararası Olimpiyat Komitesinin uzlaşı bildirisi ise uzun süreli veya şiddetli düşük enerji kullanılabilirliğinin sporcularda çeşitli fizyolojik ve psikolojik sağlık sorunlarıyla ilişkili olabileceğini vurgulamaktadır (Mountjoy et al., 2023). Bununla birlikte, akut fizyolojik değişimlerin doğrudan kalıcı sağlık sorunları olarak yorumlanmaması gerekmektedir.

Tartı sonrası beslenme ve toparlanma, ağırlık yönetiminin sportif performansla ilişkisini değerlendirmede ayrı bir aşamadır. Farklı mücadele sporlarını kapsayan güncel bir sistematik derleme, tartı sonrasında vücut ağırlığının geri kazanılmasının tek başına tam hidrasyonu veya performansın yeniden kazanıldığını göstermediğini bildirmiştir (Sun et al., 2026). Marten et al. (2025) ise kadın ve erkek güreşçilerde hızlı ağırlık kaybının performans ve sağlıkla ilişkili sonuçlarını ele almıştır. Bu yayınların varlığı, güreşte ağırlık yönetiminin yalnızca kısa süreli ağırlık kaybı üzerinden değil, sezonluk planlama ve tartı sonrası toparlanma bağlamında da değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır.

Bu bölümde öncelik güreşçilere özgü özgün araştırmalara verilmiş; farklı mücadele sporlarını kapsayan meta-analizler, spor beslenmesi ve klinik uzlaşı bildirileri ile güncel müsabaka kuralları destekleyici kanıt olarak kullanılmıştır. Araştırmalar örneklem özellikleri, uygulanan ağırlık kaybı yöntemi, ölçüm zamanı ve doğrudan değerlendirilen sonuçlar bakımından karşılaştırılmıştır. İnceleme, önceden kayıt altına alınmış sistematik bir tarama ve standartlaştırılmış yanlılık riski değerlendirmesi içermediğinden, kapsamlı bir sistematik derleme değil, güreşçilere yönelik eleştirel bir anlatısal literatür değerlendirmesidir.

Güreşte Ağırlık Yönetimi ve Kullanılan Yöntemler

Güreşçilerde ağırlık yönetimi, hedeflenen ağırlık kategorisinde müsabakaya katılabilmek amacıyla sezon boyunca vücut ağırlığının ve kompozisyonunun düzenlenmesini ve gerektiğinde müsabaka öncesi kısa süreli değişimlerin yönetilmesini kapsar. Sezonluk yönetim ile tartı öncesi hızlı ağırlık azaltma, amaçları ve fizyolojik karşılıkları bakımından birbirinden ayrılmalıdır. Uygulamanın planlanmasında sporcunun mevcut vücut kompozisyonu, büyüme ve gelişim özellikleri, antrenman yükü, beslenme gereksinimleri ve ilgili organizasyonun tartı kuralları birlikte değerlendirilmelidir (Reale et al., 2017; Turocy et al., 2011).

Planlı ağırlık yönetimi, hedef sıklete uygun vücut kompozisyonunun zaman içinde beslenme ve antrenman düzenlemeleriyle oluşturulmasına dayanır. Temel yaklaşım, enerji ve besin ögesi gereksinimlerini göz ardı etmeden gerekli değişimin sürdürülmesidir (Turocy et al., 2011). Miranda et al. (2021), sekiz elit güreşçinin kademeli ağırlık kaybından sonra yağ kütlesinde azalma saptamış; ölçülen diz ve omuz hareketlerinin izokinetik tepe torkunda istatistiksel olarak anlamlı değişiklik belirlememiştir. Bununla birlikte, küçük örneklem ve kontrol grubunun bulunmaması nedeniyle bu sonuçlar, kuvvetin kesin olarak korunduğunun veya yöntemin bütün güreşçiler için etkisiz ya da güvenli olduğunun kanıtı değildir.

Hızlı ağırlık kaybı ise müsabaka öncesindeki sınırlı zaman diliminde vücut ağırlığının azaltılmasına yönelik uygulamaları ifade etmektedir. Bu süreçte besin ve sıvı alımının sınırlandırılması, egzersiz miktarının artırılması ve terleme yoluyla sıvı kaybının sağlanması gibi yöntemlerden yararlanılmaktadır (Reale et al., 2017). Ancak hızlı ağırlık kaybı sırasında meydana gelen değişimlerin tamamı yağ dokusu kaybını yansıtmamaktadır. Kondo et al. (2018), sekiz erkek güreşçinin 53 saatlik ağırlık kaybı sürecini inceledikleri araştırmada toplam ağırlık kaybının yaklaşık %71'inin

vücut suyundaki azalmadan kaynaklandığını belirlemiştir. Bu bulgu, kısa süreli ağırlık değişimlerinin değerlendirilmesinde kaybedilen ağırlığın bileşiminin de dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Güreşçilerin kullandıkları ağırlık kaybı yöntemlerine ilişkin araştırmalar, müsabaka öncesi uygulamaların çeşitlilik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Roklicer et al. (2022), 2021 U23 Dünya Güreş Şampiyonası'na katılan sporcular üzerinde gerçekleştirdikleri araştırmada beslenme kısıtlamaları, artırılmış egzersiz ve terlemeyi hızlandırmaya yönelik uygulamaların kullanıldığını bildirmiştir. Araştırmada antrenörlerin, sporcuların ağırlık kaybı uygulamalarını etkileyen başlıca kişiler arasında yer aldığı da belirlenmiştir. Bununla birlikte, verilerin sporcuların öz bildirimlerine dayanması, kullanılan yöntemlerin miktarı ve fizyolojik sonuçları hakkında doğrudan çıkarım yapılmasını sınırlandırmaktadır.

Türkiye'de Seker et al. (2024), müsabaka öncesinde ağırlık kaybettiğini bildiren 350 güreşçinin yöntemlerini anket yoluyla incelemiştir. Besin tüketimini sınırlandırma, sauna ve terlemeyi artıran egzersizlerin yanı sıra bazı sporcular laksatif ve diüretik kullanımını da bildirmiştir. Bunlar yalnızca rapor edilen uygulamalardır; herhangi bir yöntemin güvenli ya da uygun olduğuna ilişkin bir öneri niteliği taşımaz. İlk aşamada değerlendirmeye alınan 388 güreşçiden ağırlık kaybetmeyen 38'inin dışlanması, elde edilen oranların bütün güreşçi popülasyonu için yaygınlık tahmini olarak kullanılmasını engellemektedir. Kesitsel ve öz bildirime dayalı tasarım, yöntemler ile sağlık veya performans sonuçları arasında nedensellik kurulmasına da izin vermemektedir (Seker et al., 2024).

Ağırlık yönetiminin değerlendirilmesinde vücut kütlesinin kısa sürede düşürülmesi ile antrenman dönemine yayılan vücut kompozisyonu değişimi aynı süreç olarak ele alınmamalıdır. Nitekim hızlı ağırlık kaybı koşullarında su kaybı, kısa sürede kaydedilen toplam azalmanın önemli bir bölümünü

oluşturabilmektedir (Kondo et al., 2018). Bu nedenle yöntemlerin değerlendirilmesi, yalnızca tartı sonucuna değil; hedef sıkletin sürdürülebilirliğine, sporcunun yeterli beslenmesine ve klinik açıdan anlamlı risklerin izlenmesine dayanmalıdır (Reale et al., 2017; Turocy et al., 2011).

Ağırlık Yönetiminin Fizyolojik Etkileri

Güreşçilerde ağırlık yönetiminin fizyolojik etkileri, ağırlık kaybının süresine, uygulanan yönteme ve kaybedilen vücut ağırlığının bileşimine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Özellikle kısa sürede gerçekleştirilen ağırlık kaybında vücut suyundaki değişimler belirginleştiğinden, toplam ağırlık kaybının doğrudan yağ dokusundaki azalmayla ilişkilendirilmesi doğru değildir. Bu nedenle enerji metabolizması, vücut kompozisyonu ve hidrasyon durumunun birlikte değerlendirilmesi, ağırlık yönetimine verilen fizyolojik yanıtların açıklanması açısından önem taşımaktadır (Kondo et al., 2018).

Güreşçilerde enerji gereksiniminin belirlenmesi, ağırlık yönetiminin temel fizyolojik bileşenlerinden biridir. Sagayama et al. (2017), on erkek üniversite güreşçisinin normal antrenman dönemindeki enerji harcamasını çift işaretli su yöntemiyle değerlendirmiş ve günlük ortalama enerji harcamasını 4.283 ± 590 kcal, sporcuların besin tüketim kayıtlarından hesaplanan enerji alımını ise 3.446 ± 799 kcal olarak belirlemiştir. Aynı araştırmada ölçülen enerji harcamasının, kullanılan tahmin denklemlerinden elde edilen değerlerin üzerinde olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte, enerji alımının öz bildirime dayanması nedeniyle ölçülen enerji harcaması ile bildirilen enerji alımı arasındaki farkın tamamı gerçek enerji yetersizliği olarak yorumlanamaz (Sagayama et al., 2017).

Hızlı ağırlık kaybının enerji dengesi üzerindeki etkilerini inceleyen Kondo et al. (2018), sekiz erkek güreşçinin 53 saat içerisinde vücut ağırlıklarının ortalama %6,4'ünü kaybettiklerini

bildirmiştir. Araştırmada aynı süre için toplam enerji harcaması 9.446 ± 1.422 kcal, enerji alımı ise 2.366 ± 1.184 kcal olarak hesaplanmış ve ortalama 7.080 ± 1.525 kcal enerji açığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, toplam ağırlık kaybının %71,0 ± 7,6'sının vücut suyundaki azalmadan kaynaklanması, kısa süreli ağırlık değişiminin yalnızca enerji açığına bağlı doku kaybıyla açıklanamayacağını göstermektedir. Araştırmada kaybedilen vücut ağırlığının kilogramı başına hesaplanan enerji açığının 1.507 ± 279 kcal olması da geleneksel yağ kaybı hesaplamalarının hızlı ağırlık kaybı koşullarına doğrudan uygulanamayacağını ortaya koymaktadır (Kondo et al., 2018).

Ağırlık kaybının vücut kompozisyonu üzerindeki etkilerini inceleyen Kukidome et al. (2008), 12 erkek üniversite güreşçisini müsabaka hazırlığı ve toparlanma dönemleri boyunca değerlendirmiştir. Manyetik rezonans görüntülemenin kullanıldığı araştırmada, müsabaka tartısı sırasında bir ay önceki ölçümlere kıyasla vücut ağırlığında ortalama %7,3, vücut suyu miktarında ise %5,9 oranında azalma bildirilmiştir. Aynı dönemde gövde ve uyluk bölgelerindeki bazı doku kesit alanlarında da azalma belirlenmiştir. Bununla birlikte, sıvı değişimlerine duyarlı ölçümlerin tartı sonrasındaki dönemde daha hızlı toparlanması, kısa süreli ağırlık kaybı sırasında gözlenen bütün değişimlerin kalıcı doku kaybı olarak yorumlanmaması gerektiğine işaret etmektedir (Kukidome et al., 2008).

Gerçek müsabaka koşullarından elde edilen veriler, laboratuvar araştırmalarını tamamlamaktadır. Donmez et al. (2025), Türkiye Erkek Grekoromen Güreş Millî Takımı'ndan 31 sporcuyu kamp başlangıcında, resmî tartıda ve müsabaka öncesinde değerlendirmiştir. Ağırlık kaybeden 21 sporcuda tartı sırasında başlangıca kıyasla vücut ağırlığı %4,02, biyoelektrik impedans analiziyle tahmin edilen toplam vücut suyu ise %2,66 azalmıştır. Ancak hidrasyondan etkilenen impedans tahminleri doğrudan kas

dokusu kaybı olarak yorumlanamaz. Kondo et al. (2018) tarafından gösterilen belirgin su kaybı da farklı hidrasyon koşullarında yapılan vücut kompozisyonu karşılaştırmalarında ölçüm yönteminin dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Ağırlık kaybına eşlik eden fizyolojik değişimler endokrin sistemi de kapsayabilmektedir. Karila et al. (2008), 18 elit güreşçinin iki ila üç haftalık ağırlık kaybı sürecini incelemiş ve ortalama %8,2 oranındaki ağırlık kaybının ardından serum testosteron ve luteinizan hormon konsantrasyonlarında anlamlı azalmalar bildirmiştir. Aynı araştırmada hemoglobin, hematokrit ve serum kreatinin düzeylerinde artış saptanmıştır. Bununla birlikte, uygulanan beslenme ve ağırlık kaybı koşullarının birlikte değerlendirilmesi gerektiğinden, gözlenen hormonal değişikliklerin yalnızca sıvı kaybına bağlanması uygun değildir. Ayrıca bu bulgular, söz konusu değişimlerin kalıcılığını veya uzun dönemli klinik sonuçlarını ortaya koymamaktadır (Karila et al., 2008).

Özgün araştırmalar, güreşçilerde ağırlık kaybının enerji açığına, vücut suyu değişimine ve bazı hormonal yanıtlara eşlik edebildiğini göstermektedir. Ancak bu göstergeler aynı fizyolojik süreci ölçmediği gibi, belirli bir kısa süreli yanıtın doğrudan sportif performans kaybına veya kalıcı sağlık sorununa dönüştüğünü de kanıtlamaz. Küçük örneklem, farklı ağırlık kaybı protokolleri ve ölçüm zamanlarının değişkenliği, sonuçların genellenmesini sınırlandırmaktadır. Bu nedenle fizyolojik veriler, doğrudan performans ve klinik sağlık sonuçlarını inceleyen çalışmaların yerine değil, onlarla birlikte değerlendirilmelidir (Donmez et al., 2025; Karila et al., 2008; Kondo et al., 2018).

Ağırlık Yönetiminin Sportif Performans Üzerine Etkileri

Güreşçilerde ağırlık yönetiminin sportif performans üzerindeki etkileri, ağırlık kaybının miktarı ve süresinin yanı sıra kullanılan yöntemlere, toparlanma koşullarına ve değerlendirilen performans bileşenlerine bağlı olarak farklılaşmaktadır. Hızlı ağırlık kaybını inceleyen araştırmalarda maksimal kuvvet, anaerobik güç ve tekrarlı yüksek şiddetli efor kapasitesi gibi farklı değişkenlerin değerlendirilmesi, elde edilen sonuçların karşılaştırılmasını güçleştirmektedir. Ayrıca ağırlık kaybının hemen ardından yapılan ölçümler ile tartı sonrası toparlanma döneminde gerçekleştirilen değerlendirmeler aynı fizyolojik koşulları yansıtmamaktadır (Brechney et al., 2022; Mauricio et al., 2022).

Hızlı ağırlık kaybının kas kuvveti üzerindeki etkilerini inceleyen Houston et al. (1981), dört üniversiteli güreşçinin dört gün içerisinde vücut ağırlıklarının yaklaşık %8'ini kaybetmelerinin ardından kas glikojen konsantrasyonunda ve dinamik kuvvet performansında anlamlı azalma meydana geldiğini bildirmiştir. Buna karşılık aerobik ve anaerobik kapasite ölçümlerinde anlamlı bir değişiklik belirlenmemiştir. Araştırmada üç saatlik yeniden hidrasyon sürecinin kas glikojenini ve kuvvet performansını başlangıç düzeyine ulaştırmadığı da gösterilmiştir. Benzer şekilde Ööpik et al. (1996), üç gün içerisinde vücut ağırlıklarının yaklaşık %5–6'sını kaybeden iki güreşçide izokinetik kuvvet ve güç göstergelerinin olumsuz etkilendiğini, 16,5 saatlik toparlanma sonrasında ise incelenen performans değişkenlerinin başlangıç değerlerine dönmediğini bildirmiştir. Bununla birlikte, her iki araştırmanın da oldukça sınırlı örneklemlerle gerçekleştirilmiş olması, sonuçların genellenebilirliğini azaltmaktadır.

Kademeli ağırlık kaybını inceleyen Miranda et al. (2021), sekiz elit güreşçide yağ kütlesinin azalmasına karşın ölçülen diz ve omuz hareketlerinin izokinetik tepe torkunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlememiştir. Ancak istatistiksel olarak anlamlı

bir fark saptanmaması, gerçek bir etkinin bulunmadığına veya iki durumun eşdeğer olduğuna kanıt oluşturmaz. Küçük örneklem, kontrol grubunun bulunmaması ve ölçümlerin belirli eklemlerle sınırlı olması, sonuçların genel güreş performansına ve uzun dönemli sağlık durumuna aktarılmasını engellemektedir.

Anaerobik performansa ilişkin güreşe özgü araştırmalarda da farklı sonuçlar bildirilmiştir. Marttinen et al. (2011), 16 erkek üniversiteli güreşçinin kendi seçtikleri yöntemlerle vücut ağırlıklarının %0–8,1'i arasında değişen oranlarda ağırlık kaybettiğini, kavrama kuvveti ve Wingate testiyle ölçülen değişkenlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadığını bildirmiştir. En az %4 ağırlık kaybeden sporcularda zihinsel karışıklık düzeyinde artış görülmüştür. Ağırlık kaybı yöntemlerinin ve miktarlarının standartlaştırılmamış olması, grup genelindeki anlamsız performans sonuçlarının her sporcu ve her yöntem için eşdeğerlik kanıtı olarak yorumlanmasını engellemektedir.

Türkyılmaz ve Yarar (2024), uluslararası düzeyde deneyime sahip on erkek güreşçide kısa süreli ağırlık kaybının anaerobik performans ve reaksiyon zamanı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmada 48 saat içerisinde yaklaşık %5 oranında ağırlık kaybının ardından Wingate testinde tepe güç ve yorgunluk indeksinde anlamlı artış belirlenirken ortalama güç, dikey sıçrama ve reaksiyon zamanı ölçümlerinde anlamlı değişiklik saptanmamıştır. Yorgunluk indeksindeki artış, incelenen koşullarda anaerobik performansın sürdürülmesi açısından olumsuz bir bulgu olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, tepe güçteki artış ile yorgunluk indeksindeki değişimin birlikte ele alınması, ağırlık kaybının anaerobik performans üzerindeki etkilerinin tek bir değişken üzerinden açıklanamayacağını göstermektedir (Türkyılmaz & Yarar, 2024).

Yu et al. (2024), 16 erkek serbest stil güreşçisinin kademeli ve hızlı ağırlık kaybı dönemlerindeki fizyolojik performans değişimlerini incelemiştir. Araştırmada Wingate testiyle ölçülen

toplam iş ve ortalama güç değerlerinde müsabaka öncesi dönemde azalma yönünde değişimler gözlenmiş, ancak üç ölçüm zamanı arasındaki genel karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Bu nedenle araştırmada gözlenen sayısal değişimler, kanıtlanmış bir anaerobik performans kaybı olarak değerlendirilmemelidir. Ayrıca ağırlık kaybı sürecinin antrenman programıyla eş zamanlı yürütülmesi ve kontrol grubunun bulunmaması, performans değişimlerinin yalnızca ağırlık kaybına bağlanmasını sınırlandırmaktadır (Yu et al., 2024).

Tek seferlik laboratuvar ölçümleri, ardışık karşılaşmaların oluşturduğu toplam müsabaka yükünü tam olarak yansıtmayabilir. Kraemer et al. (2001), yaklaşık %6 ağırlık kaybı sonrasında 12 üniversiteli güreşçiyi iki günlük simüle turnuvada izlemiş; turnuva ilerledikçe bazı alt ekstremite güç ve üst ekstremite izometrik kuvvet ölçümlerinde azalmalar bildirmiştir. Barbas et al. (2011) ise yaklaşık %6 ağırlık kaybeden 12 Grekoromen güreşçinin bir günde beş simüle müsabaka gerçekleştirdiği koşullarda ilerleyen karşılaşmalarla birlikte performans göstergelerinde düşüş ve algılanan yorgunlukta artış belirlemiştir. Ancak bu tasarımlarda ağırlık kaybının katkısı ile ardışık müsabakaların oluşturduğu yorgunluk kesin olarak ayrıştırılamamaktadır; sonuçlar gerçek müsabakalardaki galibiyet olasılığına da doğrudan çevrilemez.

Müsabaka koşullarına daha yakın gözlemsel veriler, doğrudan ölçülen performansın yerine geçmeyen tamamlayıcı bilgiler sunar. Kondo, Nishimaki, et al. (2021), ulusal şampiyonaya katılan 204 erkek ve 50 kadın güreşçinin bildirimlerini incelemiştir. Müsabakadan bir hafta önce sıklet sınırının üzerindeki ağırlıkla müsabaka günündeki öznel fiziksel durum arasında erkek sporcularda negatif ilişki saptanırken kadın sporcularda anlamlı ilişki bulunmamıştır. Bu sonuçlar öznel fiziksel duruma ilişkindir; doğrudan ölçülmüş performans, maç sonucu veya belirli bir ağırlık kaybı oranının güvenliliği hakkında kanıt oluşturmaz.

Farklı mücadele sporlarını içeren meta-analizler, sonuçların yalnızca değişimin yönüne bakılarak birleştirilemeyeceğini göstermektedir. Mauricio et al. (2022), yedi günden kısa sürede vücut kütlesinin %5'ine kadar gerçekleştirilen hızlı ağırlık kaybını kapsayan araştırmalarda, seçilmiş kuvvet ve güç ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim saptamamıştır. Brechney et al. (2022) ise ağırlık kaybının hemen ardından maksimal kuvvette ($g = -0,29$) ve tekrarlı yüksek şiddetli efor performansında ($g = -0,37$) küçük azalmalar bildirmiştir. Toparlanma sonrasındaki genel performans karşılaştırmasının anlamlı olmaması, bütün performans bileşenlerinin başlangıç düzeyine döndüğünü göstermez. İncelenen sporların, testlerin, toparlanma aralıklarının ve kayıp protokollerinin çeşitliliği nedeniyle bu meta-analizler güreşte doğrudan müsabaka başarısı veya güvenli bir ağırlık kaybı eşiği belirlemek için kullanılamaz.

Kanıtların ortak değerlendirmesinde üç ayrım öne çıkmaktadır: Birincisi, hızlı ağırlık kaybının etkisi maksimal kuvvet, tek seferlik güç ve tekrarlı yüksek şiddetli efor arasında değişebilmektedir. İkincisi, ağırlık kaybının hemen ardından ölçülen performans ile beslenme ve sıvı alımını izleyen ölçümler eşdeğer koşulları temsil etmemektedir. Üçüncüsü, laboratuvar sonuçları ve öznel müsabaka günü bildirimleri gerçek müsabaka başarısının doğrudan ölçümü değildir. Bu nedenle belirli bir testte anlamlı azalma bulunmaması, yöntemin bütün performans bileşenleri ve sporcu sağlığı açısından etkisiz olduğuna kanıt olarak kullanılamaz. Güreşe özgü, kontrol gruplu ve müsabaka koşullarını temsil eden araştırmalara ihtiyaç devam etmektedir (Brechney et al., 2022; Kondo, Nishimaki, et al., 2021; Mauricio et al., 2022).

Ağırlık Yönetiminin Sporcu Sağlığı Üzerine Etkileri

Güreşçilerde ağırlık yönetiminin sağlık üzerindeki etkileri, müsabaka öncesinde uygulanan yöntemlerin niteliği, ağırlık kaybının süresi ve bu uygulamaların tekrarlanma sıklığı çerçevesinde değerlendirilmelidir. Özellikle kısa sürede gerçekleştirilen ağırlık kaybı sırasında besin ve sıvı tüketiminin sınırlandırılması, çeşitli biyokimyasal ve hormonal değişimlerle ilişkili olabilmektedir. Bununla birlikte, akut fizyolojik yanıtların klinik hastalıklarla eşdeğer kabul edilmemesi ve uzun dönemli sağlık sonuçlarının doğrudan bu sonuçları inceleyen araştırmalara dayandırılması gerekmektedir (Karila et al., 2008; Trivic et al., 2023).

Hızlı ağırlık kaybının böbrek sağlığıyla ilişkisini inceleyen Trivic et al. (2023), 12 erkek güreşçide yüksek şiddetli antrenmanın hızlı ağırlık kaybıyla birlikte uygulandığı dönem ile ağırlık kaybı uygulanmadan gerçekleştirildiği dönemi karşılaştırmıştır. Hızlı ağırlık kaybının gerçekleştirildiği dönemde kan üre azotu, ürik asit ve serum kreatinin düzeylerindeki artışların diğer döneme kıyasla istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın bulguları, yoğun antrenmanla birlikte uygulanan hızlı ağırlık kaybının böbrek fonksiyonlarıyla ilişkili bazı biyokimyasal göstergelerde belirgin değişimlere neden olabileceğini göstermektedir. Ancak çalışma, klinik olarak doğrulanmış akut böbrek hasarı olgularının sıklığını belirlememiştir. Örneklem büyüklüğünün sınırlı olması ve araştırma dönemlerinin sabit sırayla yürütülmesi de sonuçların yorumlanmasında dikkate alınmalıdır (Trivic et al., 2023).

Hidrasyon göstergeleri ile böbrek sağlığına ilişkin biyokimyasal belirteçler farklı sonuç değişkenleridir. Donmez et al. (2025), ağırlık kaybeden güreşçilerde tartı sırasında idrar özgül ağırlığının yükseldiğini ve tartı sonrasında kısmen gerilediğini bildirmiştir. Araştırmada gruplar arasındaki genel fark istatistiksel

olarak anlamlı bulunmazken ölçüm zamanı ile grup-zaman etkileşimi anlamlıdır; bu sonuçlar, tek bir grupta klinik düzeyde böbrek hasarı geliştiğini göstermez. Trivic et al. (2023) tarafından bildirilen kreatinin ve diğer biyokimyasal değişimler de yoğun antrenmanın ve sıvı kaybının olası katkılarıyla birlikte yorumlanmalıdır. Bu iki araştırma, klinik akut böbrek hasarı sıklığını veya kalıcı böbrek hastalığı riskini doğrudan belirlememektedir.

Hızlı ağırlık kaybının hormonal yanıtlarla ilişkisine ilişkin güreşe özgü kanıtlar sınırlıdır. Karila et al. (2008), 18 elit güreşçinin iki ila üç haftalık ağırlık kaybı sürecinin ardından testosteron ve luteinizan hormon konsantrasyonlarında belirgin azalmalar bildirmiştir. Bununla birlikte, bu çalışma akut değişimleri değerlendirmektedir; gözlenen hormonal yanıtın ne kadar sürdüğü veya uzun dönemli üreme sağlığını etkileyip etkilemediği gösterilmemiştir. Dolayısıyla kısa süreli hormonal değişimler, doğrudan kalıcı endokrin bozukluk ya da klinik hastalık olarak yorumlanmamalıdır.

Yaralanmaya ilişkin gözlemsel veriler, ağırlık yönetiminin uzun dönemli izlem gerektiren yönünü ortaya koymaktadır. Hammer et al. (2023), 67 farklı üniversiteli güreşçiye ait yedi sezonu ve toplam 163 sporcu-sezonunu içeren verilerde, sezon ortasından müsabaka ağırlığına kadar gerçekleşen ağırlık kaybı ile müsabaka sırasındaki yaralanma tehlikesi arasında ilişki bildirmiştir. Kaybedilen her ek %1 vücut ağırlığı, yaralanma tehlike oranında yaklaşık %11 artışla ilişkili bulunmuştur. Ancak bu sonuç gözlemseldir: Ağırlık kaybının yaralanmaya doğrudan neden olduğunu kanıtlamaz; üstelik değerlendirilen dönem yalnızca son günlerdeki akut sıvı kaybından ibaret değildir. Bu bulgunun klinik uygulamaya dönüştürülmesinde başlangıç sağlık durumu, antrenman yükü ve diğer olası karıştırıcı etkenler birlikte değerlendirilmelidir.

Ağırlık yönetiminin psikolojik sağlık ve öznel iyilik hâliyle ilişkisi, özellikle müsabaka öncesindeki beslenme kısıtlamalarının değerlendirildiği araştırmalarda ele alınmaktadır. Seker et al. (2024), müsabaka öncesinde ağırlık kaybettiğini bildiren 350 güreşçiyle gerçekleştirdikleri kesitsel araştırmada sporcuların %81,7'sinin aşırı yorgunluk, %79,7'sinin stres ve %71,4'ünün aşırı sinirlilik yaşadığını en azından belirli bir sıklıkta bildirdiğini saptamıştır. Aynı araştırmada kas krampları ve yaralanma gibi fiziksel yakınmalar da rapor edilmiştir. Ancak bu oranlar, hiçbir zaman ilgili belirtiyi yaşamayan sporcular dışındaki bütün yanıt kategorilerini içerdiğinden, belirtilerin sürekli yaşandığı veya klinik olarak doğrulandığı anlamına gelmemektedir. Ayrıca araştırmada yalnızca ağırlık kaybeden sporcuların değerlendirilmiş olması, bu belirtilerin görülme sıklığının ağırlık kaybetmeyen güreşçilerle doğrudan karşılaştırılmasını engellemektedir (Seker et al., 2024).

Düzensiz yeme davranışları da ağırlık yönetiminin psikolojik ve davranışsal boyutuyla ilişkilidir. Doherty et al. (2024), farklı mücadele sporlarında düzenlenen 24 organizasyondan elde ettikleri ileriye dönük verilerde, müsabakadan yaklaşık yedi gün sonra anketi tamamlayan 132 sporcuyu değerlendirmiştir. Tarama ölçeğinde orta, yüksek veya çok yüksek düzeyde düzensiz yeme göstergesi bildirenlerin oranı erkeklerde %83, kadınlarda %89 olarak saptanmıştır. Ancak bu bulgular yalnızca ankete yanıt veren karma mücadele sporu örneklemine ilişkindir; klinik yeme bozukluğu tanısı veya güreşçilere özgü yaygınlık verisi değildir. Ayrıca araştırmanın gözlemsel yapısı, bildirilen yeme davranışlarının yalnızca hızlı ağırlık kaybından kaynaklandığı sonucuna izin vermemektedir.

Uzun dönemli sağlık açısından enerji kullanılabilirliği, besinlerle alınan enerjiden egzersiz sırasında harcanan enerji çıkarıldıktan sonra diğer fizyolojik işlevlere kalan ve genellikle yağsız vücut kütlesine göre ifade edilen enerji miktarıdır. Uluslararası Olimpiyat Komitesinin uzlaşı bildirisi, uzun süreli veya

şiddetli düşük enerji kullanılabilirliğinin kadın ve erkek sporcuların çeşitli fizyolojik ve psikolojik sistemlerinde olumsuz sonuçlarla ilişkili olabileceğini bildirmektedir (Mountjoy et al., 2023). Bununla birlikte, kısa süreli enerji kısıtlaması, tek bir düşük enerji kullanılabilirliği ölçümü veya tek bir hormonal değişiklik, sporda göreceli enerji yetersizliği sendromu (REDs) tanısı koymak için yeterli değildir. Tanısal değerlendirme; maruz kalma süresini, sağlık öyküsünü, klinik belirtileri ve başka olası nedenleri kapsayan hekim liderliğinde bir yaklaşım gerektirir (Mountjoy et al., 2023; Stellingwerff et al., 2023).

Kadın güreşçilerde ağırlık yönetiminin üreme sağlığıyla ilişkisine yönelik doğrudan araştırmaların sınırlı olması, mevcut bulguların dikkatle yorumlanmasını gerektirmektedir. Kondo et al. (2024), dünya düzeyinde mücadele eden ve oligomenore öyküsü bulunan bir kadın güreşçinin müsabaka hazırlığını incelemiştir. Araştırmada sporcunun başlangıç değerlendirmesinden müsabakaya kadar vücut ağırlığının %7,6'sını kaybettiği bildirilmiştir. Ancak çalışma tek bir sporcuyu kapsadığından, bildirilen menstruel düzensizlik ile ağırlık kaybı arasında nedensel ilişki kurulması veya sonuçların kadın güreşçilerin geneline aktarılması mümkün değildir. Kadın sporcularda üreme sağlığının değerlendirilmesinde düşük enerji kullanılabilirliğiyle ilişkili olası sorunların yanı sıra diğer tıbbi nedenlerin de dikkate alınması gerekmektedir (Kondo et al., 2024; Mountjoy et al., 2023).

Genç güreşçilerde ağırlık yönetiminin sağlık açısından değerlendirilmesi, büyüme ve gelişme döneminin gereksinimleri nedeniyle ayrıca önem taşımaktadır. Seker et al. (2024), U17 ve U20 kategorilerindeki güreşçilerin ağırlık kaybıyla ilişkili fizyolojik ve psikolojik etki ölçeği puanlarının büyükler kategorisindeki sporculardan daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Bununla birlikte, kesitsel araştırma tasarımı, yaş grupları arasındaki farklılıkların hangi faktörlerden kaynaklandığının belirlenmesine olanak

tanımamaktadır. Amerikan Pediatri Akademisinin genç sporcularda sağlıklı ağırlık kontrolüne ilişkin klinik raporunda ise büyüme ve gelişmenin desteklenmesi, yeterli beslenmenin sürdürülmesi ve dehidrasyona dayalı ağırlık kaybı uygulamalarından kaçınılması gerektiği vurgulanmaktadır (Carl et al., 2017).

Güreşçilere özgü sağlık araştırmaları, ağırlık kaybı uygulamalarına eşlik eden biyokimyasal, hormonal, yaralanma ve öznel psikolojik göstergeleri ortaya koymakla birlikte, bu sonuçlar aynı kanıt düzeyinde değildir. Küçük örneklemli akut deneysel çalışmalarla gözlemsel saha araştırmaları ve uzman uzlaşı bildirileri farklı araştırma sorularını yanıtlar. Klinik tanı konulmamış belirteç değişimleri ve öz bildirimler, uzun dönemli hastalık sıklığına dönüştürülemez. Özellikle kadın ve gelişim çağındaki güreşçilerin tekrarlanan ağırlık kaybına ilişkin uzun süreli ve klinik sonuçları doğrudan ölçen araştırmalara gereksinim bulunmaktadır (Hammer et al., 2023; Kondo et al., 2024; Seker et al., 2024; Trivic et al., 2023).

Tartı Sonrası Beslenme ve Toparlanma

Güreşçilerde tartı sonrası toparlanma, müsabaka öncesindeki ağırlık kaybı sürecinde değişen sıvı dengesinin ve enerji depolarının yeniden düzenlenmesini kapsayan önemli bir hazırlık aşamasıdır. Toparlanma sürecinin planlanmasında ağırlık kaybının miktarı ve kullanılan yöntemlerin yanı sıra tartı ile müsabaka arasındaki sürenin dikkate alınması gerekmektedir. Özellikle kısa süreli toparlanma aralıkları, sıvı ve besin alımına yönelik uygulamaların bireysel gereksinimler doğrultusunda düzenlenmesini önemli hâle getirmektedir (Reale et al., 2017).

Tartı sonrasında vücut ağırlığının yeniden artması, fizyolojik toparlanmanın tamamlandığını göstermez. Donmez et al. (2025), ağırlık kaybeden 21 erkek Grekoromen güreşçinin ortalama vücut ağırlığını kamp başlangıcında 81,55 kg, resmî tartıda 78,27 kg ve müsabaka öncesinde 79,72 kg olarak bildirmiştir. Ortalama idrar

özgül ağırlığı da aynı ölçüm zamanlarında sırasıyla 1,022, 1,031 ve 1,027 olarak rapor edilmiştir. Araştırmanın tekrarlı ölçüm analizinde ölçüm zamanı ve grup-zaman etkileşimi anlamlı olsa da idrar özgül ağırlığı tek başına tam hidrasyonu doğrulayan bir ölçüt değildir. Beslenme ve sıvı alımının standartlaştırılmadığı bu saha çalışmasından belirli bir toparlanma protokolünün etkinliği de çıkarılamaz.

Tartı sonrasında uygulanan yeniden hidrasyon stratejilerini inceleyen Timpmann et al. (2012), 16 güreşçide yaklaşık %5 oranında hızlı ağırlık kaybının ardından gerçekleştirilen 16 saatlik toparlanma dönemini değerlendirmiştir. Sporcuların bir grubuna sodyum sitrat, diğer grubuna ise plasebo verilmiş; her iki grupta da belirlenmiş beslenme programı uygulanırken su tüketimine serbestçe izin verilmiştir. Araştırmada sodyum sitrat alan grupta vücut ağırlığının geri kazanımı ve plazma hacmindeki artış daha yüksek bulunmuştur. Buna karşılık, üst ekstremiteyle gerçekleştirilen aralıklı sprint testindeki performans değişimleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Bu sonuçlar, sıvı dengesindeki toparlanmanın belirli bir performans testinde ek iyileşme sağlandığını göstermeye yeterli olmadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca araştırmada değerlendirilen deneysel uygulama, bütün güreşçiler için geçerli bir toparlanma protokolü olarak yorumlanmamalıdır (Timpmann et al., 2012).

Toparlanmanın bir diğer önemli bileşeni, ağırlık kaybı sırasında azalan kas glikojen depolarının yeniden oluşturulmasıdır. Tarnopolsky et al. (1996), toplam 12 antrenmanlı erkek güreşçiyi iki ayrı deney grubunda değerlendirmiştir. Gruplardan birinde uygulanan yaklaşık %5 oranındaki ağırlık kaybının ardından kas glikojen konsantrasyonunda %54 azalma belirlenmiştir. Diğer grupta ise ağırlık kaybı ve 17 saatlik toparlanma dönemini izleyen simüle güreş turnuvasının kas glikojeni üzerindeki etkileri

incelenmiştir. Araştırmanın iki farklı deney koşulunu kapsaması nedeniyle elde edilen sonuçların aynı sporcuların kesintisiz toparlanma verileri olarak değerlendirilmemesi gerekmektedir (Tarnopolsky et al., 1996).

Dehidrasyon uygulanmaksızın gerçekleştirilen enerji kısıtlaması araştırmaları, sıvı kaybından sonraki yeniden hidrasyonun değil, yeniden beslenmenin performansla ilişkisini inceleme olanağı verir. Rankin et al. (1996), 12 üniversiteli güreşçide 72 saatlik enerji kısıtlamasının ardından beş saatlik yüksek ve orta karbonhidratlı yeniden beslenmeyi karşılaştırmıştır. Enerji kısıtlamasından sonra anaerobik toplam iş miktarı başlangıç değerinin %92,4'üne gerilemiştir. Yeniden beslenmenin ardından bu değer yüksek karbonhidrat grubunda %99,1'e, diğer grupta %91,5'e ulaşsa da gruplar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu nedenle çalışma, yüksek karbonhidratlı beslenmenin kesin performans üstünlüğünü veya hızlı sıvı geri kazanımı üzerindeki etkisini göstermez.

Kas glikojeninin toparlanmasını doğrudan inceleyen Kondo, Shiose, et al. (2021), on erkek güreşçide 53 saat içinde yaklaşık %6 ağırlık kaybını takiben beş saat içerisinde toplam 7,1 g/kg karbonhidrat içeren üç öğün uygulamıştır. Karbon-13 manyetik rezonans spektroskopisiyle yapılan ölçümlerde kas glikojen konsantrasyonu hızlı ağırlık kaybından sonra ortalama %36,5 azalmış; toparlanmanın 13. saatinde başlangıç düzeyine dönmemiştir. Çalışmada karşılaştırmalı bir beslenme protokolü veya doğrudan sportif performans ölçümü bulunmadığından sonuç, yalnızca incelenen koşullardaki glikojen toparlanmasının yetersizliğini ortaya koyar.

Tartı ile müsabaka arasındaki süre, toparlanma çalışmalarının güncel güreşe aktarılabilirliğinde belirleyicidir. Kondo, Shiose, et al. (2021) tarafından incelenen gece boyunca toparlanma modeli, tartının müsabakadan önceki akşam gerçekleştirildiği koşulları

temsil eder. Buna karşılık United World Wrestling'in Ocak 2026 kurallarında ilk tartı ve sağlık kontrolü müsabaka sabahında 30 dakika, gerekli ikinci gün tartısı ise 15 dakika sürmektedir. Standart iki günlük eleme düzeninde ikinci tartıya final ve repesaj sporcuları katılır ve bu tartıda ağırlık toleransı uygulanmaz. Ancak altıdan az katılımcılı, iki güne yayılan Nordic müsabaka formatında, ikinci gün karşılaşması bulunmayanlar da dâhil tüm sporcuların yeniden tartılması zorunludur (United World Wrestling [UWW], 2026). Bu nedenle önceki akşam tartısı ve uzun toparlanma aralığı içeren deneysel protokoller, mevcut organizasyonlara doğrudan uyarlanmış uygulama önerileri olarak sunulmamalıdır.

Yeniden hidrasyon ve beslenme uygulamalarının belirlenmesinde genel spor beslenmesi ilkeleri tamamlayıcı bir çerçeve sunmaktadır. McDermott et al. (2017), fiziksel olarak aktif bireylerde sıvı gereksiniminin kişisel terleme özelliklerine, çevresel koşullara ve gerçekleştirilen fiziksel aktiviteye göre değişebileceğini belirtmiştir. İlgili pozisyon bildirisinde hem yetersiz hem de aşırı sıvı tüketiminin sağlık açısından olumsuz sonuçlar oluşturabileceği vurgulanmaktadır. Bu nedenle tartı sonrası sıvı alımının yalnızca kaybedilen vücut ağırlığını kısa sürede geri kazanma amacıyla değil, bireysel gereksinimler ve sıvı dengesi dikkate alınarak planlanması önem taşımaktadır (McDermott et al., 2017).

Tartı sonrası toparlanma araştırmalarını sentezleyen Sun et al. (2026), farklı mücadele sporlarından 40 çalışmayı ana incelemeye dâhil etmiştir. Vücut ağırlığının geri kazanımına ilişkin sonuçlarda çok yüksek heterojenlik bildirilmiş; performansa ilişkin 12 araştırmadan elde edilen 23 sonuç ise kullanılan test ve toparlanma aralıklarının farklılığı nedeniyle ortak bir etki büyüklüğü altında birleştirilememiştir. Bu nedenle derlemeden belirli bir beslenme veya yeniden hidrasyon protokolünün diğerlerine üstün olduğu sonucu çıkarılamaz. Vücut ağırlığının geri kazanılması, tam hidrasyonun, kas glikojeninin yenilenmesinin veya gerçek müsabaka

performansının geri döndüğünün yerine geçmez. Farklı mücadele sporlarını kapsayan bu bulgular, sabah tartısı uygulanan olimpik güreşe aktarılırken ayrıca sınanmalıdır.

Güreşçilerde tartı sonrası toparlanma, vücut ağırlığının geri kazanılmasından daha geniş bir fizyolojik süreci temsil eder. Doğrudan güreş araştırmaları, sıvı dengesi ile glikojen depolarındaki değişimin aynı sürede ve aynı ölçüde düzelmeyebileceğini; bazı destekleyici uygulamaların sıvı geri kazanımını artırırken seçilmiş performans testlerinde ek üstünlük sağlamayabileceğini göstermektedir (Donmez et al., 2025; Kondo, Shiose, et al., 2021; Timpmann et al., 2012). Ancak farklı yöntemlerin güncel sabah tartısı uygulaması altında gerçek müsabaka sonuçlarına etkisini karşılaştıran kontrollü kanıtlar sınırlıdır. Dolayısıyla toparlanma planının değerlendirilmesinde uygulamanın niteliği, ölçüm zamanı ve bireysel gereksinimler birlikte ele alınmalıdır (Reale et al., 2017; Sun et al., 2026).

Güreşçilerde Güvenli ve Sürdürülebilir Ağırlık Yönetimi

Güreşçilerde güvenli ve sürdürülebilir ağırlık yönetimi, müsabaka haftasındaki tartı hedefinden önce sezon başında uygun ağırlık kategorisinin belirlenmesiyle başlamalıdır. Başlangıç değerlendirmesinde vücut ağırlığı ve kompozisyonunun yanı sıra antrenman takvimi, beslenme durumu, önceki ağırlık değişimleri ve sporcunun sağlık öyküsü dikkate alınmalıdır. Hedeflenen değişimlerin antrenman gereksinimleriyle uyumlu biçimde planlanması ve uygun eğitim almış sağlık profesyonellerinin sürece katılması, sporcu sağlığını önceleyen uluslararası önerilerle uyumludur (Turocy et al., 2011).

Uygun ağırlık kategorisinin belirlenmesinde mevcut vücut ağırlığı kadar vücut kompozisyonunun ve bu kompozisyonun sürdürülebilirliğinin de dikkate alınması gerekmektedir. Bununla birlikte, belirli bir vücut yağ oranının bütün sporcular için güvenli

bir alt sınır olarak kabul edilmesi, bireysel fizyolojik farklılıkların göz ardı edilmesine neden olabilir. Jagim et al. (2024), Amerika Birleşik Devletleri'nde 1.683 kadın üniversite güreşçisinin ağırlık sertifikasyon kayıtlarını değerlendirmiş ve sporcuların vücut yağ oranları ile hesaplanan minimum müsabaka ağırlıkları arasında önemli farklılıklar bulunduğunu bildirmiştir. Araştırmacılar, kadın güreşçiler için kullanılan minimum vücut yağ oranı eşiğinin yeniden değerlendirilmesini önermiştir. Ancak çalışmanın retrospektif ve tanımlayıcı yapısı nedeniyle alternatif bir eşik değerinin sağlık üzerindeki etkileri doğrudan gösterilmemiştir. Bu nedenle söz konusu bulgular, bütün kadın güreşçiler için geçerli yeni bir güvenlilik sınırının belirlendiği şeklinde yorumlanmamalıdır (Jagim et al., 2024).

Ağırlık yönetiminin sezon boyunca planlanması, müsabaka öncesindeki kısa süreli ağırlık kaybına duyulan gereksinimin azaltılması açısından önem taşımaktadır. Turocy et al. (2011), vücut kompozisyonundaki değişimlerin kademeli olarak gerçekleştirilmesini ve aşırı besin kısıtlamalarından kaçınılmasını önermektedir. İlgili bildiride haftalık ağırlık kaybının vücut ağırlığının %1,5'ini aşmaması genel bir rehber olarak sunulmaktadır. Bununla birlikte, bu oran bütün sporcular için geçerliliği deneysel olarak kanıtlanmış bir güvenlilik sınırı değildir. Ağırlık kaybının gerekliliği ve uygun ilerleme hızı; sporcunun yaşı, mevcut vücut kompozisyonu, antrenman yükü ve sağlık durumu dikkate alınarak bireysel düzeyde değerlendirilmelidir (Turocy et al., 2011).

Kurumsal izlem programlarının olası katkısı, tarihsel güreş verilerinden izlenebilmektedir. Oppliger et al. (2006), ABD'de 1999–2004 yılları arasında ulusal üniversite güreş şampiyonalarına katılan 811 sporcunun kayıtlarını değerlendirmiştir. Ağırlık kontrol programının uygulandığı dönemde bildirilen müsabaka öncesi hızlı ağırlık kaybı ve ilk gün ağırlık geri kazanımı, daha eski araştırmalarda bildirilen değerlerden daha düşüktür. Ancak tarihsel

çalışmalarla yapılan bu karşılaştırma randomize bir müdahale tasarımı değildir; bütün değişimin programın tek başına etkisinden kaynaklandığı ileri sürülemez. Bulgular, izlem uygulamalarının kurumsal ölçekte değerlendirilmesinin önemine işaret etmektedir.

Güncel uluslararası güreş kuralları, müsabaka hazırlığının yalnızca ilk tartıyı değil, gerekli olduğunda ikinci günkü tartıyı da kapsamasını gerektirmektedir. UWW'nin Ocak 2026 düzenlemesine göre iki günlük standart formatta final ve repesaj sporcuları ikinci gün yeniden tartılır. Bununla birlikte, altıdan az katılımcıyla iki güne yayılan Nordic turnuva düzeninde o gün karşılaşması bulunmayan sporcular da dâhil bütün katılımcıların ikinci tartıyı tamamlaması zorunludur; organizasyon koşullarına bağlı olarak bazı sıkletlerde tek günlük müsabaka da düzenlenebilir (UWW, 2026). Dolayısıyla sıklet ve toparlanma planı hazırlanırken katılınacak organizasyonun güncel tartı ve karşılaşma takvimi ayrıca doğrulanmalıdır.

Müsabaka haftasındaki beslenme ve sıvı planının belirlenmesinde, tartı ile karşılaşmalar arasındaki gerçek süre ve ikinci tartı gereksinimi esas alınmalıdır. Mücadele sporlarına yönelik pozisyon bildirisi de önerilerin spor dalına ve toparlanma aralığına göre farklılaştırılmasını vurgulamaktadır (Ricci et al., 2025). Daha uzun toparlanma olanağı bulunan mücadele sporlarındaki protokollerin, sabah tartısı uygulanan olimpik güreşe doğrudan aktarılması uygun değildir. Dolayısıyla kısa süreli müsabaka hazırlığı, sezon boyunca oluşturulmuş sürdürülebilir ağırlık hedefinin yerine geçen bağımsız bir uygulama olarak değerlendirilmemelidir (Ricci et al., 2025; UWW, 2026).

Sezon boyunca izlem, yalnızca belirli aralıklarla tartılmaktan ibaret olmamalıdır. Vücut kompozisyonu ölçümleri benzer hidrasyon koşullarında gerçekleştirilmeli; beslenme düzeni, antrenman yükü ve sağlıkla ilişkili değişimler sporcunun kendi başlangıç verileriyle karşılaştırılmalıdır (Turocy et al., 2011). Tek bir vücut yağ oranının, hızlı ağırlık değişiminin ya da tek seferlik bir

ölçümün bütün sporcular için güvenlilik göstergesi kabul edilmesi uygun değildir. İzlemin temel amacı, ağırlık hedeflerini sporcunun fizyolojik durumu ve müsabaka takvimiyle uyumlu biçimde gerektiğinde yeniden düzenlemektir.

Sürdürülebilir ağırlık yönetiminde yalnızca vücut ağırlığının değil, uzun süreli enerji yetersizliğiyle ilişkili sağlık risklerinin de izlenmesi gerekmektedir. Uluslararası Olimpiyat Komitesinin REDs Klinik Değerlendirme Aracı'nın ikinci sürümü (IOC REDs CAT2), risk altındaki sporcuların taranmasını, klinik göstergelerle risk sınıflandırmasını ve hekim tarafından yönetilen değerlendirme ile tedavi planlamasını içeren aşamalı bir yaklaşım sunar (Stellingwerff et al., 2023). Araç tek başına tanı koydurmadığından şüpheli durumlarda klinik değerlendirme, beslenme öyküsü ve diğer olası nedenlerin araştırılması birlikte yürütülmelidir (Mountjoy et al., 2023; Stellingwerff et al., 2023).

Sezonluk ağırlık değişimlerinin izlenmesinin gerekliliği, yaralanmaya ilişkin gözlemsel bulgularla da desteklenmektedir. Hammer et al. (2023), üniversiteli güreşçilerde sezon ortasından müsabakaya kadar gerçekleşen ağırlık kaybının büyüklüğü ile müsabaka sırasındaki yaralanma riski arasında ilişki bildirmiştir. Ancak bu ilişki, ağırlık kaybının tek başına yaralanmaya neden olduğunu veya gözlenen değişimin yalnızca akut sıvı kaybını yansıttığını kanıtlamaz. Bu nedenle yaralanma araştırması, belirli bir kilo kaybı eşiğini evrensel yasak sınırı olarak belirlemekten ziyade, sezon boyunca daha kapsamlı izlem yapılmasına ilişkin gerekçeler arasında değerlendirilmelidir.

Genç güreşçilerde ağırlık yönetimi uygulamaları, büyüme ve gelişme döneminin gereksinimleri nedeniyle yetişkin sporculardan ayrı değerlendirilmelidir. Amerikan Pediatri Akademisinin klinik raporunda, genç sporcuların beslenme gereksinimlerinin karşılanmasına öncelik verilmesi, sıvı kaybına dayanan hızlı ağırlık azaltma yöntemlerinden kaçınılması ve ağırlık hedeflerinin gelişim

süreciyle birlikte değerlendirilmesi önerilmektedir (Carl et al., 2017). Bu doğrultuda genç güreşçilerin ağırlık kategorilerine ilişkin kararların yalnızca sportif beklentiler doğrultusunda verilmemesi; büyüme, olgunlaşma ve bireysel sağlık özelliklerinin de değerlendirmeye dâhil edilmesi gerekmektedir (Carl et al., 2017).

Sporcu, antrenör, spor diyetisyeni ve hekim arasındaki eş güdüm; sıklet hedeflerinin, beslenmenin, antrenman yükünün ve klinik izlemin birbirinden kopuk planlanmasını önlemeye yöneliktir. Özellikle REDs açısından risk taşıyan sporcularda hekim liderliğinde çok disiplinli değerlendirme önerilmektedir (Mountjoy et al., 2023; Stellingwerff et al., 2023). Böylece güvenli ağırlık yönetimi, evrensel bir vücut yağ yüzdesi veya haftalık kilo kaybı sınırı arayışına indirgenmeden, başlangıç değerlendirmesi, sezonluk izlem, müsabaka hazırlığı ve tartı sonrası toparlanmayı içeren bireyselleştirilmiş bir süreç olarak yürütülebilir (Turocy et al., 2011).

Sonuç

Güreşçilerde ağırlık yönetimi, tartıda belirli bir sıklet sınırını karşılamaktan ibaret değildir. Kaybedilen ağırlığın niteliği, uygulamanın zamanı ve sporcunun bireysel gereksinimleri, aynı miktardaki ağırlık değişiminin farklı fizyolojik sonuçlar doğurabilmesine neden olmaktadır. Özellikle kısa sürede gerçekleşen ağırlık kaybında sıvı değişiminin önemli rol oynaması, tartı ağırlığının tek başına vücut kompozisyonu veya hazırlık düzeyi göstergesi olarak kullanılmasını sınırlandırmaktadır.

Sportif performansa ilişkin mevcut kanıtlar, ağırlık kaybının etkilerinin seçilen testlere ve ölçüm zamanına göre değiştiğini göstermektedir. Bazı kuvvet ve tekrarlı yüksek şiddetli efor ölçümlerinde azalma belirlenirken başka testlerde anlamlı değişiklik saptanmaması, yöntemlerin eşdeğer veya sağlık açısından güvenli olduğu şeklinde yorumlanamaz. Akut biyokimyasal ve hormonal yanıtlarla klinik sağlık sonuçlarının ayrılması da aynı derecede

önemlidir; mevcut bulgular, performans ile sağlık bakımından tek bir değerlendirme ölçütünün yeterli olmadığını ortaya koymaktadır.

Tartı sonrası geri kazanılan vücut ağırlığı, sıvı dengesinin, kas glikojeninin ve sportif performansın bütünüyle toparlandığını doğrulamaz. Toparlanmanın bu bileşenleri farklı hızlarda değişebildiğinden, tartı ile müsabaka arasındaki sürenin sınırlı olduğu güreşte planlama yalnızca tartı anına değil, müsabakanın tamamına yönelik olmalıdır. Farklı mücadele sporlarından veya daha uzun toparlanma aralıklarından elde edilen sonuçların güncel güreş koşullarına aktarılmasında bu fark gözetilmelidir.

Bu değerlendirmeden çıkan temel sonuç, güvenli ağırlık yönetiminin tartıda ulaşılan sayı üzerinden değil; sezon boyunca sürdürülebilir sıklet planı, yeterli beslenme, standardize edilmiş fizyolojik izlem ve gerektiğinde klinik değerlendirme üzerinden yürütülmesi gerektiğidir. Tartı sonrası toparlanma süresi ve yeniden tartılma olasılığı, bu planın ayrılmaz bileşenleridir. Mevcut araştırmaların ağırlıklı olarak erkek sporcuları, küçük örneklemleri ve laboratuvar sonlanımlarını kapsaması nedeniyle kadın ve genç güreşçilerin tekrarlanan ağırlık kaybına verdikleri uzun dönemli yanıtlar ile gerçek müsabaka sonuçları hakkında bilgi eksikliği sürmektedir. Gelecekteki çalışmaların, performansın yanında hidrasyonun ve enerji kullanılabilirliğinin ayrı ölçümlerle izlenmesine, klinik olarak anlamlı sağlık sonuçlarına ve güncel güreş müsabakalarının tartı koşullarına odaklanması önem taşımaktadır.

Kaynakça

Barbas, I., Fatouros, I. G., Douroudos, I. I., Chatzinikolaou, A., Michailidis, Y., Draganidis, D., Jamurtas, A. Z., Nikolaidis, M. G., Parotsidis, C., Theodorou, A. A., Katrabasas, I., Margonis, K., Papassotiriou, I., & Taxildaris, K. (2011). Physiological and performance adaptations of elite Greco-Roman wrestlers during a one-day tournament. *European Journal of Applied Physiology*, *111*(7), 1421–1436. https://doi.org/10.1007/s00421-010-1761-7

Brechney, G. C., Cannon, J., & Goodman, S. P. (2022). Effects of weight cutting on exercise performance in combat athletes: A meta-analysis. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, *17*(7), 995–1010. https://doi.org/10.1123/ijspp.2021-0104

Carl, R. L., Johnson, M. D., & Martin, T. J. (2017). Promotion of healthy weight-control practices in young athletes. *Pediatrics*, *140*(3), Article e20171871. https://doi.org/10.1542/peds.2017-1871

Chaabene, H., Negra, Y., Bouguezzi, R., Mkaouer, B., Franchini, E., Julio, U., & Hachana, Y. (2017). Physical and physiological attributes of wrestlers: An update. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *31*(5), 1411–1442. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001738

Doherty, C. S., Fortington, L. V., & Barley, O. R. (2024). Prevalence of disordered eating and its relationship with rapid weight loss amongst male and female combat sport competitors: A prospective study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *27*(11), 745–752. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2024.06.007

Donmez, E., Isik, O., & Baic, M. (2025). Fluctuation in body composition and urine specific gravity of Turkish wrestlers in a top-level official wrestling competition. *Frontiers in Physiology*, *15*, Article 1516149. https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1516149

Hammer, E., Sanfilippo, J. L., Johnson, G., & Hetzel, S. (2023). Association of in-competition injury risk and the degree of rapid weight cutting prior to competition in division I collegiate wrestlers. *British Journal of Sports Medicine*, *57*(3), 160–165. https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-105760

Houston, M. E., Marrin, D. A., Green, H. J., & Thomson, J. A. (1981). The effect of rapid weight loss on physiological functions in wrestlers. *The Physician and Sportsmedicine*, *9*(11), 73–78. https://doi.org/10.1080/00913847.1981.11711208

Jagim, A. R., Tinsley, G. M., Oppliger, R. A., Horswill, C. A., Dobbs, W. C., Fields, J. B., Cushard, C., Rademacher, P. D., & Jones, M. T. (2024). Collegiate women's wrestling body fat percentage and minimum wrestling weight values: Time for revisiting minimal body fat percent? *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *21*(1), Article 2304561. https://doi.org/10.1080/15502783.2024.2304561

Karila, T. A. M., Sarkkinen, P., Marttinen, M., Seppälä, T., Mero, A., & Tallroth, K. (2008). Rapid weight loss decreases serum testosterone. *International Journal of Sports Medicine*, *29*(11), 872–877. https://doi.org/10.1055/s-2008-1038604

Kondo, E., Nishimaki, M., Yamashita, D., & Nakajima, K. (2021). The link between the range of rapid weight loss and physical conditions of elite wrestlers during competition under the morning weigh-in rule. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, *61*(1), 117–123. https://doi.org/10.23736/S0022-4707.20.11221-0

Kondo, E., Sagayama, H., Yamada, Y., Shiose, K., Osawa, T., Motonaga, K., Ouchi, S., Kamei, A., Nakajima, K., Higaki, Y., Tanaka, H., Takahashi, H., & Okamura, K. (2018). Energy deficit required for rapid weight loss in elite collegiate wrestlers. *Nutrients*, *10*(5), Article 536. https://doi.org/10.3390/nu10050536

Kondo, E., Saito, M., Uchizawa, A., Tamai, S., Watanabe, K., & Sagayama, H. (2024). Nutritional and training strategies for actual competition in world-class Japanese female wrestler: A case report. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, *70*(1), 72–75. https://doi.org/10.3177/jnsv.70.72

Kondo, E., Shiose, K., Osawa, T., Motonaga, K., Kamei, A., Nakajima, K., Sagayama, H., Wada, T., Nishiguchi, S., & Takahashi, H. (2021). Effects of an overnight high-carbohydrate meal on muscle glycogen after rapid weight loss in male collegiate wrestlers. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, *13*, Article 96. https://doi.org/10.1186/s13102-021-00325-w

Kraemer, W. J., Fry, A. C., Rubin, M. R., Triplett-McBride, T., Gordon, S. E., Koziris, L. P., Lynch, J. M., Volek, J. S., Meuffels, D. E., Newton, R. U., & Fleck, S. J. (2001). Physiological and performance responses to tournament wrestling. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *33*(8), 1367–1378. https://doi.org/10.1097/00005768-200108000-00019

Kukidome, T., Shirai, K., Kubo, J., Matsushima, Y., Yanagisawa, O., Homma, T., & Aizawa, K. (2008). MRI evaluation of body composition changes in wrestlers undergoing rapid weight loss. *British Journal of Sports Medicine*, *42*(10), 814–818. https://doi.org/10.1136/bjsm.2007.044081

Marten, A. D., Mattin, M. D., Rumps, M. V., Saraf, S. M., & Mulcahey, M. K. (2025). Effects of rapid weight loss in male and female wrestlers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *39*(5), e721–e729. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000005097

Marttinen, R. H. J., Judelson, D. A., Wiersma, L. D., & Coburn, J. W. (2011). Effects of self-selected mass loss on performance and mood in collegiate wrestlers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *25*(4), 1010–1015. https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318207ed3f

Mauricio, C. de A., Merino, P., Merlo, R., Vargas, J. J. N., Chávez, J. Á. R., Pérez, D. V., Aedo-Muñoz, E. A., Slimani, M., Brito, C. J., Bragazzi, N. L., & Miarka, B. (2022). Rapid weight loss of up to five percent of the body mass in less than 7 days does not affect physical performance in official Olympic combat athletes with weight classes: A systematic review with meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, *13*, Article 830229. https://doi.org/10.3389/fphys.2022.830229

McDermott, B. P., Anderson, S. A., Armstrong, L. E., Casa, D. J., Cheuvront, S. N., Cooper, L., Kenney, W. L., O'Connor, F. G., & Roberts, W. O. (2017). National Athletic Trainers' Association position statement: Fluid replacement for the physically active. *Journal of Athletic Training*, *52*(9), 877–895. https://doi.org/10.4085/1062-6050-52.9.02

Miranda, K. A., Gheller, R. G., da Silva, I. M., Picanço, L. A., & dos Santos, J. O. (2021). Effects of gradual weight loss on strength levels and body composition in wrestlers athletes. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, *61*(3), 401–406. https://doi.org/10.23736/S0022-4707.20.11254-4

Mountjoy, M., Ackerman, K. E., Bailey, D. M., Burke, L. M., Constantini, N., Hackney, A. C., Heikura, I. A., Melin, A., Pensgaard, A. M., Stellingwerff, T., Sundgot-Borgen, J. K., Torstveit, M. K., Jacobsen, A. U., Verhagen, E., Budgett, R., Engebretsen, L., & Erdener, U. (2023). 2023 International Olympic Committee's (IOC) consensus statement on Relative Energy Deficiency in Sport (REDs). *British Journal of Sports Medicine*, *57*(17), 1073–1097. https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106994

Ööpik, V., Pääsuke, M., Sikku, T., Timpmann, S., Medijainen, L., Ereline, J., Smirnova, T., & Gapejeva, E. (1996). Effect of rapid weight loss on metabolism and isokinetic performance capacity: A case study of two well trained wrestlers. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, *36*(2), 127–131.

Oppliger, R. A., Utter, A. C., Scott, J. R., Dick, R. W., & Klossner, D. (2006). NCAA rule change improves weight loss among national championship wrestlers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *38*(5), 963–970. https://doi.org/10.1249/01.mss.0000218143.69719.b4

Rankin, J. W., Ocel, J. V., & Craft, L. L. (1996). Effect of weight loss and refeeding diet composition on anaerobic performance in wrestlers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *28*(10), 1292–1299. https://doi.org/10.1097/00005768-199610000-00013

Reale, R., Slater, G., & Burke, L. M. (2017). Individualised dietary strategies for Olympic combat sports: Acute weight loss, recovery and competition nutrition. *European Journal of Sport Science*, *17*(6), 727–740. https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1297489

Ricci, A. A., Evans, C., Stull, C., Peacock, C. A., French, D. N., Stout, J. R., Fukuda, D. H., La Bounty, P., Kalman, D., Galpin, A. J., Tartar, J., Johnson, S., Kreider, R. B., Kerksick, C. M., Campbell, B. I., Jeffery, A., Algieri, C., & Antonio, J. (2025). International society of sports nutrition position stand: Nutrition and weight cut strategies for mixed martial arts and other combat sports. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *22*(1), Article 2467909. https://doi.org/10.1080/15502783.2025.2467909

Roklicer, R., Rossi, C., Bianco, A., Stajer, V., Ranisavljev, M., Todorovic, N., Manojlovic, M., Gilic, B., Trivic, T., & Drid, P. (2022). Prevalence of rapid weight loss in Olympic style wrestlers. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *19*(1), 593–602. https://doi.org/10.1080/15502783.2022.2119095

Sagayama, H., Kondo, E., Shiose, K., Yamada, Y., Motonaga, K., Ouchi, S., Kamei, A., Osawa, T., Nakajima, K., Takahashi, H., Higaki, Y., & Tanaka, H. (2017). Energy requirement assessment and water turnover in Japanese college wrestlers using the doubly labeled water method. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, *63*(2), 141–147. https://doi.org/10.3177/jnsv.63.141

Seker, R., Isik, O., Durukan, E., Eraslan, M., Talaghir, L.-G., & Dorgan, V. (2024). Determination of weight loss methods and effects among wrestlers before an official championship. *Frontiers in Nutrition*, *11*, Article 1505759. https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1505759

Stellingwerff, T., Mountjoy, M., McCluskey, W. T. P., Ackerman, K. E., Verhagen, E., & Heikura, I. A. (2023). Review of the scientific rationale, development and validation of the International Olympic Committee Relative Energy Deficiency in Sport Clinical Assessment Tool: V.2 (IOC REDs CAT2)—By a subgroup of the IOC consensus on REDs. *British Journal of Sports Medicine*, *57*(17), 1109–1118. https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106914

Sun, J., Song, H., & Sun, J. (2026). Effects of rehydration and nutritional recovery strategies after rapid weight loss on body mass recovery, hydration status, and performance in combat sports athletes: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Nutrition*, *13*, Article 1943678. https://doi.org/10.3389/fnut.2026.1943678

Tarnopolsky, M. A., Cipriano, N., Woodcroft, C., Pulkkinen, W. J., Robinson, D. C., Henderson, J. M., & MacDougall, J. D. (1996). Effects of rapid weight loss and wrestling on muscle glycogen concentration. *Clinical Journal of Sport Medicine*, *6*(2), 78–84. https://doi.org/10.1097/00042752-199604000-00003

Timpmann, S., Burk, A., Medijainen, L., Tamm, M., Kreegipuu, K., Vähi, M., Unt, E., & Ööpik, V. (2012). Dietary sodium citrate supplementation enhances rehydration and recovery from rapid body mass loss in trained wrestlers. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *37*(6), 1028–1037. https://doi.org/10.1139/h2012-089

Trivic, T., Roklicer, R., Zenic, N., Modric, T., Milovancev, A., Lukic-Sarkanovic, M., Maksimovic, N., Bianco, A., Carraro, A., & Drid, P. (2023). Rapid weight loss can increase the risk of acute kidney injury in wrestlers. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, *9*(2), Article e001617. https://doi.org/10.1136/bmjsem-2023-001617

Türkyılmaz, R., & Yarar, H. (2024). The investigation of the effects of short-term body weight loss on elite wrestlers on anaerobic performance and reaction time in tournament conditions. *Journal of Sport Sciences Research*, *9*(1), 1–16. https://doi.org/10.25307/jssr.1239551

Turocy, P. S., DePalma, B. F., Horswill, C. A., Laquale, K. M., Martin, T. J., Perry, A. C., Somova, M. J., & Utter, A. C. (2011). National Athletic Trainers' Association position statement: Safe weight loss and maintenance practices in sport and exercise. *Journal of Athletic Training*, *46*(3), 322–336. https://doi.org/10.4085/1062-6050-46.3.322

United World Wrestling. (2026). *International wrestling rules* (January 2026 ed.). https://cdn.uww.org/2026-01/wrestling_rules.pdf

Yu, L., Lei, L., & Cheng, L. (2024). Influence of slow and rapid weight loss periods on physiological performance, mood state and sleep quality in male freestyle wrestlers: A study from Sichuan Province, China. *Frontiers in Psychology*, *15*, Article 1445810. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1445810

BÖLÜM 2

KENDİNE GÜVEN Mİ, GÖREVE GÜVEN Mİ? SPORDA ÖZGÜVEN VE ÖZ YETERLİK

Oğuzhan BOZKURT[1]
Halil UÇAR[2]

Giriş

Bir antrenörün maç öncesi soyunma odasında oyuncusuna "Kendine güven!" demesi sporun en tanıdık sahnelerinden biridir. Aynı oyuncuya "Bu akşam karşındaki bekin hızına rağmen topu ayağından alıp çizgiye inebilir misin?" diye sorulduğunda ise bambaşka bir şey sorulmuş olur. İlk cümle sporcunun kendisine ilişkin genel bir inanca, ikincisi ise belirli bir görevi belirli koşullarda yerine getirebilme inancına seslenir. Spor psikolojisi literatüründe bu iki inanç, sırasıyla sporda özgüven (*sport confidence*) ve öz yeterlik (*self-efficacy*) kavramlarıyla ele alınır (Bandura, 1997; Vealey, 1986).

[1] Öğr. Gör. Dr. Oğuzhan BOZKURT, İnönü Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Orcid: 0000-0002-7279-9304, bozkurt.academic@gmail.com
[2] Arş. Gör. Halil UÇAR, İnönü Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Orcid: 0000-0002-4231-126, halilucar2530@gmail.com

İki kavram çoğu zaman birbirinin yerine kullanılsa da farklı kuramsal köklere, farklı ölçme mantıklarına ve performansla farklı ilişkilere sahiptir. Öz yeterlik, Bandura'nın (1977) sosyal bilişsel kuramının merkezinde yer alan ve göreve özgü olarak tanımlanan bir inançtır. Sporda özgüven ise Vealey' nin (1986) spor ortamına özgü olarak geliştirdiği ve sporcunun sporda başarılı olabileceğine ilişkin daha genel inancını ifade eden bir yapıdır. Bu ayrımın pratik bir karşılığı da vardır. Meta-analitik bulgular, güven inancının performansla ilişkisinin, kullanılan ölçümün niteliğine göre belirgin biçimde değiştiğini göstermektedir (Lochbaum vd., 2023; Moritz vd., 2000; Woodman ve Hardy, 2003).

Bu bölümün amacı, sporda özgüven ve öz yeterlik kavramlarını ayrıştırmak, iki inancın kaynaklarını ve performansla ilişkisini tartışmak ve bu inançların takım düzeyindeki karşılıklarını ele almaktır. Bölümde ayrıca ölçme sorunları, güvenin kırılganlığı ve uygulamaya yönelik öneriler değerlendirilecektir.

Kavramsal Çerçeve

Öz Yeterlik: Göreve Güven

Bandura (1997) öz yeterliği, bireyin belirli bir başarı düzeyine ulaşmak için gereken eylemleri düzenleme ve yürütme kapasitesine ilişkin inancı olarak tanımlar. Bu tanımın merkezinde "genel olarak iyi olmak" değil, "bu işi yapabilmek" yer alır. Bandura (1977) ayrıca iki beklentiyi birbirinden ayırır. Yeterlik beklentisi, kişinin bir davranışı başarıyla gerçekleştirebileceğine olan inancıdır. Sonuç beklentisi ise o davranışın belirli bir sonuca yol açacağına ilişkin tahmindir. Bir penaltı atıcısı topu köşeye yerleştirebileceğinden emin olabilir, ancak bunun gol olacağından emin olmayabilir, çünkü sonuç kalecinin performansına da bağlıdır.

Bandura'ya (1977) göre öz yeterlik üç boyutta farklılaşır: Düzey, görevin zorluk derecesini; güç, inancın ne kadar sağlam

olduğunu; genellik ise inancın benzer görevlere ne ölçüde yayıldığını ifade eder. Kuram, öz yeterliğin kişinin bir etkinliğe girip girmeyeceğini, ne kadar çaba harcayacağını ve güçlükler karşısında ne kadar direneceğini belirlediğini öne sürer (Bandura, 1977). Bu nedenle öz yeterlik, doğası gereği göreve ve duruma özgüdür. Bandura (1997) da her alana uyan genel bir öz yeterlik ölçümünün, belirli bir performansı yordamada sınırlı kalacağını vurgular.

Sporda Özgüven: Kendine Güven

Vealey (1986) sporda özgüveni, bireyin sporda başarılı olma becerisine ilişkin inancı ya da kesinlik derecesi olarak tanımlar. Vealey' nin modeli bu inancı iki biçimde ele alır. Sürekli sporda özgüven, sporcunun genellikle sahip olduğu inancı; durumluk sporda özgüven ise belirli bir anda sahip olduğu inancı ifade eder. Modele göre sürekli özgüven ile sporcunun rekabet yönelimi etkileşerek belirli bir yarışma öncesindeki durumluk özgüveni biçimlendirir (Vealey, 1986).

Öz yeterlikle karşılaştırıldığında sporda özgüven daha geniş bir yapıdır. Sporcu "Bu sezon başarılı olabilir miyim?" sorusuna yanıt verirken becerilerini, fiziksel hazırlığını, taktik bilgisini ve rakiplerine göre konumunu birlikte değerlendirir. Nitekim dünya düzeyindeki sporcularla yapılan çalışmada sporcuların güvenlerini beceri uygulaması, başarı, fiziksel etkenler, psikolojik etkenler, rakibe üstünlük ve taktik farkındalık olmak üzere altı farklı alanda tanımladıkları görülmüştür (Hays vd., 2007). Bu çok boyutlu yapı, sporda özgüvenin tek bir görevle sınırlı olmadığını gösterir.

Yakın Bir Kavram: Benlik Saygısı

Karışıklığı artıran üçüncü kavram benlik saygısıdır. Benlik saygısı, kişinin kendisini bir bütün olarak ne kadar değerli gördüğüne ilişkin değerlendirmedir. Yeterlik inançlarından farklı olarak doğrudan bir beceriyi ya da görevi hedeflemez. Baumeister ve arkadaşları (2003), kapsamlı derlemelerinde yüksek benlik

saygısının nesnel performansla ilişkisinin zayıf olduğunu ve performansı artıran bir neden olduğuna ilişkin kanıtların sınırlı kaldığını göstermiştir. Bu bulgu önemli bir ayrıma işaret eder. Kendini değerli hissetmek ile belirli bir işi yapabileceğine inanmak aynı şey değildir. Sahadaki davranışı yordamada da ikincisi çok daha belirleyicidir (Bandura, 1997).

Tablo 1. *Öz yeterlik, sporda özgüven ve benlik saygısının karşılaştırılması*

Boyut	**Öz yeterlik**	**Sporda özgüven**	**Benlik saygısı**
Temel soru	"Bu görevi bu koşullarda yapabilir miyim?"	"Sporda başarılı olabilir miyim?"	"Değerli biri miyim?"
Kapsam	Göreve ve duruma özgü	Spora özgü, daha genel	Genel benlik değerlendirmesi
Kuramsal kök	Sosyal bilişsel kuram	Sporda özgüven modeli	Benlik kuramları
Performansla ilişki	Görevle örtüşen ölçümlerde daha güçlü	Küçük-orta düzeyde ($r \approx .24–.25$)	Zayıf

Kaynak: Tablo Bandura (1997), Vealey (1986), Baumeister vd. (2003), Moritz vd. (2000) ve Woodman ve Hardy (2003) temel alınarak hazırlanmıştır.

Güven Nereden Beslenir?

Öz Yeterliğin Dört Kaynağı

Bandura (1977, 1997) öz yeterliğin dört kaynaktan beslendiğini öne sürer: kişinin kendi başarı deneyimleri, başkalarını gözlemleme yoluyla edinilen dolaylı deneyimler, sözel ikna ve fizyolojik ve duygusal durumlar. Bu kaynaklar arasında en güçlüsü, kişinin bir görevi bizzat başarmasıyla edinilen ustalık deneyimleridir (Bandura, 1997). Samson ve Solmon (2011), spor ve egzersiz alanındaki çalışmaları inceledikleri derlemede bu dört kaynağın fiziksel etkinliğe ilişkin öz yeterlik algılarını biçimlendirmede işlevsel olduğunu ortaya koymuştur.

Bu kaynakların ne kadar kolay etkilenebileceğini gösteren klasik bir örnek, Weinberg ve arkadaşlarının (1979) çalışmasıdır. Araştırmacılar bacakla uygulanan bir dayanıklılık yarışmasında katılımcıların öz yeterliğini, rakiplerine ilişkin verilen bilgiyle deneysel olarak değiştirmiştir. Bazı katılımcılara rakiplerinin güçlü bir atlet, bazılarına ise sakatlığı olan biri olduğu söylenmiştir. Yüksek öz yeterlik koşulundaki katılımcılar kas dayanıklılığı görevinde daha uzun süre dayanmıştır (Weinberg vd., 1979). Bu bulgu, görev değişmeden yalnızca görevle ilgili inancın değişmesinin davranışı etkileyebildiğini gösterir.

Sporda Özgüvenin Kaynakları

Vealey ve arkadaşları (1998), sporcuların özgüvenlerini nereden edindiklerini inceleyerek dokuz kaynak belirlemiştir: ustalık, yeteneği gösterme, fiziksel ve zihinsel hazırlık, fiziksel benlik sunumu, sosyal destek, dolaylı deneyim, antrenörün liderliği, ortamın rahatlığı ve durumun elverişliliği. Bu liste, sporda özgüvenin Bandura'nın dört kaynağına göre daha geniş bir zeminde beslendiğini ve antrenör, takım arkadaşları ve yarışma ortamı gibi sosyal ve çevresel etkenlerden de etkilendiğini göstermektedir (Vealey vd., 1998).

Dünya düzeyindeki sporcularla yapılan nitel çalışma bu tabloyu zenginleştirmiştir. Hays ve arkadaşları (2007), 13'ü büyük şampiyonalarda madalya kazanmış 14 dünya düzeyindeki sporcuyla yaptıkları görüşmelerde dokuz güven kaynağı belirlemiştir: hazırlık, performans başarıları, antrenörlük, doğuştan gelen etkenler, sosyal destek, deneyim, rekabet avantajı, öz farkındalık ve güvenme (*trust*). Bu kaynaklar arasında sporcuların tamamının vurguladığı kaynak hazırlık olmuştur. Çalışmada cinsiyete göre belirgin farklılıklar da gözlenmiştir. Erkek sporcular güvenlerini daha çok yarışma sonuçlarından ve rakibe üstünlük inancından beslerken, kadın

sporcular kişisel performanslarına, antrenörün cesaretlendirmesine ve sosyal desteğe daha fazla önem vermiştir (Hays vd., 2007).

Güven ve Performans İlişkisi

Meta-Analitik Bulgular

Güven ile performans arasındaki ilişki, spor psikolojisinde en çok incelenen konulardan biridir (Moritz vd., 2000; Woodman ve Hardy, 2003). Moritz ve arkadaşları (2000), 45 çalışmayı kapsayan meta-analizlerinde öz yeterlik ile sportif performans arasındaki ortalama korelasyonu .38 olarak bulmuştur. Aynı çalışmada ilişkiyi en güçlü biçimde etkileyen değişkenin, öz yeterlik ölçümü ile performans ölçümü arasındaki örtüşme olduğu ve bu değişkenin korelasyonlardaki farklılığın yüzde 12,6'sını açıkladığı görülmüştür (Moritz vd., 2000). Daha yakın tarihli bir meta-analiz, 44 makaleden elde edilen 55 bağımsız örneklemde yarışma öncesi öz yeterlik ile performans arasındaki ortalama ilişkiyi .31 olarak bulmuştur. Bu ilişki ölçümlerin örtüştüğü çalışmalarda .37'ye, kapalı beceri sporlarında .37'ye ve elit sporcularda .40'a yükselmiştir (Lochbaum vd., 2023).

Sporda özgüven açısından tablo benzer, ancak daha karmaşıktır. Woodman ve Hardy (2003), 48 çalışmayı kapsayan meta-analizlerinde özgüven ile performans arasındaki ortalama ilişkiyi .24 olarak bulmuş ve bu ilişkinin bilişsel kaygı ile performans arasındaki ilişkiden (−.10) anlamlı düzeyde güçlü olduğunu göstermiştir. Aynı çalışmada ilişki erkeklerde (.29) kadınlara (.04) göre, üst düzey yarışmalarda (.33) alt düzey yarışmalara (.16) göre daha güçlü bulunmuştur. Dikkat çekici bir diğer bulgu, Yarışma Durumluk Kaygı Envanteri-2'nin (CSAI-2) özgüven alt ölçeğiyle yapılan ölçümlerde ilişkinin (.19) diğer ölçümlere göre (.38) daha zayıf olmasıdır (Woodman ve Hardy, 2003). Craft ve arkadaşlarının (2003) 29 çalışmayı kapsayan meta-

analizi de CSAI-2'nin alt boyutları arasında performansla en güçlü ve tutarlı ilişkiyi özgüvenin gösterdiğini (r = .25) ortaya koymuştur.

Güven ve Kaygı

Güvenin performansa katkısı yalnızca doğrudan değildir. Hanton ve arkadaşları (2004), elit sporcularla yaptıkları görüşmelerde özgüvenin yarışma kaygısının nasıl yorumlandığını belirlediğini göstermiştir. Özgüveni düşük sporcular artan kaygı belirtilerini kontrol dışı ve performansı bozucu olarak algılarken, özgüveni yüksek sporcular aynı belirtileri kontrol edilebilir ve kolaylaştırıcı olarak yorumlamıştır. Sporcular bu yorumu korumak için zihinsel prova, düşünce durdurma ve olumlu iç konuşma gibi bilişsel stratejiler kullandıklarını belirtmiştir (Hanton vd., 2004). Hays ve arkadaşları (2009) da dünya düzeyindeki sporcularda yüksek özgüvenin performansı düşünceler, duygular ve davranışlar üzerindeki olumlu etkileri aracılığıyla kolaylaştırdığını bulmuştur.

Fazla Güven Zararlı Olabilir mi?

Güvenin her zaman yararlı olduğu varsayımı 2000'li yılların başından itibaren sorgulanmaya başlanmıştır. Vancouver ve arkadaşları (2002), aynı kişinin farklı denemelerdeki performansını izledikleri çalışmalarda, birey içi düzeyde öz yeterliğin sonraki performansla olumsuz yönde ilişkili olabildiğini göstermiştir. Yazarlara göre bu bulgu, yüksek öz yeterliğin kişinin görevi hafife almasına ve çabasını azaltmasına yol açabileceğini düşündürmektedir.

Spor alanından gelen deneysel bir kanıt da bu tartışmayı desteklemektedir. Woodman ve arkadaşları (2010), iyi öğrenilmiş bir görevi uygulayan 28 uzman ip atlama sporcusunun özgüvenini ipin değiştirilmesi ve rekabet koşulları yoluyla azaltmıştır. Özgüveni azalan deney grubunun performansı, antrenmandan yarışmaya geçişte anlamlı biçimde artmıştır. Yazarlar bu bulgunun özgüven ile performans arasındaki doğrusal ilişki varsayımını sorguladığını

belirtmiştir. Ancak çaba ölçümünde anlamlı bir artış görülmediği için mekanizmanın henüz açıklığa kavuşmadığını da vurgulamışlardır (Woodman vd., 2010).

Bu bulgular tartışmasız kabul görmemiştir. Bandura ve Locke (2003), öz yeterliğin olumsuz etkilerine ilişkin bulguları yöntemsel açıdan eleştirmiş ve farklı alanlardaki meta-analitik kanıtların öz yeterliğin performansa olumlu katkısını desteklediğini savunmuştur. Bandura (2012) daha sonra bu tartışmayı yeniden ele almış ve öz yeterliğin zayıflatıcı ya da etkisiz olduğunu öne süren çalışmaları kapsamlı biçimde değerlendirmiştir. Spor alanındaki güncel meta-analitik kanıtlar da ortalama ilişkinin olumlu olduğunu, ancak tahmin aralığının olumsuz değerleri de kapsadığını göstermektedir. Başka bir deyişle yüksek öz yeterlik her durumda daha iyi performansa dönüşmeyebilir (Lochbaum vd., 2023).

Nedensellik Sorunu: Güven mi Performansı, Performans mı Güveni Belirler?

Güven ile performans arasındaki ilişki nedensellik açısından da tartışmalıdır. Sitzmann ve Yeo (2013), birey içi öz yeterlik çalışmalarını inceledikleri meta-analizde öz yeterlik ile sonraki performans arasındaki ilişkinin (.23), performanstaki genel eğilim kontrol edildiğinde zayıfladığını ve anlamlılığını yitirdiğini (.06) bulmuştur. Buna karşın geçmiş performans ile sonraki öz yeterlik arasındaki ilişki (.40), aynı kontrol yapıldığında da anlamlı kalmıştır (.30). Bu bulgu, öz yeterliğin performansın nedeni olmaktan çok ürünü olabileceğini düşündürmektedir. Ancak bu meta-analizin büyük ölçüde spor dışı alanlardaki çalışmalara dayandığını belirtmek gerekir (Sitzmann ve Yeo, 2013). Takım sporlarından gelen boylamsal kanıtlar ise ilişkinin iki yönlü olduğunu göstermektedir. Bu kanıtlara bir sonraki başlıkta değinilecektir (Myers, Feltz ve Short, 2004; Myers, Payment ve Feltz, 2004).

Bireyden Takıma: Kolektif, Antrenör ve İlişkisel Yeterlik

Kolektif Yeterlik

Bandura (1997) kolektif yeterliği, bir grubun belirli bir başarı düzeyine ulaşmak için gereken eylemleri birlikte düzenleme ve yürütme kapasitesine ilişkin paylaşılan inancı olarak tanımlar. Short ve arkadaşları (2005), sporda kolektif yeterliğin yetenek, çaba, ısrar, hazırlık ve birlik olmak üzere beş boyuttan oluştuğunu öne sürmüş ve bu boyutları ölçen Sporda Kolektif Yeterlik Ölçeği'ni geliştirmiştir.

Kolektif yeterliğin grup performansıyla ilişkisi güçlü bir meta-analitik zemine sahiptir. Stajkovic ve arkadaşları (2009), 96 çalışmayı kapsayan meta-analizlerinde kolektif yeterlik ile grup performansı arasındaki ilişkiyi .35 olarak bulmuştur. Bu ilişki, görevler arası bağımlılığın yüksek olduğu gruplarda .45'e yükselirken, düşük olduğu gruplarda .10'a düşmüştür (Stajkovic vd., 2009). Bu bulgu takım sporları açısından özellikle anlamlıdır. Oyuncuların birbirine en çok bağımlı olduğu sporlarda, takımın kendine duyduğu güven performans için daha belirleyici hale gelmektedir.

Gerçek yarışma ortamında yürütülen boylamsal çalışmalar ilişkinin iki yönlü olduğunu göstermiştir. Hokey, Amerikan futbolu ve kadın buz hokeyi takımlarıyla yapılan çalışmalarda kolektif yeterliğin takım performansını yordadığı, performansın da sonraki kolektif yeterliği yordadığı bulunmuştur (Feltz ve Lirgg, 1998; Myers, Feltz ve Short, 2004; Myers, Payment ve Feltz, 2004). Bu karşılıklı ilişki, takımların olumlu ya da olumsuz güven sarmallarına girebileceğini düşündürür. Fransen ve arkadaşları (2017) da bu sarmallarda antrenörlerin ve sporcu liderlerin belirleyici rol oynadığını, liderlerin ifade ettiği güvenin takımın kolektif yeterliğini güçlendirdiğini vurgulamaktadır.

Fransen ve arkadaşları (2017), takım düzeyinde de bireysel düzeydekine benzer bir ayrıma dikkat çeker. Kolektif yeterlik, takımın belirli süreçleri yerine getirme becerisine duyulan güveni ifade eder. Takım sonuç güveni ise takımın kazanacağına duyulan güvendir. Bu ayrım, bölümün temel sorusunu takım düzeyine taşır: Takım kendi oyununa mı güvenmektedir, yoksa sonuca mı?

Türkiye'deki araştırmacılar için önemli bir gelişme, Sporda Kolektif Yeterlik Ölçeği'nin Türkçe uyarlamasıdır. Öncü ve arkadaşları (2018), 522 üniversiteli sporcuyla yaptıkları çalışmada ölçeğin beş faktörlü yapısını doğrulamış ve alt ölçeklerin güvenirlik katsayılarının .70 ile .85 arasında değiştiğini bulmuştur.

Antrenör Yeterliği

Yeterlik inançları yalnızca sporcular için değil, antrenörler için de önemlidir. Feltz ve arkadaşları (1999), antrenör yeterliğini antrenörün sporcularının öğrenmesini ve performansını etkileyebileceğine ilişkin inancı olarak kavramsallaştırmış ve bu inancın dört boyutunu tanımlamıştır: motivasyon, oyun stratejisi, teknik ve karakter gelişimi. Bu model, antrenörün kendi yeterliğine ilişkin inancının sporcularla etkileşimini ve takımın performansını etkileyebileceği varsayımına dayanmaktadır (Feltz vd., 1999).

İlişkisel Yeterlik: "Antrenörüm Bana İnanıyor mu?"

Sporcunun güveni yalnızca kendi değerlendirmesinden değil, önemli gördüğü kişilerin kendisi hakkında ne düşündüğüne ilişkin algısından da beslenir. Lent ve Lopez (2002), yakın ilişkilerde üç tür yeterlik inancı tanımlar: Kişinin kendi becerisine ilişkin inancı (öz yeterlik), karşısındaki kişinin becerisine ilişkin inancı (diğerine yönelik yeterlik) ve karşısındaki kişinin kendi becerisine ilişkin ne düşündüğüne dair algısı (ilişkiden çıkarsanan öz yeterlik). Jackson ve arkadaşları (2009), uluslararası düzeydeki altı antrenör-sporcu ikilisiyle yaptıkları çalışmada bu üç inancın birbiriyle ilişkili olduğunu ve her birinin hem göreve hem de ilişkiye yönelik olumlu

sonuçlarla bağlantılı olduğunu göstermiştir. Bu bulgu, antrenörün sporcusuna duyduğu güveni ona hissettirmesinin, sporcunun kendi yeterlik inancını beslemenin bir yolu olabileceğini düşündürmektedir.

Ölçme Sorunları

Kavramlar arasındaki karışıklık en belirgin biçimde ölçme aşamasında ortaya çıkar. Bandura (1997), öz yeterliğin ilgili görevin gereklerine göre ve farklı zorluk düzeylerini içerecek şekilde ölçülmesi gerektiğini vurgular. Genel ifadeler içeren bir ölçek sporcunun belirli bir görevdeki yeterlik inancını yansıtmaz. Moritz ve arkadaşlarının (2000) meta-analizinde ölçümler arasındaki örtüşmenin ilişkiyi en güçlü biçimde etkileyen değişken olması, bu ilkenin önemini doğrular. Lochbaum ve arkadaşlarının (2023) güncel meta-analizinde de örtüşen ölçümlerin daha güçlü ilişkiler ürettiği görülmüştür.

Sporda özgüven ölçümünde de benzer bir durum söz konusudur. Woodman ve Hardy (2003), CSAI-2'nin özgüven alt ölçeğiyle elde edilen ilişkilerin diğer özgüven ölçümlerine göre yaklaşık yarı düzeyde kaldığını bulmuştur. Bu durum, kullanılan ölçme aracının güven ile performans arasındaki ilişkiye ilişkin sonuçları doğrudan etkileyebileceğini göstermektedir.

Uygulamada sık karşılaşılan bir hata, genel bir özgüven ölçeğiyle veri toplayıp sonuçları öz yeterlik kavramıyla yorumlamaktır. Bunun tersi de görülür: Göreve özgü bir öz yeterlik ölçümünden sporcunun genel özgüvenine ilişkin çıkarım yapılır. Bu hataların önüne geçmek için araştırmacının hangi soruyu sorduğunu açıkça tanımlaması gerekir. Sporcunun genel olarak sporda başarılı olabileceğine ilişkin inancı ölçülecekse Vealey'nin (1986) yaklaşımı uygundur. Belirli bir görevi belirli koşullarda yerine getirebilme inancı ölçülecekse Bandura'nın (1997) ilkeleri doğrultusunda göreve özgü bir ölçüm geliştirilmelidir. Takımın kendi süreçlerine duyduğu

güven ölçülecekse Sporda Kolektif Yeterlik Ölçeği (Short vd., 2005) ve Türkçe uyarlaması (Öncü vd., 2018) kullanılabilir.

Kırılgan ve Sağlam Güven

Güvenin düzeyi kadar dayanıklılığı da önemlidir. Thomas ve arkadaşları (2011) sağlam sporda özgüveni, sporun sürekli psikolojik ve çevresel güçlüklerine karşı koruyan, kalıcı ancak değiştirilebilir olumlu inançlar bütünü olarak tanımlar. Bu tanıma göre sağlam güven, tek bir kaynağa değil, birçok alana yayılmış inançlara dayanır (Thomas vd., 2011).

Güvenin kırılganlığı en iyi, en üst düzeydeki sporcularda bile gözlenebilir. Hays ve arkadaşları (2009), dünya düzeyindeki sporcuların güvenlerini zayıflatan etkenlere karşı savunmasız kaldığını ve bu etkenlerin sporcuların güven kaynaklarıyla bağlantılı olduğunu bulmuştur. Başka bir deyişle güvenini yalnızca kazanmaktan alan bir sporcu, kaybettiğinde güvenini de kaybetme riski taşır. Yazarlar bu nedenle güven geliştirmeye yönelik müdahalelerin sporcunun güven kaynaklarını belirlemesini ve bu kaynakların yarışma hazırlığı boyunca istikrarlı kalmasını sağlaması gerektiğini vurgulamaktadır (Hays vd., 2009).

Güvenin sınandığı en zorlu durumlardan biri sakatlıktır. Ardern ve arkadaşları (2013), 983 sporcuyu kapsayan 11 çalışmayı inceledikleri sistematik derlemede motivasyon ve güven gibi olumlu psikolojik tepkilerin ve düşük korkunun spora dönüşle ve daha hızlı dönüş süreleriyle ilişkili olduğunu bulmuştur. Bu bulgu, rehabilitasyon sürecinde yalnızca fiziksel iyileşmenin değil, sporcunun yeniden güven kazanmasının da ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Cinsiyet de güvenin düzeyini ve kaynaklarını etkileyen etkenlerden biridir. Lirgg (1991), fiziksel etkinlikte özgüvene ilişkin meta-analizinde erkekler lehine 0,40 düzeyinde bir fark bulmuştur.

Ancak bu fark erkeksi olarak algılanan görevlerde belirginleşmiş (0,65), görevin cinsiyet açısından nötr olduğu durumlarda daha küçük kalmıştır (0,50). Bu bulgu, güvenin yalnızca bireysel bir özellik olmadığını, görevin toplumsal algısından da etkilendiğini göstermektedir. Hays ve arkadaşlarının (2007) dünya düzeyindeki sporcularda gözlediği kaynak farklılıkları da kadın ve erkek sporcuların güvenlerini farklı temellere dayandırabileceğini düşündürmektedir.

Uygulamaya Yansımalar

Güveni hazırlığa dayandırmak. Ustalık deneyimleri öz yeterliğin en güçlü kaynağıdır (Bandura, 1997). Dünya düzeyindeki sporcuların tamamı da hazırlığı temel güven kaynağı olarak belirtmiştir (Hays vd., 2007). Bu nedenle antrenmanların, sporcunun yarışmada karşılaşacağı görevleri aşamalı zorlukta ve başarı deneyimi yaşayabileceği biçimde içermesi önerilir. Sonuca değil hazırlığa dayanan bir güven, sonuçlar kötü gittiğinde de sporcuyu destekleyebilir (Hays vd., 2009).

Güven kaynaklarını çeşitlendirmek. Sağlam güven birçok alana yayılmış inançlara dayandığından (Thomas vd., 2011), sporcunun güvenini tek bir kaynaktan, örneğin yalnızca galibiyetlerden beslemesi risklidir. Sporcu psikoloğunun sporcuyla birlikte güven kaynaklarını belirlemesi ve bu kaynakları genişletmesi, kırılganlığı azaltmanın bir yolu olabilir (Hays vd., 2009).

İç konuşma ve bilişsel stratejiler. Hatzigeorgiadis ve arkadaşlarının (2011) meta-analizi, iç konuşma müdahalelerinin sportif performansa orta düzeyde katkı sağladığını göstermiştir (ES = .48). Tenisçilerle yapılan deneysel çalışmada motivasyonel iç konuşmanın özgüveni artırdığı, bilişsel kaygıyı azalttığı ve performanstaki artışın özgüvendeki artışla ilişkili olduğu bulunmuştur (Hatzigeorgiadis vd., 2009). Elit sporcuların kaygı

belirtilerini kolaylaştırıcı olarak yorumlamak için zihinsel prova, düşünce durdurma ve olumlu iç konuşmaya başvurduğu da bilinmektedir (Hanton vd., 2004).

Takım güvenini liderler aracılığıyla yönetmek. Kolektif yeterlik ile takım performansı arasındaki karşılıklı ilişki (Myers, Feltz ve Short, 2004), takım güveninin sarmallar halinde yükselip düşebileceğini gösterir. Antrenörler ve sporcu liderler bu sarmallarda belirleyici olduğundan, liderlerin ifade ettiği güven ve oluşturdukları ustalık odaklı ortam takım güvenini beslemenin önemli araçları arasında yer alır (Fransen vd., 2017).

Sporcuya güvenini hissettirmek. İlişkiden çıkarsanan öz yeterliğin sporcunun kendi yeterlik inancıyla bağlantılı olması (Jackson vd., 2009), antrenörün sporcusuna duyduğu güveni açıkça ifade etmesinin önemine işaret eder.

Biraz şüpheye yer bırakmak. Özgüvendeki küçük bir azalmanın iyi öğrenilmiş görevlerde performansı artırabildiğine ilişkin bulgular (Woodman vd., 2010) ve yüksek öz yeterliğin her durumda daha iyi performansa dönüşmeyebileceği (Lochbaum vd., 2023), amacın güveni sınırsızca artırmak değil, gerçekçi ve görevle uyumlu bir güven geliştirmek olması gerektiğini düşündürmektedir.

Sonuç

Bu bölümde, günlük dilde çoğu zaman aynı anlamda kullanılan özgüven ve öz yeterlik kavramlarının farklı yapılar olduğu gösterilmeye çalışılmıştır. Öz yeterlik, belirli bir görevi belirli koşullarda yerine getirebilme inancıdır (Bandura, 1997). Sporda özgüven ise sporcunun sporda başarılı olabileceğine ilişkin daha genel inancını ifade eder (Vealey, 1986). Benlik saygısı ise her iki kavramdan da ayrı, kişinin kendine ilişkin genel bir değerlendirmesidir ve performansla ilişkisi zayıftır (Baumeister vd., 2003). Bölümün başlığındaki soruya verilebilecek yanıt, iki güvenin

de gerekli olduğu, ancak güven ölçümü görevin gereklerine ne kadar yakınsa performansla ilişkisinin de o kadar güçlü olduğudur (Lochbaum vd., 2023; Moritz vd., 2000).

Alanda yanıt bekleyen önemli sorular bulunmaktadır. Birincisi, güven ile performans arasındaki nedensellik ilişkisi hâlâ tartışmalıdır. Birey içi düzeyde öz yeterliğin performansın nedeni olmaktan çok ürünü olabileceğine ilişkin bulgular (Sitzmann ve Yeo, 2013), spor ortamında yürütülecek boylamsal çalışmalarla sınanmalıdır. İkincisi, fazla güvenin olumsuz etkilerine ilişkin kanıtlar sınırlıdır ve hangi koşullarda ortaya çıktığı henüz açıklığa kavuşmamıştır (Bandura, 2012; Woodman vd., 2010). Üçüncüsü, kolektif yeterlik ile takım sonuç güveni arasındaki ayrım yeni bir araştırma alanı olarak öne çıkmaktadır (Fransen vd., 2017). Türkiye'de Sporda Kolektif Yeterlik Ölçeği'nin Türkçe uyarlamasının bulunması (Öncü vd., 2018), bu soruların Türk takım sporlarında incelenmesi için önemli bir olanak sunmaktadır.

Kaynakça

Ardern, C. L., Taylor, N. F., Feller, J. A., & Webster, K. E. (2013). A systematic review of the psychological factors associated with returning to sport following injury. *British Journal of Sports Medicine, 47*(17), 1120–1126. https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091203

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84*(2), 191–215. https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191

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

Bandura, A. (2012). On the functional properties of perceived self-efficacy revisited. *Journal of Management, 38*(1), 9–44. https://doi.org/10.1177/0149206311410606

Bandura, A., & Locke, E. A. (2003). Negative self-efficacy and goal effects revisited. *Journal of Applied Psychology, 88*(1), 87–99. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.1.87

Baumeister, R. F., Campbell, J. D., Krueger, J. I., & Vohs, K. D. (2003). Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles? *Psychological Science in the Public Interest, 4*(1), 1–44. https://doi.org/10.1111/1529-1006.01431

Craft, L. L., Magyar, T. M., Becker, B. J., & Feltz, D. L. (2003). The relationship between the Competitive State Anxiety Inventory-2 and sport performance: A meta-analysis. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 25*(1), 44–65. https://doi.org/10.1123/jsep.25.1.44

Feltz, D. L., Chase, M. A., Moritz, S. E., & Sullivan, P. J. (1999). A conceptual model of coaching efficacy: Preliminary investigation and instrument development. *Journal of Educational Psychology, 91*(4), 765–776. https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.4.765

Feltz, D. L., & Lirgg, C. D. (1998). Perceived team and player efficacy in hockey. *Journal of Applied Psychology, 83*(4), 557–564. https://doi.org/10.1037/0021-9010.83.4.557

Fransen, K., Mertens, N., Feltz, D., & Boen, F. (2017). "Yes, we can!": Review on team confidence in sports. *Current Opinion in Psychology, 16*, 98–103. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.04.024

Hanton, S., Mellalieu, S. D., & Hall, R. (2004). Self-confidence and anxiety interpretation: A qualitative investigation. *Psychology of Sport and Exercise, 5*(4), 477–495. https://doi.org/10.1016/S1469-0292(03)00040-2

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

Hatzigeorgiadis, A., Zourbanos, N., Mpoumpaki, S., & Theodorakis, Y. (2009). Mechanisms underlying the self-talk–performance relationship: The effects of motivational self-talk on self-confidence and anxiety. *Psychology of Sport and Exercise, 10*(1), 186–192. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2008.07.009

Hays, K., Maynard, I., Thomas, O., & Bawden, M. (2007). Sources and types of confidence identified by world class sport performers. *Journal of Applied Sport Psychology, 19*(4), 434–456. https://doi.org/10.1080/10413200701599173

Hays, K., Thomas, O., Maynard, I., & Bawden, M. (2009). The role of confidence in world-class sport performance. *Journal of Sports Sciences, 27*(11), 1185–1199. https://doi.org/10.1080/02640410903089798

Jackson, B., Knapp, P., & Beauchamp, M. R. (2009). The coach–athlete relationship: A tripartite efficacy perspective. *The Sport Psychologist, 23*(2), 203–232. https://doi.org/10.1123/tsp.23.2.203

Lent, R. W., & Lopez, F. G. (2002). Cognitive ties that bind: A tripartite view of efficacy beliefs in growth-promoting relationships. *Journal of Social and Clinical Psychology, 21*(3), 256–286. https://doi.org/10.1521/jscp.21.3.256.22535

Lirgg, C. D. (1991). Gender differences in self-confidence in physical activity: A meta-analysis of recent studies. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 13*(3), 294–310. https://doi.org/10.1123/jsep.13.3.294

Lochbaum, M., Sisneros, C., Cooper, S., & Terry, P. C. (2023). Pre-event self-efficacy and sports performance: A systematic review with meta-analysis. *Sports, 11*(11), Article 222. https://doi.org/10.3390/sports11110222

Moritz, S. E., Feltz, D. L., Fahrbach, K. R., & Mack, D. E. (2000). The relation of self-efficacy measures to sport performance: A meta-analytic review. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 71*(3), 280–294. https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608908

Myers, N. D., Feltz, D. L., & Short, S. E. (2004). Collective efficacy and team performance: A longitudinal study of collegiate football teams. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 8*(2), 126–138. https://doi.org/10.1037/1089-2699.8.2.126

Myers, N. D., Payment, C. A., & Feltz, D. L. (2004). Reciprocal relationships between collective efficacy and team performance in women's ice hockey. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 8*(3), 182–195. https://doi.org/10.1037/1089-2699.8.3.182

Öncü, E., Feltz, D. L., Lirgg, C. D., & Gürbüz, B. (2018). The examination of the psychometric properties of the Turkish Collective Efficacy Questionnaire for Sports. *Acta Gymnica, 48*(1), 27–35. https://doi.org/10.5507/ag.2018.005

Samson, A., & Solmon, M. (2011). Examining the sources of self-efficacy for physical activity within the sport and exercise

domains. *International Review of Sport and Exercise Psychology, 4*(1), 70–89. https://doi.org/10.1080/1750984X.2011.564643

Short, S. E., Sullivan, P., & Feltz, D. L. (2005). Development and preliminary validation of the Collective Efficacy Questionnaire for Sports. *Measurement in Physical Education and Exercise Science, 9*(3), 181–202. https://doi.org/10.1207/s15327841mpee0903_3

Sitzmann, T., & Yeo, G. (2013). A meta-analytic investigation of the within-person self-efficacy domain: Is self-efficacy a product of past performance or a driver of future performance? *Personnel Psychology, 66*(3), 531–568. https://doi.org/10.1111/peps.12035

Stajkovic, A. D., Lee, D., & Nyberg, A. J. (2009). Collective efficacy, group potency, and group performance: Meta-analyses of their relationships, and test of a mediation model. *Journal of Applied Psychology, 94*(3), 814–828. https://doi.org/10.1037/a0015659

Thomas, O., Lane, A., & Kingston, K. (2011). Defining and contextualizing robust sport-confidence. *Journal of Applied Sport Psychology, 23*(2), 189–208. https://doi.org/10.1080/10413200.2011.559519

Vancouver, J. B., Thompson, C. M., Tischner, E. C., & Putka, D. J. (2002). Two studies examining the negative effect of self-efficacy on performance. *Journal of Applied Psychology, 87*(3), 506–516. https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.3.506

Vealey, R. S. (1986). Conceptualization of sport-confidence and competitive orientation: Preliminary investigation and instrument development. *Journal of Sport Psychology, 8*(3), 221–246. https://doi.org/10.1123/jsp.8.3.221

Vealey, R. S., Hayashi, S. W., Garner-Holman, M., & Giacobbi, P. (1998). Sources of sport-confidence: Conceptualization and

instrument development. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 20*(1), 54–80. https://doi.org/10.1123/jsep.20.1.54

Weinberg, R. S., Gould, D., & Jackson, A. (1979). Expectations and performance: An empirical test of Bandura's self-efficacy theory. *Journal of Sport Psychology, 1*(4), 320–331. https://doi.org/10.1123/jsp.1.4.320

Woodman, T., Akehurst, S., Hardy, L., & Beattie, S. (2010). Self-confidence and performance: A little self-doubt helps. *Psychology of Sport and Exercise, 11*(6), 467–470. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.05.009

Woodman, T., & Hardy, L. (2003). The relative impact of cognitive anxiety and self-confidence upon sport performance: A meta-analysis. *Journal of Sports Sciences, 21*(6), 443–457. https://doi.org/10.1080/0264041031000101809

BÖLÜM 3

SPORCULARDA DİZ EKLEM SAĞLIĞI: RİSK FAKTÖRLERİ, YARALANMALARIN ÖNLENMESİ, REHABİLİTASYON VE SPORA DÖNÜŞ

Yusuf KURT[1]
Okan SARI[2]
Alişan YAVUZ[3]

Giriş

Spor, fiziksel uygunluğun geliştirilmesi ve sağlığın korunmasında önemli bir role sahip olmakla birlikte, antrenman ve müsabaka sırasında ortaya çıkan tekrarlayan mekanik yüklenmeler, ani yön değiştirme, hızlanma-yavaşlama, sıçrama ve iniş hareketleri kas-iskelet sistemi üzerinde önemli mekanik talepler oluşturur. Alt ekstremitenin temel yük taşıyan eklemlerinden biri olan diz eklemi,

[1] Dr. Yusuf KURT, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Orcid: 0000-0002-6066-6109, yusufkurt0046@gmail.com
[2] Dr. Okan SARI, Milli Eğitim Bakanlığı, Orcid: 0009-0002-0349-9890, okansari04@gmail.com
[3] Dr. Öğr. Üyesi Alişan YAVUZ, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Orcid: 0000-0003-0842-3123, alisan.yavuz@yeniyuzyil.edu.tr

özellikle pivot, sıçrama, iniş ve deselerasyon içeren spor dallarında yüksek yüklenmelere maruz kalmaktadır. Bu hareketler sırasında ortaya çıkan diz fleksiyonu, frontal düzlem diz hareketleri ve nöromüsküler kontrol özellikleri, özellikle temassız ön çapraz bağ (ÖÇB) yaralanmalarının biyomekanik mekanizmaları ve önlenmesi açısından önemlidir (Wang et al., 2025).

Sporcularda diz yaralanmaları kısa süreli fonksiyon kayıplarından uzun rehabilitasyon gerektiren bağ, menisküs ve eklem yapısı yaralanmalarına kadar geniş bir klinik spektrum göstermektedir. Özellikle ÖÇB yaralanmaları sportif katılımı ve performansı önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Mevcut yaklaşımlar, ÖÇB yaralanması sonrası iyileşmenin yalnızca mekanik stabilitenin yeniden sağlanmasıyla sınırlı olmadığını; kas kuvveti, propriyosepsiyon, nöromüsküler kontrol ve fonksiyonel performansın yeniden kazanılmasını gerektiren çok boyutlu bir süreç olduğunu göstermektedir (Manoharan et al., 2024). Türkiye'de gerçekleştirilen güncel bir çalışmada da ÖÇB rekonstrüksiyonu sonrasında diz stabilitesinin yanı sıra ağrı, fonksiyonel iyileşme ve spora dönüş sonuçlarının birlikte değerlendirilmesi, yaralanma sonrası iyileşmenin çok boyutlu biçimde ele alınmasının önemini desteklemektedir (Karaali et al., 2026). Bu nedenle diz sağlığının korunması, yaralanma sonrası tedavinin yanı sıra risk faktörlerinin belirlenmesi ve değiştirilebilir faktörlere yönelik koruyucu uygulamaları da içermelidir. Diz yaralanmalarının oluşumu biyomekanik özellikler, kas kuvveti, alt ekstremite kontrolü, nöromüsküler koordinasyon, denge ve sportif yüklenme gibi birbiriyle ilişkili çok sayıda faktörden etkilenmektedir. Nöromüsküler antrenmanın sporcularda dinamik dengeyi geliştirebildiğini gösteren güncel meta-analiz bulguları, bu yaklaşımın yaralanmaların önlenmesi ve fonksiyonel kapasitenin geliştirilmesindeki önemini desteklemektedir (Wang et al., 2024). Benzer biçimde, 22 randomize kontrollü çalışmayı kapsayan bir ağ

meta-analizinde farklı egzersiz temelli yaralanma önleme programlarının sıçrama sırasında diz fleksiyonu ve diz valgusu gibi biyomekanik değişkenleri olumlu yönde etkileyebildiği bildirilmiştir (Wang et al., 2025). Bu bulgular, yaralanma riskinin tek bir değişken yerine çok faktörlü bir yaklaşımla değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Yaralanma sonrasında spora güvenli dönüş de bu bütüncül yaklaşımın önemli bir parçasıdır. Özellikle ÖÇB rekonstrüksiyonu sonrasında spora dönüş kararının yalnızca cerrahiden sonra geçen süreye dayandırılmaması; kas kuvveti, nöromüsküler kontrol, fonksiyonel performans, spora özgü kapasite ve psikolojik hazır oluşun birlikte değerlendirilmesi önerilir (Figueroa et al., 2022; Manoharan et al., 2024). Türkiye kaynaklı güncel bulgular da ÖÇB rekonstrüksiyonu sonrasında cerrahi yaklaşımlar arasında spora dönüş süresinin farklılaşabildiğini, buna karşın yaralanma öncesi spor düzeyine dönüş oranlarının benzer kalabildiğini göstermektedir (Karaali et al., 2026). Bu durum spora dönüşün yalnızca geçen süre üzerinden değil, fonksiyonel iyileşme ve sporcunun önceki sportif düzeyine ulaşması açısından da değerlendirilmesi gerektiğini desteklemektedir. Bununla birlikte mevcut objektif spora dönüş kriterlerinin yeniden yaralanma riskini bütünüyle öngörememesi, karar sürecinde fiziksel, biyomekanik ve psikolojik özelliklerin birlikte değerlendirilmesinin önemini artırmaktadır (Solie et al., 2024).

Bu çerçevede sporcu diz sağlığının korunması; risk faktörlerinin erken belirlenmesi, kanıta dayalı koruyucu yaklaşımların uygulanması, yaralanma sonrasında bireyselleştirilmiş rehabilitasyonun yürütülmesi ve güvenli spora dönüş kriterlerinin değerlendirilmesini kapsayan multidisipliner bir süreçtir. Bu çalışmanın amacı, sporcularda diz eklem sağlığını etkileyen temel faktörleri literatür doğrultusunda incelemek; diz yaralanmalarına ilişkin risk faktörlerini, yaralanmayı önleyici uygulamaları,

rehabilitasyon yaklaşımlarını ve güvenli spora dönüş sürecini bütüncül olarak değerlendirmektir.

Literatür Tarama Yaklaşımı

Bu çalışma geleneksel literatür taraması olarak hazırlanmıştır. Google Scholar, PubMed, Web of Science, Scopus ve SPORTDiscus veri tabanlarında 2020–2026 yılları arasında yayımlanan ulusal ve uluslararası çalışmalar incelenmiştir. Tarama sürecinde diz eklem sağlığı, spor yaralanmaları, ön çapraz bağ yaralanmaları, menisküs yaralanmaları, patellofemoral ağrı, risk faktörleri, yaralanma önleme, nöromüsküler antrenman, rehabilitasyon ve spora dönüş kavramlarıyla ilişkili Türkçe ve İngilizce anahtar kelimeler kullanılmıştır. Konuyla doğrudan ilişkili özgün araştırmalar, sistematik derlemeler ve meta-analizler değerlendirmeye alınmış; elde edilen bulgular anlatısal olarak sentezlenmiştir.

Diz Ekleminin Anatomik ve Fonksiyonel Özellikleri

Diz eklemi, alt ekstremitede yük aktarımı ve hareket kontrolünün sağlanmasında önemli role sahip kompleks bir eklem yapısıdır. Temel olarak tibiofemoral ve patellofemoral eklemlerden oluşan diz; kemik yapılar, eklem kıkırdağı, menisküsler, bağlar, eklem kapsülü ve çevresindeki kas-tendon yapılarının koordineli çalışmasıyla fonksiyon göstermektedir. Diz hareketi ağırlıklı olarak fleksiyon ve ekstansiyon ekseninde gerçekleşmekle birlikte, özellikle fleksiyon sırasında ortaya çıkan tibial rotasyon ve translasyonlar eklemin üç boyutlu kinematiğinin önemli bileşenleridir. Bu nedenle sportif hareketler sırasında diz stabilitesi yalnızca kemik yapıların uyumuna değil, pasif ve aktif stabilizatörlerin birlikte çalışmasına bağlıdır (Anwer et al., 2024).

Dizin pasif stabilitesinin sağlanmasında ön çapraz bağ (ÖÇB), arka çapraz bağ (AÇB), medial ve lateral kollateral bağlar ile diğer kapsüloligamentöz yapılar önemli rol oynar. ÖÇB'nin temel

fonksiyonlarından biri tibianın femura göre anterior translasyonunu sınırlamak olmakla birlikte, rotasyonel diz stabilitesinin korunmasına da katkı sağlar. ÖÇB bütünlüğünün bozulması diz kinematiğinde değişikliklere neden olabilmekte ve menisküs, eklem kıkırdağı ve diğer yumuşak dokular üzerinde ikincil mekanik etkiler oluşturabilmektedir (Guenther et al., 2021). Diz stabilitesinin yalnızca ÖÇB tarafından sağlanmadığı; özellikle anterolateral yapıların rotasyonel stabilitenin kontrolünde sekonder stabilizatör olarak görev yaptığı da güncel biyomekanik çalışmalarla vurgulanmıştır (Devitt et al., 2023).

Menisküsler, femoral kondiller ile tibial plato arasında bulunan fibrokartilajinöz yapılardır ve diz ekleminin mekanik fonksiyonunun sürdürülmesinde önemli görevler üstlenir. Medial ve lateral menisküsler; yük aktarımı ve dağılımı, şok absorbsiyonu, eklem stabilitesi ve eklem kinematiğinin düzenlenmesine katkıda bulunur. Bunun yanında menisküslerin yalnızca mekanik yük aktarımında değil, diz ekleminin proprioseptif fonksiyonunda da rol oynadığı belirtilmektedir. Türkiye'de meniskopati tanısı bulunan bireyler üzerinde gerçekleştirilen güncel bir çalışmada propriyosepsiyon ve izokinetik kas kuvvetinin birlikte değerlendirilmiş olması, meniskal patolojilerin yalnızca yapısal değil, dizin sensörimotor ve fonksiyonel özellikleri açısından da ele alınması gerektiğini desteklemektedir (Çiftçi, 2023). Menisküslerin anatomik bütünlüğünün bozulması, tibiofemoral eklemde yük dağılımını ve normal kinematiği değiştirebilmekte; bu durum eklem kıkırdağı üzerindeki mekanik stresin artmasına ve dejeneratif değişikliklerin hızlanmasına katkıda bulunabilmektedir. Bu nedenle güncel yaklaşım, özellikle sporcularda menisküs dokusunun mümkün olduğunca korunmasının eklem biyomekaniğinin sürdürülmesi açısından önemli olduğunu vurgulamaktadır (Mameri et al., 2022).

Dizin dinamik stabilitesi ise büyük ölçüde çevresindeki kasların oluşturduğu kuvvet ve nöromüsküler kontrol mekanizmalarına bağlıdır. Kuadriseps grubu diz ekstansiyonunun temel agonisti olarak görev yaparken hamstring kasları diz fleksiyonu ve tibial rotasyonun kontrolüne katkıda bulunur. Bununla birlikte sportif hareketlerde diz fonksiyonu yalnızca diz çevresindeki kasların izole aktivitesiyle açıklanamaz; kalça, diz ve ayak bileği eklemlerinin koordineli hareketi alt ekstremite kinetik zincirinin bütünlüğünü oluşturur. Bu nedenle yürüme, koşma, sıçrama, iniş ve yön değiştirme gibi görevlerde diz ekleminin maruz kaldığı yük ve ortaya çıkan hareket örüntüsü, tüm alt ekstremitenin nöromüsküler ve biyomekanik özelliklerinden etkilenmektedir (Moore et al., 2020). Özellikle spor sırasında gerçekleştirilen sıçrama, iniş, ani deselerasyon ve yön değiştirme hareketleri diz üzerinde günlük yaşam aktivitelerinden daha farklı ve yüksek mekanik talepler oluşturabilmektedir. Bu görevler sırasında ligamentöz stabilite, meniskal yük aktarımı, kas kuvveti ve nöromüsküler kontrolün koordineli biçimde çalışması eklem stabilitesinin korunması açısından önemlidir. Bu yapılardan herhangi birinde meydana gelen yaralanma veya fonksiyon kaybı, yalnızca ilgili dokuyu değil, dizin genel kinematik ve kinetik özelliklerini de etkileyebilir (Mameri et al., 2022; Moore et al., 2020). Bu açıdan diz ekleminin anatomik ve fonksiyonel özelliklerinin anlaşılması; sporcularda yaralanma mekanizmalarının değerlendirilmesi, risk faktörlerinin belirlenmesi ve uygun önleme ve rehabilitasyon programlarının geliştirilmesi açısından temel oluşturur (Anwer et al., 2024).

Sporcularda Diz Eklem Sağlığı ve Yaralanma Epidemiyolojisi

Diz eklemi; koşma, sıçrama, iniş, hızlanma, deselerasyon ve yön değiştirme gibi sportif hareketler sırasında yüksek ve tekrarlayan mekanik yüklere maruz kalması nedeniyle spor yaralanmaları açısından önemli bir anatomik bölgedir. Sporcularda diz sorunları akut travmatik yaralanmaların yanı sıra tekrarlayan

yüklenmelere bağlı olarak zaman içerisinde gelişen aşırı kullanım sorunlarını da kapsamaktadır. Bu nedenle diz yaralanmalarının epidemiyolojik değerlendirmesinde yalnızca yaralanma sayısı değil; yaralanmanın mekanizması, spora maruz kalma süresi, antrenman veya müsabaka koşulları, spor dalı, cinsiyet ve yaralanmaya bağlı sportif katılım kaybı birlikte ele alınmalıdır (Chia et al., 2022a).

Takım sporlarında kademeli başlangıç gösteren diz sorunları önemli bir yaralanma yükü oluşturur. Chia ve arkadaşlarının (2022a) 15 takım sporundan 49 çalışmayı kapsayan sistematik derleme ve meta-analizinde, sınıflandırılmamış kademeli başlangıçlı diz yaralanmalarının prevalansı %4, insidansı ise 1000 sporcu-saat başına 0.32 olarak bildirilmiştir. Aynı araştırmada patellofemoral ağrının prevalansı %6 ve insidansı 1000 sporcu-saat başına 0.07; tendinopatilerin prevalansı %1 ve insidansı 1000 sporcu-saat başına 0.07 olarak hesaplanmıştır. Kademeli başlangıçlı diz yaralanmalarının 1000 sporcu-saat başına 3.24 gün sportif katılım kaybıyla ilişkili olması, aşırı kullanım kaynaklı diz sorunlarının yalnızca görülme sıklığı açısından değil, sporcu performansı ve sürekliliği açısından da dikkate alınması gerektiğini göstermektedir (Chia et al., 2022a).

Akut diz yaralanmaları içerisinde ön çapraz bağ (ÖÇB) yaralanmaları, uzun rehabilitasyon süresi ve spora dönüş üzerindeki etkileri nedeniyle spor hekimliği açısından önemli bir yer tutar. Özellikle sıçrama, iniş, pivot ve hızlı yön değiştirme içeren takım sporlarında temassız ÖÇB yaralanmaları dikkat çekmektedir. Güncel epidemiyolojik bulgular, takım top sporlarında ÖÇB yaralanmalarının önemli bir bölümünün doğrudan temas olmaksızın gerçekleştiğini ve yaralanma oranlarının antrenmana kıyasla müsabaka ortamında daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum müsabaka sırasında artan hareket hızı, karar verme gereksinimi ve sportif taleplerin yaralanma riskinin

değerlendirilmesinde dikkate alınması gerektiğine işaret etmektedir (Chia et al., 2022b).

Cinsiyete bağlı farklılıklar da diz yaralanmalarının epidemiyolojisinde önemli bir konudur. Takım sporcularını inceleyen bir sistematik derleme ve meta-analizde, genel yaralanma oranlarının erkek sporcularda daha yüksek olmasına karşın kadın sporcularda ÖÇB yaralanma oranının erkek sporculara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu bildirilmiştir (IRR=2.15; %95 GA: 1.27–3.62) (Zech et al., 2022). Bu farklılığın tek bir nedene bağlanması uygun değildir; anatomik, biyomekanik, nöromüsküler ve sportif maruziyetle ilişkili faktörlerin birlikte değerlendirilmelidir. Bu bulgular ayrıca cinsiyetle ilişkili anatomik, biyomekanik, nöromüsküler ve sportif özelliklerin yaralanma riskinin değerlendirilmesinde dikkate alınmasının yararlı olabileceğini düşündürmektedir.

Diz yaralanmalarının epidemiyolojik önemi yalnızca yaralanmanın meydana gelmesiyle sınırlı değildir. ÖÇB yaralanması sonrasında uzun süreli rehabilitasyon gereksinimi, sportif aktivite düzeyinde azalma ve dizle ilişkili fonksiyon ve yaşam kalitesindeki değişiklikler de yaralanmanın toplam yükünün bir parçasıdır. Bruder ve arkadaşlarının (2023) 242 çalışmayı kapsayan sistematik derleme ve meta-analizinde, ÖÇB yaralanması veya rekonstrüksiyonu sonrasında kadın sporcuların spora dönüş olasılığının birçok takip döneminde erkek sporculara kıyasla daha düşük olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte yazarlar, bu konudaki kanıt kesinliğinin düşük olduğunu vurgulamış ve sonuçların biyolojik faktörlerin yanı sıra psikolojik, çevresel ve sosyal değişkenlerden de etkilenebileceğine dikkat çekmiştir (Bruder et al., 2023). ÖÇB yaralanmasının oluşturduğu yük yalnızca spora dönüş açısından değil, bireyin günlük ve mesleki fonksiyonlarına yeniden katılımı açısından da değerlendirilebilir. Türk araştırmacıların gerçekleştirdiği güncel bir sistematik derlemede, ÖÇB

rekonstrüksiyonu sonrasında 13 çalışmadan toplam 1791 hasta değerlendirilmiş ve hastaların %99.1'inin iş yaşamına geri döndüğü bildirilmiştir. İşe dönüş süresinin çoğunlukla cerrahiden sonraki ilk 90 gün içerisinde gerçekleşmesi, ÖÇB yaralanmasının sportif katılımın yanında genel fonksiyonel katılım üzerindeki sonuçlarının da dikkate alınması gerektiğini göstermektedir (Özbek et al., 2024). Bununla birlikte işe dönüş ile spora dönüşün farklı fiziksel gereksinimleri temsil ettiği ve bu sonuçların birbirinin yerine kullanılmaması gerektiği dikkate alınmalıdır.

Sporcularda diz eklem sağlığı, akut travmatik yaralanmalar ile kademeli başlangıçlı aşırı kullanım sorunlarının birlikte değerlendirilmesini gerektirir. Epidemiyolojik veriler; yaralanma örüntülerinin spor dalına, sportif maruziyete ve cinsiyete göre farklılaşabildiğini ve diz yaralanmalarının sportif katılım üzerinde önemli bir yük oluşturabildiğini göstermektedir (Bruder et al., 2023; Chia et al., 2022a; Zech et al., 2022). Bu nedenle yaralanma epidemiyolojisinin doğru anlaşılması, risk altındaki sporcu gruplarının belirlenmesi ve hedefe yönelik yaralanma önleme programlarının geliştirilmesi açısından temel bir yere sahiptir.

Diz Yaralanmalarında Risk Faktörleri

Sporcularda diz yaralanmaları genellikle tek bir nedene bağlı olarak değil; bireysel özellikler, biyomekanik faktörler ve çevresel koşulların etkileşimi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Risk faktörleri genel olarak içsel ve dışsal faktörler şeklinde sınıflandırılabilir. Özellikle ön çapraz bağ (ÖÇB) yaralanmalarında cinsiyet, diz anatomisi, nöromüsküler kontrol, iniş ve yön değiştirme biyomekaniği ile spor zemini ve ayakkabı-zemin etkileşimi gibi çok sayıda faktörün rol oynayabileceği bildirilmiştir (Apseloff et al., 2025).

İçsel Risk Faktörleri

İçsel risk faktörleri sporcunun bireysel anatomik, fizyolojik ve nöromüsküler özellikleriyle ilişkilidir. Kas kuvveti ve kuvvet dengesizlikleri, eklem laksitesi, alt ekstremite anatomisi, nöromüsküler kontrol, biyomekanik hareket özellikleri, yaş ve cinsiyet bu kapsamda değerlendirilir. Bu faktörlerin bir bölümü değiştirilemezken kas kuvveti, nöromüsküler kontrol ve hareket tekniği gibi özellikler uygun antrenman programlarıyla geliştirilebilir (Apseloff et al., 2025).

Genetik yatkınlık da ön çapraz bağ (ÖÇB) yaralanmalarının oluşumunda araştırılan değiştirilemeyen içsel faktörlerden biridir. Kahya ve Kurhan (2026), genetik varyantlarla ÖÇB yaralanmaları arasındaki ilişkiyi inceleyen 11 araştırmayı değerlendirdikleri sistematik derlemede, altı araştırmada istatistiksel olarak anlamlı bulgular bildirildiğini, ancak yedi araştırmanın kritik düzeyde yanlılık riski taşıdığını belirtmiştir. Bu bulgular, genetik faktörlerin olası rolüne işaret etmekle birlikte mevcut kanıtların dikkatli yorumlanması gerektiğini göstermektedir.

Dışsal Risk Faktörleri

Dışsal risk faktörleri sporcunun çevresi ve sportif aktivitenin özellikleriyle ilişkilidir. Spor dalı, antrenman ve müsabaka koşulları, zemin özellikleri, hava koşulları ve ayakkabı-zemin etkileşimi bu faktörler arasında yer almaktadır. Özellikle ayakkabı ile spor zemini arasındaki mekanik etkileşim, pivot ve yön değiştirme sırasında alt ekstremiteye aktarılan kuvvetleri etkileyebildiğinden ÖÇB yaralanma riskinin değerlendirilmesinde dikkate alınmaktadır (Apseloff et al., 2025).

Kas Kuvveti ve Hamstring/Kuadriseps Dengesi

Kuadriseps ve hamstring kaslarının yeterli kuvvet üretmesi, sportif hareketler sırasında diz ekleminin dinamik kontrolüne katkı

sağlar. Hamstring/kuadriseps (H/Q) kuvvet oranı bu nedenle diz çevresi kas dengesinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılır. Taketomi ve arkadaşlarının (2024) erkek Amerikan futbolcularında gerçekleştirdiği prospektif çalışmada düşük H/Q oranının temassız ÖÇB yaralanmasıyla ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte sistematik derleme bulguları H/Q oranının tek başına ÖÇB veya hamstring yaralanmalarını öngörme kapasitesinin sınırlı olduğunu göstermektedir (Kellis et al., 2023). Bu nedenle kas kuvveti değerlendirmesi tek bir oran yerine sporcunun genel kuvvet profili ve diğer risk faktörleriyle birlikte ele alınmalıdır.

Esneklik ve Eklem Hareket Açıklığı

Yeterli eklem hareket açıklığı ve kas esnekliği sportif hareketlerin kontrollü biçimde gerçekleştirilmesine katkı sağlar. Bununla birlikte esneklik veya belirli bir eklem hareket açıklığının diz yaralanmasını tek başına öngören güçlü bir risk faktörü olduğu yönündeki kanıtlar sınırlıdır. Bu nedenle esneklik ve hareket açıklığı; kuvvet, eklem laksitesi, denge ve nöromüsküler kontrol gibi diğer fiziksel özelliklerle birlikte değerlendirilmelidir (Taketomi et al., 2024).

Anatomik ve Biyomekanik Faktörler

Diz ekleminin kemik ve bağ morfolojisi ile sportif hareketler sırasında ortaya çıkan alt ekstremite biyomekaniği yaralanma riskini etkileyebilir. Proksimal tibia ve distal femurun morfolojik özellikleri, bağ yapısı ve eklem laksitesi gibi anatomik özelliklerin ÖÇB yaralanma riskiyle ilişkili olabileceği bildirilmiştir (Apseloff et al., 2025). Bunun yanında iniş ve yön değiştirme sırasında diz fleksiyonu, diz abdüksiyonu/valgusu ve gövde-alt ekstremite kontrolü gibi biyomekanik değişkenler de yaralanma mekanizmalarının değerlendirilmesinde önemlidir (Donelon et al., 2024).

Cinsiyet ve Yaşa Özgü Risk Faktörleri

Diz yaralanması riski yaş, biyolojik gelişim ve cinsiyete göre farklılık gösterebilmektedir. Özellikle büyüme ve olgunlaşma döneminde vücut kompozisyonu, kas kuvveti, güç, eklem laksitesi ve alt ekstremite biyomekaniğinde cinsiyete özgü farklılıklar belirginleşebilmektedir. Shultz ve arkadaşları (2022), kızlarda büyüme süreciyle birlikte daha düşük alt ekstremite kuvveti ve gücü, daha yüksek genel eklem laksitesi ve bazı farklı diz biyomekaniği özelliklerinin ortaya çıkabildiğini bildirmiştir. Yön değiştirme görevlerini inceleyen güncel bir meta-analizde de kadın sporcuların erkeklere kıyasla daha az tepe diz fleksiyonu ve ilk temasta daha fazla diz abdüksiyonu sergilediği gösterilmiştir; ancak diz eklem yüklerinde anlamlı cinsiyet farkı saptanmamıştır (Donelon et al., 2024). Bu nedenle cinsiyet ve yaş, tek başına belirleyici faktörler olarak değil; anatomik, nöromüsküler ve sportif özelliklerle etkileşim içerisinde değerlendirilmelidir.

Sporla İlişkili Başlıca Diz Yaralanmaları

Sporcularda diz yaralanmaları; bağ, menisküs, patellofemoral eklem ve eklem kıkırdağını etkileyen akut veya aşırı kullanıma bağlı sorunlar şeklinde ortaya çıkabilmektedir. Yaralanmanın türü ve şiddeti sporcunun performansını, antrenmana katılımını ve spora dönüş süresini etkileyebildiği gibi uzun dönemde diz eklem sağlığı açısından da önemlidir.

Ön Çapraz Bağ Yaralanmaları

Ön çapraz bağ (ÖÇB) yaralanmaları, özellikle futbol, basketbol ve hentbol gibi sıçrama, iniş, pivot ve ani yön değiştirme içeren sporlarda önemli diz yaralanmaları arasında yer almaktadır. Yaralanmalar doğrudan temas sonucunda gelişebilmekle birlikte, ani deselerasyon ve yön değiştirme sırasında temassız olarak da meydana gelebilmektedir. İniş sırasında yetersiz diz fleksiyonu ve artmış diz valgusu gibi hareket özellikleri ÖÇB üzerindeki mekanik

yüklenmeyle ilişkilendirilmektedir (Wang et al., 2025). ÖÇB yaralanmaları uzun rehabilitasyon ve yeniden yaralanma riski nedeniyle sporcunun sportif kariyeri açısından önemli sonuçlar doğurabilmektedir.

Menisküs Yaralanmaları

Menisküs yaralanmaları sportif aktiviteler sırasında özellikle yük altında gerçekleştirilen rotasyon, pivot ve ani yön değiştirme hareketleriyle ilişkili olarak gelişebilmektedir. Menisküsler yük aktarımı, şok absorbsiyonu ve diz stabilitesinin korunmasına katkı sağladığından menisküs bütünlüğünün bozulması dizin normal biyomekaniğini etkileyebilir. Menisküs dokusundaki kayıp veya fonksiyon bozukluğu, eklem kıkırdağı üzerindeki mekanik yük dağılımındaki değişikliklerle ve uzun dönemde dejeneratif değişikliklerle ilişkili olabilir. Bu nedenle güncel yaklaşımlar, uygun olgularda menisküs dokusunun mümkün olduğunca korunmasını desteklemektedir (Mameri et al., 2022).

Patellofemoral Ağrı ve Aşırı Kullanım Yaralanmaları

Patellofemoral ağrı, özellikle koşma, sıçrama ve tekrarlayan diz fleksiyonu gerektiren aktivitelerde görülebilen yaygın bir diz problemidir. Ağrı çoğunlukla patella çevresinde veya arkasında hissedilmekte ve merdiven çıkma, çömelme, koşma ve sıçrama gibi aktivitelerle artabilmektedir. Patellofemoral ağrının gelişiminde yüklenme özellikleri, kas fonksiyonu ve hareket kontrolü gibi birden fazla faktör rol oynayabilir. Mevcut kanıtlar, değerlendirme ve yönetimin bireyselleştirilmesini; özellikle eğitim ile diz ve/veya kalça odaklı egzersizlerin temel yaklaşım olarak kullanılmasını desteklemektedir (Neal et al., 2024).

Eklem Kıkırdağı ve Dejeneratif Değişiklikler

Eklem kıkırdağı sportif yüklenmeler sırasında kuvvetlerin dağıtılmasında önemli rol oynar. Sporun kendisi her durumda

kıkırdak dejenerasyonuna yol açmamakla birlikte, tekrarlayan yüksek yüklenmeler ve özellikle ÖÇB veya menisküs gibi ciddi diz yaralanmaları uzun dönem eklem sağlığını olumsuz etkileyebilir. Sistematik derleme bulguları; futbol, hentbol, buz hokeyi ve ragbi gibi yüksek eklem yükü ve yaralanma riski içeren bazı sporların erken osteoartrit ile daha fazla ilişkili olabileceğini, buna karşılık orta düzey rekreasyonel aerobik aktivitenin osteoartrit gelişimini hızlandırdığına ilişkin güçlü kanıt bulunmadığını göstermektedir (Migliorini et al., 2022). Bu nedenle sporcularda uzun dönem diz sağlığının korunmasında yaralanmaların önlenmesi ve eklem bütünlüğünün mümkün olduğunca sürdürülmesi önemlidir.

Diz Yaralanmalarının Önlenmesi

Sporcularda diz yaralanmalarının önlenmesi, yalnızca yaralanma sıklığının azaltılması açısından değil; sportif performansın sürdürülebilmesi, antrenman devamlılığının sağlanması ve uzun dönem eklem sağlığının korunması açısından da önemlidir. Diz yaralanmalarının çok faktörlü yapısı nedeniyle koruyucu yaklaşımın da tek bir egzersiz veya değerlendirme yöntemine dayandırılması yeterli değildir. Güncel yaklaşımlar; sporcunun bireysel risk profilinin değerlendirilmesi, nöromüsküler kontrol ve kas kuvvetinin geliştirilmesi, hareket tekniğinin iyileştirilmesi ve antrenman yükünün düzenli olarak izlenmesini içeren bütüncül programları desteklemektedir (Wang et al., 2025; Watson et al., 2026).

Sezon Öncesi Tarama ve Risk Değerlendirmesi

Sezon öncesi değerlendirme, sporcunun mevcut fiziksel durumunun belirlenmesi ve değiştirilebilir risk faktörlerinin ortaya çıkarılması açısından önemlidir. Bu değerlendirmelerde önceki yaralanma öyküsü, ağrı ve semptomlar, kas kuvveti, ekstremiteler arası kuvvet farklılıkları, eklem hareket açıklığı, denge, nöromüsküler kontrol ve spora özgü hareket özellikleri birlikte

değerlendirilebilir. Fonksiyonel değerlendirmelerde çift veya tek bacak sıçrama-iniş testleri, tek bacak çömelme ve yön değiştirme görevleri kullanılabilir. Daha ayrıntılı değerlendirmelerde ise iki veya üç boyutlu hareket analizi, kuvvet platformları ve Landing Error Scoring System (LESS) gibi yöntemlerden yararlanılmaktadır. Rajakaruna ve arkadaşlarının (2023) sistematik derlemeye ilişkin yayımlanmış kongre özetinde, üç boyutlu hareket analizi, iki boyutlu video analizi, LESS ve Functional Movement Screen (FMS) gibi farklı tarama yöntemlerinin kullanıldığı ve bazı yöntemlerin kabul edilebilir güvenirlik ve geçerlik gösterdiği bildirilmiştir. Bununla birlikte tarama testleri yaralanmanın kesin olarak öngörülmesini sağlayan araçlar olarak değerlendirilmemelidir. Yaralanmalar; biyomekanik, nöromüsküler, anatomik, psikolojik ve çevresel birçok değişkenin etkileşimi sonucunda gelişmektedir. Tek bir testte belirlenen 'riskli' hareket örüntüsünün bireysel düzeyde gelecekteki yaralanmayı güvenilir biçimde öngörmek için yeterli olmayabileceği dikkate alınmalıdır. Taramanın temel amacı, değiştirilebilir fiziksel ve fonksiyonel eksiklikleri belirlemek ve elde edilen sonuçları bireyselleştirilmiş koruyucu programların oluşturulmasında kullanmaktır (Rajakaruna et al., 2023).

Nöromüsküler Antrenman ve Kuvvetlendirme

Diz yaralanmalarının önlenmesinde en fazla araştırılan yaklaşımlardan biri nöromüsküler antrenmandır. Bu programlar genellikle alt ekstremite ve kor kuvvetlendirme, denge, propriyosepsiyon, pliometrik egzersizler, çeviklik, sıçrama-iniş tekniği ve yön değiştirme eğitimi gibi birden fazla bileşeni içermektedir. Amaç yalnızca kas kuvvetini artırmak değil, sportif hareketler sırasında alt ekstremitenin daha kontrollü ve etkili biçimde kullanılmasını sağlamaktır. Özellikle sıçrama ve iniş sırasında diz ve kalça kontrolünün geliştirilmesi önemlidir. Wang ve arkadaşlarının (2025) 22 randomize kontrollü çalışma ve 878 sporcuyu kapsayan ağ meta-analizinde, egzersiz temelli yaralanma

önleme programlarının diz biyomekaniğini değiştirebildiği; dikkat odağına yönelik uygulamaların tepe diz fleksiyonunu artırabildiği ve kor stabilizasyon egzersizlerinin diz valgusunu azaltmada etkili olabildiği bildirilmiştir. Bununla birlikte yön değiştirme görevlerinde sonuçların daha az tutarlı olması, koruyucu programların yalnızca tek bir hareket tekniğine odaklanmaması gerektiğini göstermektedir. Koruyucu programların yaralanma oranları üzerindeki etkisini inceleyen daha geniş kanıtlar da nöromüsküler yaklaşımı desteklemektedir. Watson ve arkadaşlarının (2026) 18 çalışma ve 25.166 sporcuyu kapsayan meta-analizinde, ÖÇB yaralanma önleme programlarına katılan sporcularda ÖÇB yaralanma riskinin anlamlı ölçüde daha düşük olduğu bildirilmiştir (RR=0.46; %95 GA: 0.36–0.57). Etkinin hem 18 yaş altındaki hem de yetişkin sporcularda görülmesi, koruyucu programların farklı yaş gruplarında uygulanabileceğine işaret etmektedir. Denge eğitimi de bu programların önemli bileşenlerinden biridir. Futbolcular üzerinde gerçekleştirilen güncel bir meta-analizde, denge egzersizlerini içeren yaralanma riskini azaltıcı programların ÖÇB yaralanma oranını kontrol gruplarına kıyasla %58 azalttığı bildirilmiştir (IRR=0.42; %95 GA: 0.27–0.66) (Su et al., 2025). Bu sonuçlar, kuvvetlendirme, denge, hareket kontrolü ve spora özgü nöromüsküler görevlerin birlikte kullanılmasının yaralanmayı önlemede daha kapsamlı bir yaklaşım oluşturduğunu göstermektedir.

Koruyucu egzersiz programlarının etkinliği yalnızca programın içeriğine değil, düzenli ve sürdürülebilir biçimde uygulanmasına da bağlıdır. Bu nedenle nöromüsküler egzersizlerin sezon öncesinde kısa süre uygulanıp bırakılması yerine, mümkün olduğunca antrenmanın rutin bir bileşeni hâline getirilmesi önemlidir.

Yük Yönetimi ve Antrenman Planlaması

Antrenman yükü, sporcunun belirli bir antrenman veya müsabaka döneminde karşılaştığı fiziksel ve fizyolojik talepleri ifade etmektedir. Yüklenmenin yetersiz olması performans gelişimini sınırlandırabilirken, sporcunun mevcut kapasitesini aşan veya yeterli toparlanma sağlanmadan uygulanan yüklenmeler yorgunluk ve yaralanma riskinin yönetimini zorlaştırabilir. Bu nedenle temel amaç antrenman yükünü mümkün olduğunca azaltmak değil, sporcunun kapasitesine uygun şekilde planlamak ve ilerletmektir. Yük takibinde dış ve iç yük göstergeleri birlikte kullanılabilir. Dış yük; antrenman süresi, koşu mesafesi, yüksek hızlı koşu, hızlanma-yavaşlama sayıları, sıçrama sayısı ve GPS/akselerometre verileri gibi sporcunun gerçekleştirdiği fiziksel işi ifade eder. İç yük ise sporcunun bu çalışmaya verdiği fizyolojik ve algısal yanıtı gösterir ve kalp hızı veya algılanan zorluk derecesi (RPE) gibi ölçümlerle izlenebilir. Antrenman yükü ile yaralanma arasındaki ilişkiyi inceleyen mevcut kanıtlar, yük takibinin yaralanma riskinin yönetiminde yararlı olabileceğini göstermektedir. Chan ve arkadaşlarının (2024) basketbol üzerine gerçekleştirdiği sistematik derlemede incelenen 14 çalışmanın 11'inde antrenman yükü ile yaralanma riski arasında en azından kısmen anlamlı ilişkiler bildirilmiştir. Bununla birlikte yük ile yaralanma arasındaki ilişki doğrusal ve tüm sporcular için aynı değildir. Aynı antrenman yükü; sporcunun yaşı, kondisyon düzeyi, önceki yaralanmaları, uyku ve toparlanma durumu, antrenman geçmişi ve müsabaka yoğunluğuna bağlı olarak farklı yanıtlar oluşturabilir. Bu nedenle yük yönetiminde tek bir sayısal değerin veya göstergenin yaralanmayı kesin olarak öngördüğü düşünülmemelidir. Daha uygun yaklaşım, dış ve iç yük göstergelerinin sporcunun semptomları, yorgunluk düzeyi, performans değişimleri ve toparlanma özellikleriyle birlikte değerlendirilmesidir (Chan et al., 2024). Özellikle sezon başlangıcı, yoğun müsabaka dönemleri ve yaralanma sonrası antrenmana dönüş

gibi yükün hızlı değişebildiği dönemlerde bireyselleştirilmiş takip daha fazla önem kazanmaktadır.

Sporcularda diz yaralanmalarının önlenmesi; çok faktörlü risk değerlendirmesi, düzenli nöromüsküler ve kuvvet antrenmanı, doğru hareket tekniğinin geliştirilmesi ve bireyselleştirilmiş yük yönetiminin birlikte uygulanmasını gerektirir. Güncel kanıtlar özellikle çok bileşenli nöromüsküler programların ÖÇB yaralanmalarının azaltılmasında etkili olabileceğini desteklemektedir. Ancak hiçbir tarama testi veya koruyucu program yaralanma riskini tamamen ortadan kaldıramayacağından, önleyici uygulamaların spor dalına ve sporcunun bireysel özelliklerine göre düzenlenmesi gerekmektedir.

Rehabilitasyon Yaklaşımları

Rehabilitasyonun Temel İlkeleri

Diz yaralanmalarında rehabilitasyonun temel amaçları; ağrı ve ödemin kontrol altına alınması, eklem hareket açıklığının yeniden kazanılması, kas fonksiyonunun geliştirilmesi ve sporcunun fonksiyonel kapasitesinin kademeli olarak artırılmasıdır. Güncel yaklaşımlarda rehabilitasyonun yalnızca zamana bağlı olarak ilerletilmesi yerine, sporcunun klinik durumu ve fonksiyonel gelişiminin dikkate alındığı bireyselleştirilmiş ve kriter temelli bir yaklaşım önerilir (Zhou et al., 2025).

Kuvvet, Propriyosepsiyon ve Nöromüsküler Kontrol

Diz yaralanmaları sonrasında ortaya çıkabilen kas kuvveti kayıplarının ve ekstremiteler arası asimetrilerin azaltılması rehabilitasyonun önemli hedefleri arasındadır. Özellikle kuadriseps ve hamstring kaslarının kuvvetlendirilmesi; denge, propriyosepsiyon ve nöromüsküler kontrol egzersizleriyle desteklenmelidir. Bu uygulamalar, dinamik diz stabilitesinin geliştirilmesi ve sporcunun fonksiyonel kapasitesinin yeniden

kazanılmasında önemli bir yer tutar (Majelan et al., 2025; Zhou et al., 2025).

Fonksiyonel ve Biyomekanik Değerlendirme

Rehabilitasyon sürecinin etkinliğinin belirlenmesinde klinik bulguların yanı sıra fonksiyonel ve biyomekanik değerlendirmelerden yararlanılması önemlidir. Kas kuvveti, ekstremiteler arası simetri, dinamik denge ve sıçrama testleri sporcunun fonksiyonel kapasitesi hakkında bilgi sağlarken; sıçrama, iniş ve yön değiştirme gibi sportif hareketlerin incelenmesi hareket kalitesi ve olası kompansasyonların belirlenmesine katkı sağlar. Bu nedenle tek bir performans ölçütü yerine kuvvet, fonksiyon ve hareket kalitesinin birlikte değerlendirilmesi daha kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır (Golberg et al., 2024).

Spora Özgü Fonksiyonel Rehabilitasyon

Rehabilitasyonun ileri aşamalarında egzersizler sporcunun branşına özgü fiziksel ve biyomekanik gereksinimlere yaklaştırılmalıdır. Koşu, sıçrama ve iniş, hızlanma-yavaşlama, yön değiştirme ve çeviklik gibi beceriler kontrollü ve progresif biçimde programa dahil edilmelidir. Spora özgü yüklenmenin kademeli olarak artırılması, sporcunun yalnızca temel fonksiyonlarını değil, antrenman ve müsabaka sırasında karşılaşacağı yüksek düzeyli hareket gereksinimlerini de yeniden kazanmasına yardımcı olur. Bu süreç aynı zamanda rehabilitasyon ile güvenli spora dönüş arasındaki geçişi oluşturur (Golberg et al., 2024; Ricupito et al., 2025).

Spora Dönüş ve Yeniden Yaralanma Riski

Spora Dönüş Kriterleri

Diz yaralanmaları sonrasında spora dönüş, rehabilitasyonun en önemli aşamalarından biridir. Sporcunun yalnızca ağrısız olması veya yaralanmanın üzerinden belirli bir süre geçmiş olması spora

dönüş için yeterli kabul edilmemelidir. Eklem hareket açıklığı, kas kuvveti, ekstremiteler arası simetri, dinamik denge, sıçrama ve yön değiştirme performansı ile spora özgü hareket kapasitesi birlikte değerlendirilmelidir. Bu nedenle güncel yaklaşımlarda zamana dayalı karar vermek yerine çok boyutlu ve kriter temelli spora dönüş değerlendirmeleri ön plana çıkmaktadır (Golberg et al., 2024). Ayrıca sporcunun antrenman ve müsabaka yüklerine kademeli olarak hazırlanması, güvenli spora dönüş sürecinin önemli bir parçasıdır. Türkiye kaynaklı çalışmalar da spora dönüş değerlendirmesinde yalnızca fiziksel fonksiyonun dikkate alınmaması gerektiğini desteklemektedir. ÖÇB rekonstrüksiyonu uygulanan bireylerin değerlendirildiği bir çalışmada fonksiyonel performans; Tegner aktivite skoru, Lysholm diz skoru, tek bacak sıçrama testleri ve ekstremiteler arası simetri indeksi gibi farklı ölçümlerle birlikte ele alınmıştır (Dansuk et al., 2023). Bu yaklaşım, spora dönüş sürecinde tek bir performans ölçütü yerine farklı fonksiyonel göstergelerin birlikte değerlendirilmesinin önemini desteklemektedir.

Psikolojik Hazır Oluş

Fiziksel iyileşme spora dönüş için tek başına yeterli değildir. Yaralanma sonrasında yeniden yaralanma korkusu, özgüven kaybı, hareket sırasında endişe ve performansa ilişkin kaygılar sporcunun rehabilitasyonunu ve önceki performans düzeyine dönüşünü etkileyebilir. Bu nedenle psikolojik hazır oluşun fiziksel testlerle birlikte değerlendirilmesi önerilir (Momaya et al., 2024; Ueda et al., 2024). Özellikle ÖÇB yaralanmaları sonrasında ÖÇB-Return to Sport after Injury (ACL-RSI) gibi ölçekler sporcunun spora dönüşe yönelik psikolojik hazır oluşunun değerlendirilmesinde kullanılır. Psikolojik faktörlerin rehabilitasyon sürecine dahil edilmesi, sporcunun fiziksel kapasitesine olan güveninin yeniden geliştirilmesi açısından önemlidir.

İkinci ve Kontralateral Diz Yaralanmalarının Önlenmesi

Spora dönüş sonrasında yalnızca daha önce yaralanan dizde yeniden yaralanma değil, karşı dizde yeni bir yaralanma meydana gelme olasılığı da dikkate alınmalıdır. Özellikle ÖÇB rekonstrüksiyonu sonrasında sporcuların hem ipsilateral greft yaralanması hem de kontralateral ÖÇB yaralanması açısından risk altında olabileceği bildirilmiştir (Golberg et al., 2024; Piussi et al., 2024). Bu nedenle yeniden yaralanmanın önlenmesinde kuvvet ve nöromüsküler kontrol eksikliklerinin giderilmesi, hareket asimetrilerinin değerlendirilmesi, spora özgü yüklenmenin kontrollü artırılması ve yaralanma önleme egzersizlerinin spora dönüş sonrasında da sürdürülmesi önemlidir. Spora dönüş kararı bu açıdan tek bir zaman noktasındaki "onay" olarak değil, rehabilitasyondan tam sportif performansa uzanan kontrollü bir süreç olarak değerlendirilmelidir.

Diz Yaralanmalarının Yaşam Kalitesi ve Uzun Dönem Eklem Sağlığına Etkisi

Yaşam Kalitesi ve Sportif Katılım Üzerindeki Etkiler

Diz yaralanmaları sporcularda yalnızca kısa süreli fiziksel fonksiyon kaybına yol açmamakta; sportif katılım, günlük yaşam aktiviteleri ve uzun dönem yaşam kalitesi üzerinde de etkili olabilmektedir. Yaralanma sonrasında devam eden ağrı, hareket kısıtlılığı, kas fonksiyonundaki yetersizlikler ve spora dönüşte yaşanan güçlükler bireyin fiziksel ve psikososyal durumunu etkileyebilir. Özellikle ciddi ligament ve kıkırdak yaralanmalarında spora geri dönmek ile yaralanma öncesindeki performans düzeyine geri dönmek aynı sonucu ifade etmemektedir. Bu nedenle uzun dönem sonuçların değerlendirilmesinde yalnızca spora dönüş oranları değil, diz fonksiyonu, sportif katılım ve bireyin kendi bildirdiği sağlık sonuçları birlikte değerlendirilmelidir (Urhausen et al., 2025; Kunze et al., 2025).

Menisküs ve Kıkırdak Sağlığının Uzun Dönem Önemi

Menisküs ve eklem kıkırdağının bütünlüğü diz ekleminin uzun dönem sağlığının korunmasında önemli rol oynar. ÖÇB gibi ligament yaralanmalarına eşlik eden menisküs ve kıkırdak hasarları, yaralanmanın uzun dönem sonuçlarını olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle diz yaralanmalarında amaç yalnızca kısa dönemde stabilite ve sportif fonksiyonun yeniden sağlanması değil, menisküs ve kıkırdak dokusunun mümkün olduğunca korunması olmalıdır. Güncel uzun dönem takip çalışmaları, ÖÇB yaralanması sonrasında klinik ve fonksiyonel iyileşme sağlansa dahi eklem sağlığının uzun yıllar izlenmesinin önemini ortaya koyar (Gopinatth et al., 2025; Urhausen et al., 2025).

Posttravmatik Osteoartrit Riski ve Uzun Dönem Eklem Sağlığı

Travmatik diz yaralanmaları, ilerleyen yıllarda posttravmatik osteoartrit gelişimi açısından önemli bir risk oluşturur. Özellikle ÖÇB, menisküs ve eklem kıkırdağını etkileyen yaralanmalar sonrasında değişen eklem biyomekaniği, tekrarlayan yaralanmalar ve eşlik eden intraartiküler hasarlar dejeneratif sürece katkıda bulunabilir. Bu nedenle cerrahi veya rehabilitasyon sonrasında sporcunun başarılı şekilde aktiviteye dönmesi, uzun dönem eklem sağlığı açısından riskin tamamen ortadan kalktığı anlamına gelmemektedir. Uzun dönem takip, uygun fiziksel aktivitenin sürdürülmesi, kas kapasitesinin korunması, vücut ağırlığının yönetimi ve yeni diz yaralanmalarının önlenmesi yaşam boyu diz sağlığının korunması açısından önemlidir (Savage et al., 2025; Urhausen et al., 2025). ÖÇB rekonstrüksiyonu sonrasında 12 aylık takipte klinik fonksiyonun yanı sıra kas kuvveti, ağrı, kinezyofobi, yaşam kalitesi ve sportif katılımın birlikte değerlendirilmesi (Sağlam et al., 2025), kısa ve orta dönem takipte dahi diz sağlığının tek bir sonuç ölçütüyle sınırlandırılmaması gerektiğini göstermektedir.

Bununla birlikte 12 aylık takip posttravmatik osteoartrit gelişimini değerlendirmek için yeterli değildir. Bu nedenle posttravmatik osteoartrit ve uzun dönem yapısal eklem değişikliklerine ilişkin değerlendirmelerde daha uzun süreli takip çalışmalarının bulguları esas alınmalıdır (Savage et al., 2025; Urhausen et al., 2025).

Tartışma

Bu çalışma kapsamında incelenen literatür, sporcularda diz eklem sağlığının çok boyutlu bir yapı içerisinde değerlendirilmesinin uygun olabileceğine işaret etmektedir. Diz yaralanmalarının oluşumunda anatomik özellikler, kas kuvveti, nöromüsküler kontrol, hareket biyomekaniği, cinsiyet, sportif maruziyet ve antrenman yükü gibi çok sayıda faktörün birbiriyle etkileşim gösterebildiği bildirilmiştir (Apseloff et al., 2025; Donelon et al., 2024). Bu durum diz sağlığının korunmasında yalnızca yaralanma sonrasında uygulanan tedavilerin değil, yaralanma öncesindeki risk değerlendirmesi ve koruyucu uygulamaların da dikkate alınmasının yararlı olabileceğini düşündürmektedir. Epidemiyolojik bulgular, diz yaralanmalarının akut travmatik yaralanmaların yanı sıra kademeli başlangıç gösteren aşırı kullanım sorunları açısından da sporcu sağlığıyla ilişkili önemli bir konu olduğunu düşündürmektedir. Patellofemoral ağrı ve tendinopati gibi aşırı kullanım sorunlarının sportif katılımla ilişkili olumsuz sonuçlar gösterebilmesi, diz sağlığının yalnızca ÖÇB gibi ciddi akut yaralanmalar üzerinden değerlendirilmemesinin daha kapsamlı bir yaklaşım sağlayabileceğine işaret etmektedir (Chia et al., 2022a). ÖÇB yaralanmaları ise uzun rehabilitasyon süreci, spora dönüş ve yeniden yaralanma olasılığı açısından spor hekimliğinde ayrıca dikkate alınabilecek yaralanmalar arasında görünmektedir. Kadın sporcularda bazı gruplarda daha yüksek ÖÇB yaralanma oranlarının bildirilmesi, riskin sporcu özelliklerine göre farklılaşabileceğini düşündürmektedir (Zech et al., 2022). Bununla birlikte bu farklılığın tek bir anatomik veya biyolojik faktörle açıklanması yerine

biyomekanik, nöromüsküler ve sportif değişkenlerle birlikte değerlendirilmesi daha uygun olabilir (Donelon et al., 2024; Shultz et al., 2022).

Risk faktörlerine ilişkin çalışmalar değerlendirildiğinde, bazı anatomik ve bireysel özellikler değiştirilemez nitelikteyken kas kuvveti, nöromüsküler kontrol ve hareket tekniği gibi özelliklerin antrenman yoluyla belirli ölçülerde geliştirilebileceği düşünülmektedir. Hamstring/kuadriseps kuvvet dengesi diz fonksiyonunun değerlendirilmesinde yararlı bir parametre olabilir; ancak mevcut kanıtlar bu oranın tek başına yaralanma olasılığını öngörmek için yeterli olmayabileceğine işaret etmektedir (Kellis et al., 2023; Taketomi et al., 2024). Benzer biçimde sezon öncesi fonksiyonel ve biyomekanik taramalar bazı fiziksel özelliklerin belirlenmesine yardımcı olabilmekle birlikte, bireysel yaralanma olasılığını kesin olarak tahmin etme kapasiteleri sınırlı olabilir (Rajakaruna et al., 2023). Türkiye kaynaklı bir çalışmada meniskopatisi bulunan bireylerde propriyosepsiyon ve izokinetik kas kuvvetinin birlikte değerlendirilmesi, diz fonksiyonunun yapısal özelliklerin yanı sıra sensörimotor ve nöromüsküler bileşenlerle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir (Çiftçi, 2023). Bununla birlikte çalışmanın sporcu örneklemine özgü olmaması nedeniyle bulguların sporculara genellenmesinde dikkatli olunması uygun olacaktır. Bu noktada risk faktörü, tarama bulgusu ve bireysel yaralanma tahmini birbirinden ayrılmalıdır. Bir değişkenin grup düzeyinde yaralanmayla ilişkili bulunması, aynı değişkenin tek bir sporcuda gelecekteki yaralanmayı yeterli doğrulukla öngördüğü anlamına gelmez. Bu çerçevede risk değerlendirmesinde tek bir ölçüm veya eşik değer yerine yaralanma öyküsü, fiziksel özellikler, hareket kapasitesi ve spora özgü gereksinimlerin birlikte ele alınması daha kapsamlı bir yaklaşım sunabilir.

Diz yaralanmalarının önlenmesine ilişkin literatür, nöromüsküler antrenman ve çok bileşenli egzersiz programlarının

yararlı olabileceğine işaret etmektedir. Kuvvet, denge, propriyosepsiyon, pliometrik egzersizler ve hareket tekniği çalışmalarının birlikte kullanılması, sportif hareketler sırasında alt ekstremite kontrolündeki olumlu değişimlerle ilişkili olabilir. Güncel meta-analizler, bazı egzersiz temelli programların yaralanmayla ilişkili diz biyomekaniği değişkenlerini olumlu yönde etkileyebildiğini (Wang et al., 2025), yaralanma insidansını doğrudan değerlendiren çalışmaların ise çok bileşenli ÖÇB önleme programlarının daha düşük yaralanma riskiyle ilişkili olduğunu gösterdiğini bildirmektedir (Su et al., 2025; Watson et al., 2026). Bununla birlikte programların içeriği, uygulama süresi, spor dalı ve sporcu özelliklerindeki farklılıklar göz önünde bulundurulduğunda, elde edilen sonuçların bütün sporculara aynı biçimde genellenmesi uygun olmayabilir. Koruyucu programların sezon öncesi uygulamalarla sınırlı kalmaması ve uygun olduğu durumlarda rutin antrenman sürecine entegre edilmesi, koruyucu etkinin sürdürülmesi açısından değerlendirilebilir.

Antrenman yükünün yönetimi de yaralanmaların önlenmesinde dikkate alınabilecek diğer bir faktördür. Mevcut bulgular antrenman yükü ile yaralanma olasılığı arasında ilişki bulunabileceğine işaret etmekle birlikte, bu ilişkinin doğrusal olmadığı ve tüm sporcular için geçerli tek bir yük sınırının belirlenmesinin güç olabileceği bildirilmiştir (Chan et al., 2024). Bu nedenle yük yönetiminde sportif yüklenmenin mümkün olduğunca azaltılmasından ziyade sporcunun mevcut fiziksel kapasitesi, önceki yüklenmeleri ve toparlanma durumunun birlikte dikkate alınması daha uygun olabilir. Dış ve iç yük göstergelerinin birlikte izlenmesi ve elde edilen verilerin semptomlar, yorgunluk ve performans değişiklikleriyle beraber değerlendirilmesi bireyselleştirilmiş yük yönetimine katkı sağlayabilir.

Yaralanma sonrasında uygulanan rehabilitasyon açısından güncel yaklaşımlar, semptomların değerlendirilmesinin yanı sıra

eklem hareket açıklığı, kas kuvveti, propriyosepsiyon, nöromüsküler kontrol ve fonksiyonel kapasite gibi bileşenlerin de dikkate alınabileceğini düşündürmektedir (Zhou et al., 2025). Rehabilitasyonun yalnızca yaralanma veya cerrahi sonrasında geçen süreye göre ilerletilmesi yerine klinik ve fonksiyonel ölçütlerin de sürece dâhil edilmesi, bireysel farklılıkların dikkate alınmasına katkı sağlayabilir. İleri aşamalarda koşu, sıçrama, iniş, hızlanma, yavaşlama ve yön değiştirme gibi spora özgü hareketlerin kademeli biçimde programa eklenmesi, sporcunun sportif taleplere hazırlanması açısından yararlı olabilir.

Benzer şekilde spora dönüşün yalnızca ağrının ortadan kalkması veya belirli bir rehabilitasyon süresinin tamamlanması üzerinden değerlendirilmesi sınırlı bir yaklaşım olabilir. Kas kuvveti, ekstremiteler arası simetri, dinamik denge, fonksiyonel performans, hareket kalitesi ve spora özgü kapasite gibi değişkenlerin birlikte değerlendirilmesi daha kapsamlı bilgi sağlayabilir (Golberg et al., 2024). Psikolojik hazır oluşun da bu süreçle ilişkili olabileceği bildirilmiştir. Yeniden yaralanma korkusu, öz güven ve sporcunun yaralanan dizine ilişkin algısı, fiziksel iyileşme sonrasındaki spora dönüş süreciyle ilişkili olabilir (Momaya et al., 2024; Ueda et al., 2024).

Türkiye'den elde edilen bulgular da spora dönüşün çok boyutlu yapısının değerlendirilmesine katkı sağlar. Dansuk ve arkadaşlarının (2023) çalışmasında, izole ÖÇB rekonstrüksiyonu uygulanan bireyler ile ÖÇB rekonstrüksiyonuna menisküs RAMP lezyonu onarımının eşlik ettiği bireyler arasında bazı fiziksel performans ölçütleri benzer bulunurken ACL-RSI ile değerlendirilen psikolojik sonuçların farklılık gösterebildiği bildirilmiştir. Tek bacak sıçrama testleri, ekstremite simetri indeksi, Tegner aktivite düzeyi ve Lysholm skorlarında gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamasına karşın psikolojik hazır oluşun farklılaşması, fiziksel performans ile psikolojik hazır oluşun her zaman paralel

seyretmeyebileceğini düşündürmektedir (Dansuk et al., 2023). Bu bulgu, Momaya ve arkadaşları (2024) ile Ueda ve arkadaşlarının (2024) vurguladığı çok boyutlu spora dönüş yaklaşımıyla uyumlu görünmektedir. Bu açıdan spora dönüş kararında fiziksel testlerin yanı sıra psikolojik özelliklerin de değerlendirmeye dâhil edilmesi yararlı olabilir.

Spora dönüş sonrasında yeniden yaralanmaların görülebilmesi, rehabilitasyon ve koruyucu uygulamaların spora dönüş sonrasında da belirli ölçülerde sürdürülmesinin yararlı olabileceğini düşündürmektedir. Özellikle ÖÇB rekonstrüksiyonu sonrasında daha önce yaralanan veya kontralateral dizde yeni yaralanmaların meydana gelebilmesi bu konunun önemine işaret etmektedir (Piussi et al., 2024). Kuvvet, nöromüsküler kontrol ve hareket kalitesinin izlenmesi ile antrenman yükünün kademeli olarak artırılması bu süreçte dikkate alınabilir. Bu açıdan spora dönüşün tek bir zaman noktasında verilen bir izin yerine rehabilitasyondan sportif performansa geçişi kapsayan aşamalı bir süreç olarak değerlendirilmesi daha uygun olabilir.

Diz yaralanmalarının uzun dönem sonuçları da değerlendirilmesi gereken bir diğer konudur. ÖÇB, menisküs ve eklem kıkırdağını etkileyen yaralanmalar sonrasında sportif aktiviteye yeniden katılım, uzun dönem eklem sağlığı hakkında tek başına yeterli bilgi sağlamayabilir. Menisküs ve kıkırdak bütünlüğündeki değişiklikler, eklem biyomekaniğindeki farklılaşmalar ve tekrarlayan yaralanmaların ilerleyen yıllardaki dejeneratif değişiklikler ve posttravmatik osteoartritle ilişkili olabileceği bildirilmiştir (Mameri et al., 2022; Savage et al., 2025). Uzun dönem takip çalışmalarında diz fonksiyonu, sportif katılım ve osteoartritle ilişkili sonuçların birlikte değerlendirilmesi de bu ilişkinin çok boyutlu olabileceğine işaret etmektedir (Urhausen et al., 2025).

Türkiye'de ÖÇB rekonstrüksiyonu geçiren rekreasyonel futbolcular üzerinde gerçekleştirilen çalışma da sonuçların birden fazla değişken üzerinden değerlendirilmesinin yararlı olabileceğini düşündürmektedir. Sağlam ve arkadaşları (2025), 50 erkek rekreasyonel futbolcuyu 12 ay boyunca izleyerek diz fonksiyonu, izokinetik kas kuvveti, ağrı, kinezyofobi, yaşam kalitesi ve spora dönüş sonuçlarını değerlendirmiştir. Postoperatif dizlik kullanan ve kullanmayan gruplar arasında incelenen sonuçların çoğunda anlamlı bir üstünlük saptanmaması, tek bir müdahalenin çok boyutlu iyileşme sürecindeki etkisinin sınırlı olabileceğine işaret etmektedir (Sağlam et al., 2025). Bu bulgular, klinik sonuçların diz stabilitesi veya spora dönüşün yanı sıra kuvvet, psikolojik durum ve yaşam kalitesi gibi farklı sonuçlarla birlikte değerlendirilmesinin yararlı olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte 12 aylık takip süresinin posttravmatik osteoartrit gibi uzun dönemde ortaya çıkabilecek yapısal sonuçların değerlendirilmesi açısından sınırlı olabileceği dikkate alınmalıdır.

Genel olarak mevcut literatür, sporcularda diz eklem sağlığının korunmasında önleyici, bireyselleştirilmiş ve multidisipliner yaklaşımların yararlı olabileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte spor dalları, yaş grupları ve cinsiyet dağılımları ile yaralanma tanımları, değerlendirme yöntemleri ve spora dönüş kriterleri arasındaki farklılıklar çalışmaların doğrudan karşılaştırılmasını ve sonuçların genellenmesini sınırlandırabilir. Özellikle uzun dönem eklem sağlığı, ikinci yaralanmalar ve yaşam kalitesine ilişkin kanıtların geliştirilmesine gereksinim olduğu söylenebilir. Gelecekte gerçekleştirilecek uzunlamasına ve iyi tasarlanmış çalışmaların spor dalına ve sporcu özelliklerine özgü risk profillerinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Ayrıca sonuçların yalnızca yaralanma oranları üzerinden değil; sportif performans, spora katılım, yaşam kalitesi, psikolojik hazır oluş ve uzun dönem eklem sağlığı gibi farklı

boyutlarla birlikte değerlendirilmesi, sporcu diz sağlığının daha kapsamlı biçimde anlaşılmasına yardımcı olabilir.

Sonuç

Sporcularda diz eklem sağlığının korunması, sportif performansın sürdürülebilirliği ve uzun dönem fiziksel sağlık açısından dikkate alınması gereken önemli bir konu olarak değerlendirilebilir. Güncel literatür doğrultusunda diz yaralanmalarının anatomik, biyomekanik, nöromüsküler, fiziksel ve sportif faktörlerin birbiriyle etkileşimiyle ilişkili çok faktörlü bir yapıya sahip olduğu söylenebilir. Bu nedenle yaralanma riskinin değerlendirilmesinde tek bir test veya fiziksel özellik yerine, sporcuya özgü farklı faktörlerin birlikte ele alınması daha kapsamlı bir yaklaşım sunabilir. Diz yaralanmalarının önlenmesinde sezon öncesi değerlendirmelerden elde edilen bulguların sporcunun bireysel özellikleriyle birlikte yorumlanması yararlı olabilir. Kuvvet, denge, propriyosepsiyon, nöromüsküler kontrol ve hareket tekniğini içeren çok bileşenli egzersiz programlarının antrenman sürecine dâhil edilmesi ve uygun koşullarda sezon boyunca sürdürülmesi düşünülebilir. Benzer şekilde antrenman yükünün sporcunun fiziksel kapasitesi, yorgunluk düzeyi ve toparlanma durumu dikkate alınarak bireyselleştirilmesi yaralanmaların önlenmesine yönelik yaklaşımın bir bileşeni olarak değerlendirilebilir. Yaralanma sonrasında rehabilitasyonun ağrı ve eklem hareket açıklığının yanı sıra kas kuvveti, nöromüsküler kontrol, fonksiyonel performans ve spora özgü hareket kapasitesini de kapsayacak biçimde planlanması yararlı olabilir. Rehabilitasyonun ilerletilmesinde yalnızca yaralanma veya cerrahi sonrasında geçen süre yerine klinik ve fonksiyonel ölçütlerin de dikkate alınması bireyselleştirilmiş bir yaklaşım sağlayabilir. Spora dönüş sürecinde ise kas kuvveti ve fonksiyonel performansın yanı sıra hareket kalitesi, spora özgü yük toleransı ve psikolojik hazır oluş gibi değişkenlerin birlikte değerlendirilmesi düşünülebilir. Spora dönüş sonrasında yeniden yaralanma olasılığının tamamen

ortadan kalkmayabileceği göz önünde bulundurulduğunda, kuvvet ve nöromüsküler antrenmanların, koruyucu egzersizlerin ve uygun yük yönetiminin sürdürülmesi yararlı olabilir. Özellikle daha önce ciddi diz yaralanması geçirmiş sporcuların yaralanan dizin yanı sıra kontralateral diz ve genel alt ekstremite fonksiyonu açısından izlenmesi değerlendirilebilir. Uzun dönem sporcu sağlığı açısından spora dönüşün tek başına yeterli bir sonuç ölçütü olmayabileceği; menisküs ve eklem kıkırdağı sağlığı, tekrarlayan yaralanmalar, kas kapasitesi ve posttravmatik osteoartrit olasılığının da göz önünde bulundurulmasının yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Sporcularda diz eklem sağlığının; risk değerlendirmesi, yaralanmayı önleyici yaklaşımlar, bireyselleştirilmiş rehabilitasyon, kriter temelli spora dönüş ve uzun dönem izlemi içeren bütüncül bir çerçevede ele alınması uygun olabilir. Spor hekimi, fizyoterapist, antrenör, kondisyoner ve sporcunun iş birliğine dayalı multidisipliner bir yaklaşımın benimsenmesi; yaralanma riskinin azaltılmasına, sportif performansın sürdürülebilirliğine ve uzun dönem eklem sağlığının desteklenmesine katkı sağlayabilir. Bununla birlikte gelecekte farklı spor dalları ve sporcu gruplarında gerçekleştirilecek uzun dönemli ve metodolojik açıdan güçlü çalışmaların, bu yaklaşımlara ilişkin kanıtların geliştirilmesine katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

Kaynakça

Anwer, S., Li, H., Anwar, D., & Wong, A. Y. L. (2024). Biomechanical principles of exercise prescription in knee rehabilitation. In *Cartilage Tissue and Knee Joint Biomechanics* (pp. 617-631). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90597-8.00029-3

Apseloff, N. A., Hughes, J. D., Devitt, B. M., & Musahl, V. (2025). Primary anterior cruciate ligament injury: extrinsic and intrinsic risk factors. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, *33*(13), 693-702. https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-24-00341

Bruder, A. M., Culvenor, A. G., King, M. G., Haberfield, M., Roughead, E. A., Mastwyk, J., ... & Crossley, K. M. (2023). Let's talk about sex (and gender) after ACL injury: a systematic review and meta-analysis of self-reported activity and knee-related outcomes. *British Journal of Sports Medicine*, *57*(10), 602-610. https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106099

Chan, C. C., Yung, P. S. H., & Mok, K. M. (2024). The relationship between training load and injury risk in basketball: a systematic review. *Healthcare*, *12*(18), 1829. https://doi.org/10.3390/healthcare12181829

Chia, L., Silva, D. D. O., Whalan, M., McKay, M. J., Sullivan, J., Fuller, C. W., & Pappas, E. (2022a). Epidemiology of gradual-onset knee injuries in team ball-sports: A systematic review with meta-analysis of prevalence, incidence, and burden by sex, sport, age, and participation level. *Journal of science and medicine in sport*, *25*(10), 834-844. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2022.08.016

Chia, L., De Oliveira Silva, D., Whalan, M., McKay, M. J., Sullivan, J., Fuller, C. W., & Pappas, E. (2022b). Non-contact anterior cruciate ligament injury epidemiology in team-ball sports: a systematic review with meta-analysis by sex, age, sport, participation level, and exposure type. *Sports medicine*, *52*(10), 2447-2467. https://doi.org/10.1007/s40279-022-01697-w

Çiftçi, R. (2023). Evaluation of the effects of somatotype profiles on pain, proprioception, isokinetic muscle strength and kinesiophobia in patients with meniscopathy. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, *36*(6), 1461-1468. https://doi.org/10.3233/BMR-230072

Dansuk, E., Kemah, B., Polat, G., & Erdil, M. E. (2023). The effect of anterior cruciate ligament reconstruction and RAMP lesion repair on psychological status. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*, *33*(7), 2873-2880. https://doi.org/10.1007/s00590-023-03510-4

Devitt, B. M., Neri, T., & Fritsch, B. A. (2023). Combined anterolateral complex and anterior cruciate ligament injury: Anatomy, biomechanics, and management—State-of-the-art. *Journal of ISAKOS*, *8*(1), 37-46. https://doi.org/10.1016/j.jisako.2022.10.004

Donelon, T. A., Edwards, J., Brown, M., Jones, P. A., O'Driscoll, J., & Dos' Santos, T. (2024). Differences in biomechanical determinants of ACL injury risk in change of direction tasks between males and females: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine-Open*, *10*(1), 29. https://doi.org/10.1186/s40798-024-00701-z

Figueroa, D., Arce, G., Espregueira-Mendes, J., Maestu, R., Mosquera, M., Williams, A., ... & Patnaik, S. (2022). Return to sport soccer after anterior cruciate ligament reconstruction: ISAKOS consensus. *Journal of ISAKOS*, *7*(6), 150-161. https://doi.org/10.1016/j.jisako.2022.08.004

Golberg, E., Sommerfeldt, M., Pinkoski, A., Dennett, L., & Beaupre, L. (2024). Anterior cruciate ligament reconstruction return-to-sport decision-making: a scoping review. *Sports Health*, *16*(1), 115-123. https://doi.org/10.1177/19417381221147524

Gopinatth, V., Tartibi, S., Smith, M. V., Matava, M. J., Brophy, R. H., & Knapik, D. M. (2025). Long-term results of bone-patellar tendon-bone versus hamstring tendon autograft for primary anterior cruciate ligament reconstruction: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, *13*(4), 23259671251330307. https://doi.org/10.1177/23259671251330307

Guenther, D., Herbst, E., & Musahl, V. (2021). Anatomy and biomechanics of the anterior cruciate ligament. In *Orthopaedic Biomechanics in Sports Medicine* (pp. 287-295). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-81549-3_22

Kahya, S., & Kurhan, C. O. (2026). Examination of anterior cruciate ligament injuries and genetic relationship: A systematic study. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 1–12. https://doi.org/10.1177/10538127261430787

Karaali, E., Çiloğlu, O., Sarı, B., Çiçek, O., Pazarcı, Ö., Uluöz, M., & Kanca, F. (2026). All-Inside and Conventional Techniques in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Retrospective Comparison Study. *Journal of Clinical Medicine*, *15*(4), 1404. https://doi.org/10.3390/jcm15041404

Kellis, E., Sahinis, C., & Baltzopoulos, V. (2023). Is hamstrings-to-quadriceps torque ratio useful for predicting anterior cruciate ligament and hamstring injuries? A systematic and critical review. *Journal of Sport and Health Science*, *12*(3), 343-358. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.01.002

Kunze, K. N., Uzzo, R. N., Thomas, Z. D., Hicks, J., Rodeo, S. A., & Williams III, R. J. (2025). Return to sport in professional athletes after cartilage restoration surgery of the knee: a systematic review and meta-analysis demonstrates gender inequality and the need for improved reporting. *Cartilage*, *16*(4), 409-418. https://doi.org/10.1177/19476035241292793

Majelan, A. S., Shahani, O., Ghaleh Zo, M. A. S., & Arman Far, M. (2025). A comparative analysis of the effects of proprioception and virtual reality exercises on postural balance in athletes with anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, *26*(1), 550. https://doi.org/10.1186/s12891-025-08823-5

Mameri, E. S., Dasari, S. P., Fortier, L. M., Verdejo, F. G., Gursoy, S., Yanke, A. B., & Chahla, J. (2022). Review of meniscus anatomy and biomechanics. *Current reviews in musculoskeletal medicine*, *15*(5), 323-335. https://doi.org/10.1007/s12178-022-09768-1

Manoharan, A., Fithian, A., Xie, V., Hartman, K., Schairer, W., & Khan, N. (2024). Return to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. *The Permanente Journal*, *28*(2), 102. https://doi.org/10.7812/TPP/23.132

Migliorini, F., Marsilio, E., Torsiello, E., Pintore, A., Oliva, F., & Maffulli, N. (2022). Osteoarthritis in athletes versus nonathletes: a systematic review. *Sports Medicine and Arthroscopy Review*, *30*(2), 78-86. https://doi.org/10.1097/JSA.0000000000000339

Momaya, A. M., Wood, A. S., Benson, E. M., & Kwapisz, A. L. (2024). The influence of psychosocial factors on patients undergoing anterior cruciate ligament reconstruction. *Sports Health*, *16*(2), 230-238. https://doi.org/10.1177/19417381231223560

Moore, J. M., Cessford, K., Willmott, A. P., Raj, D., Exell, T. A., Burbage, J., & Mullineaux, D. R. (2020). Lower limb biomechanics before and after anterior cruciate ligament reconstruction: A systematic review. *Journal of Biomechanics*, *106*, 109828. https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2020.109828

Neal, B. S., Lack, S. D., Bartholomew, C., & Morrissey, D. (2024). Best practice guide for patellofemoral pain based on synthesis of a systematic review, the patient voice and expert clinical reasoning. *British Journal of Sports Medicine*, *58*(24), 1486-1495. https://doi.org/10.1136/bjsports-2024-108110

Özbek, E. A., Dursun Savran, M., Baltacı, Ç., Herman, Z. J., Zsidai, B., Wailing, J., ... & Musahl, V. (2024). Return to work after anterior cruciate ligament reconstruction: A systematic review. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, *12*(5), 23259671241249086. https://doi.org/10.1177/23259671241249086

Piussi, R., Simonson, R., Zsidai, B., Grassi, A., Karlsson, J., Della Villa, F., ... & Senorski, E. H. (2024). Better safe than sorry? A systematic review with meta-analysis on time to return to sport after ACL reconstruction as a risk factor for second ACL injury. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, *54*(3), 161-175. https://doi.org/10.2519/jospt.2023.11977

Rajakaruna, P. M., Dempsey, A. R., & Learmonth, Y. C. (2023). Reliability, validity, and predictability of screening methods for noncontact anterior cruciate ligament injury-A systematic review. *Journal of science and medicine in sport*, *26*, S110. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2023.08.136

Ricupito, R., Grassi, A., Mourad, F., Di Filippo, L., Gobbo, M., & Maselli, F. (2025). Anterior cruciate ligament return to play:"a framework for decision making". *Journal of Clinical Medicine*, *14*(7), 2146. https://doi.org/10.3390/jcm14072146

Sağlam, S., Uludağ, V., Karaduman, Z. O., Arıcan, M., Yücel, M. O., Bulum, Y. E., ... & Cangur, Ş. (2025). Use of a postoperative brace after ACL reconstruction in recreational soccer players: impact on function, strength, pain, kinesiophobia, quality of life, and return to sport. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, *13*(10), 23259671251386838. https://doi.org/10.1177/23259671251386838

Savage, M., Culvenor, A. G., Hedger, M., Matt, A. R., O'Brien, M. J., McMillan, R. M., ... & Mentiplay, B. F. (2025). Are Altered Knee Joint Biomechanics Associated with Future Post-Traumatic Osteoarthritis Outcomes? A Systematic Review and Meta-Analysis of Longitudinal Studies: M. Savage et al. *Sports Medicine*, *55*(10), 2595-2612. https://doi.org/10.1007/s40279-025-02288-1

Shultz, S. J., Cruz, M. R., Casey, E., Dompier, T. P., Ford, K. R., Pietrosimone, B., ... & Taylor, J. B. (2022). Sex-specific changes in physical risk factors for anterior cruciate ligament injury by chronological age and stages of growth and maturation from 8 to 18 years of age. *Journal of athletic training*, *57*(9-10), 830-876. https://doi.org/10.4085/1062-6050-0038.22

Solie, B. S., Tollefson, L. V., Doney, C. P., O'Keefe, J. M., Thompson, W. C., & LaPrade, R. F. (2024). Return to the pre-injury level of sport after anterior cruciate ligament reconstruction: a practical review with medical recommendations. *International journal of sports medicine*, *45*(08), 572-588. https://doi.org/10.1055/a-2270-3233

Su, W., Wang, J., Ying, Y., Lu, B., Liu, H., Zhou, Z., ... & Yun, H. (2025). Injury risk reduction programs including balance training reduce the incidence of anterior cruciate ligament injuries in soccer players: a systematic review and meta-analysis. *Journal of orthopaedic surgery and research*, *20*(1), 248. https://doi.org/10.1186/s13018-025-05639-w

Taketomi, S., Kawaguchi, K., Mizutani, Y., Takei, S., Yamagami, R., Kono, K., ... & Ogata, T. (2024). Lower hamstring to quadriceps muscle strength ratio and lower body weight as factors associated with noncontact anterior cruciate ligament injury in male American football players: A prospective cohort study. *Asia-Pacific Journal of Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation and Technology*, *35*, 43-47. https://doi.org/10.1016/j.asmart.2023.11.006

Ueda, Y., Matsushita, T., Shibata, Y., Takiguchi, K., Ono, K., Kida, A., ... & Kuroda, R. (2024). Association between psychological readiness to return to sports at 3 months postoperatively and risk of second ACL injury. *Orthopaedic journal of sports medicine*, *12*(4), 23259671241239325. https://doi.org/10.1177/23259671241239325

Urhausen, A. P., Pedersen, M., Grindem, H., Ito, N., Arhos, E. K., Gunderson, R., ... & Risberg, M. A. (2025). Clinical, functional, sports participation, and osteoarthritis outcomes after ACL injury: ten-year follow-up study of the Delaware-Oslo ACL cohort treatment algorithm. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*, *107*(8), 840. https://doi.org/10.2106/JBJS.24.00243

Wang, D., Valtonen, A. M., Thiel, T., Stenroth, L., Gao, Y., & Kulmala, J. P. (2025). Effects of exercise-based acl injury prevention interventions on knee motion in athletes: A systematic review and bayesian network meta-analysis. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, *55*(2), 123-136. https://doi.org/10.2519/jospt.2024.12720

Wang, P., Liu, Y., & Chen, C. (2024). Effects of neuromuscular training on dynamic balance ability in athletes: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*, *10*(16). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35823

Watson, S. L., Gohal, C., Owen, M. M., Bajaj, P. M., Plantz, M. A., & Tjong, V. K. (2026). A systematic review and meta-analysis of anterior cruciate ligament injury prevention programs: training to stay in the game. *The American Journal of Sports Medicine*, *54*(3), 733-740. https://doi.org/10.1177/03635465251376670

Zech, A., Hollander, K., Junge, A., Steib, S., Groll, A., Heiner, J., ... & Rahlf, A. L. (2022). Sex differences in injury rates in team-sport athletes: a systematic review and meta-regression analysis. *Journal of sport and health science*, *11*(1), 104-114. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2021.04.003

Zhou, H., Qian, J., Xing, Y. M., Cui, L., & Bu, Y. F. (2025). How effective is the addition of specific exercise therapy for patients after anterior cruciate ligament surgery? A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, *16*, 1501458. https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1501458

BÖLÜM 4

ENGELLİLİK VE FİZİKSEL AKTİVİTENİN ZİHİNSEL ENGELLİLER ÜZERİNDEKİ ROLÜ

Nuray YİĞİTER[1]
Faruk AKÇINAR[2]
Mehmet ILKIM[3]

Giriş

Engellilik kavramının anlamı, tarih boyunca toplumların benimsediği değerler, beklentiler ve yeterlilik anlayışları doğrultusunda değişim göstermiştir. Bireylerin sahip olduğu bedensel veya zihinsel özellikler, içinde bulunulan toplumun kabul ettiği standartlarla örtüşmediğinde, söz konusu farklılıklar çoğu zaman olağan dışı bir durum olarak değerlendirilmiştir. Bu nedenle ilk çağlardan günümüze kadar farklı dönemlerde, toplumların fiziksel ve zihinsel yeterliliğe ilişkin oluşturduğu ölçütlerin dışında kalan bireyler çeşitli biçimlerde farklı veya normlardan sapmış

[1] Dr. Nuray YİĞİTER, İnönü Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Orcid: 0000-0001-5734-9586, nuraydogan@hotmail.com
[2] Prof. Dr. Faruk AKÇINAR, İnönü Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Orcid: 0000-0003-2751-1753, farukakcinar44@gmail.com
[3] Prof. Dr. Mehmet ILKIM, İnönü Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Engellilerde Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Bölümü, Orcid: 0000-0003-0033-8899, mehmet_ilkim@hotmail.com

olarak nitelendirilmiştir (Erzen,2026). Engellilik olgusu, yalnızca bireyin biyolojik özellikleri veya işlevsel sınırlılıkları çerçevesinde açıklanabilecek bireysel bir durum olmayıp, toplumsal ve kültürel süreçler içerisinde anlamlandırılan çok boyutlu bir olgu niteliğindedir. Bu bağlamda engelliliğin toplumsal olarak nasıl tanımlandığı ve algılandığı; tarihsel dönemin yanı sıra dinî inançlar, sanayileşme, ekonomik yapılanmalar ve kapitalist üretim ilişkileri gibi makro düzeydeki yapısal dinamiklerden etkilenmektedir. Farklı kültürel ve toplumsal yapılarda engelli bedenine yüklenen anlamların değişkenlik gösterdiği; kimi bağlamlarda bu bedenlerin hastalık, yetersizlik, bağımlılık veya toplumsal normlardan sapma ile ilişkilendirildiği görülmektedir (Yıldız, Arca, Tutal,2026).

Toplum içerisinde özel gereksinimleri bulunan bireylerin boş zamanlarını değerlendirmeye yönelik sportif ve rekreatif faaliyetlerden yeterince yararlanabilmeleri, çeşitli bireysel ve çevresel faktörler nedeniyle sınırlanabilmektedir. Fiziksel, bilişsel, duyusal ya da gelişimsel farklılıklar, bu bireylerin söz konusu etkinliklere ulaşmasını ve etkinliklere aktif biçimde dâhil olmasını zorlaştırabilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından bildirilen küresel veriler, dünya nüfusunun yaklaşık %15'inin bir engellilik durumuyla yaşamını sürdürdüğünü ve toplumların yaşlanmasıyla birlikte bu oranın giderek yükselmesinin beklendiğini göstermektedir (Çuhadar, 2026).

Engellilik Tanımı

Engelli, Türk Dil Kurumu sözlüğünde "Engeli olan, vücudunda eksik veya kusuru bulunan kişi; engelli" olarak tanımlanmaktadır. Sağlıklı kelimesi ise, Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization, [WHO]) tarafından "Kişinin sadece hasta ya da engelli olmaması değil; bedenen, ruhen ve sosyal olarak tam bir iyilik hâlinde olması." Şeklinde belirtilmektedir (Çetin, 2020).

Engellilik, ICF'ye göre, yaşamın belirli alanlarında yer alamama veya çeşitli faaliyetleri gerçekleştirememe durumu olarak değerlendirilir. Başka bir ifadeyle, engellilik, kişinin belirli bir ortamdaki katılımını ve gerekli işleri yapmasını engelleyen sınırlamalarla ilgilidir. Bu, bir bireyin günlük yaşamında ihtiyaç duyduğu faaliyetleri yerine getiremediği anlamına gelir. (Linden, 2017).

Engellilik kavramının etik açıdan katı biçimde sınırlandırılması yerine, baskı, azınlık hakları ve fiziksel rahatsızlık gibi çeşitli etik meselelerin ele alınmasına olanak tanıyacak şekilde geniş ve açık uçlu tutulmasının daha uygun olduğu sonucuna varılmıştır (Beadury 2016).

Engellilik, bireyin sosyal ve sosyal sorumluluklarını yerine getirmesini engeller (Tınar, 2020).

Tanımlardan da anlaşıldığı gibi, engelliğin ortak bir tanım olduğu görülmektedir. Gerek Dünya sağlık örgütünün olsun gerekse bireysel tanımlarda herkes tek bir nokta da birleşmektedir. Bizde tanımlardan yola çıkarak İleri düzeydeki Engelli bireylerin yaşamlarını tek başına istihdam edememesi ve sağlıklı bireylerin yardımıyla ihtiyaçlarını gidermeleri olarak ifade edebiliriz.

Engelliler, 1982 Anayasasında 61.maddesinde yer almaktadır. Anayasada engellinin tanımı yapılmamış ve engelli, “sosyal güvenlik bakımından Özel olarak korunması gerekenler” içerisinde bulunmaktadır. Hukuk alanında, engellilerle alakalı birçok alanda düzenlemeler olan ve “Engelliler Hakkında Kanun” olarak anılan 5378 sayılı Kanun, tıbbi değerlendirmelere göre engellilik derecelerine göre belirlenmektedir. . Yasa’da “tanımlar” başlıklı 3. hususuna göre; “Engelli: Fiziksel, zihinsel, ruhsal ve duyusal yetilerinde çeşitli düzeyde kayıplarından dolayı topluma diğer bireyler ile birlikte eşit koşullarda tam ve etkin katılımını kısıtlayan tutum ve çevre koşullarından etkilenen bireyi tanımlamaktadır.

Bunula birlikte, 2828 sayılı Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu (SHÇEK) Kanunu'nun 3. maddesinde de bulunmaktadır. 5378 sayılı Kanun ile engelli, "eksikliklerine" göre tanımlanmış olmakla birlikte, söz konusu eksiklikleri giderme yolu olarak sosyal hizmet nitelikli edimlerin gösterilmiş olması olumludur (İsbir, 2018).

Dünya sağlık örgütüne (WHO) göre engellilik terimi;

WHO - Dünya Sağlık Örgütünce yapılan engelli tanımı: Dünya Sağlık Örgütü, engellilik terimi ile ilgili aşağıdaki gibi hastalık sonuçlarına dayanan, sağlık yönüne ağırlık veren bir tanımlama ve sınıflama yapmıştır:

- Noksanlık (Impairment): "Sağlık bakımından "noksanlık" psikolojik, anatomik veya fiziksel yapı ve fonksiyonlardaki bir noksanlığı veya dengesizliği ifade eder."
- Engellilik (Disability): "Sağlık alanında „sakatlık" bir noksanlık sonucu meydana gelen ve normal sayılabilecek bir insana oranla bir işi yapabilme yeteneğinin kaybedilmesi ve kısıtlanması durumunu ifade eder."
- Maluliyet (Handicap): "Sağlık alanında "maluliyet" bir noksanlık veya sakatlık sonucunda, belirli bir kişide meydana gelen ve o kişinin yaş, cinsiyet, sosyal ve kültürel durumuna göre normal sayılabilecek faaliyette bulunma yeteneğini önleyen ve sınırlayan dezavantajlı bir durumu ifade eder."

BM'lerin yapmış olduğu engelli tanımı ise; "Normal bir kişinin kişisel ya da sosyal yaşantısında kendi kendisine yapması gereken işleri, bedensel veya ruhsal yeteneklerindeki kalıtımsal ya da sonradan olma herhangi bir noksanlık sonucu yapamayanlar''dır (Koca, 2010).

Engelliliği tanımlamak ve sınıflandırmak için evrensel olarak kabul edilmiş bir kavramsal çerçeveye ulaşmak için, Dünya Sağlık

Örgütü (WHO) Uluslararası İşlevsellik, Engellilik ve Sağlık Sınıflandırmasını (ICF) geliştirmiştir. ICF'de engellilik, "bir veya daha fazla yaşam alanında, bağlamsal faktörlerle etkileşim içinde bir sağlık durumu olan bir bireyin yaşadığı şekliyle beden, kişi veya toplumsal düzeyde işleyişte zorluk" olarak tanımlanmaktadır (Garin, 2010). Ülkemizde gerçekleştirilen bir araştırma raporunda, engelli bireylerin toplam nüfus içindeki oranının %12,29 olduğu belirtilmektedir. Aynı raporda, bedensel, işitme, görme, dil ve konuşma ile zihinsel engeli bulunan bireylerin oranının %2,58 düzeyinde olduğu; süreğen hastalığa sahip bireylerin oranının ise %9,70 olarak tespit edildiği ifade edilmektedir (Demir, Güllü, Akçınar, 2019). İnsan gelişim dönemlerinin ve bu dönemlere ait özelliklerin bilinmesi ve değerlendirilmesi, bireyin ihtiyaçlarının doğru belirlenmesi ve uygun uygulamaların planlanması açısından önemlidir (Akçınar, Tokcan,2022).

Zihinsel Engellilik

Zihinsel yetersizlik, bireyin bilişsel işlevlerinin genel ortalamanın belirgin biçimde altında olması ve buna bağlı olarak kavramsal, sosyal ve günlük yaşam becerilerinde çeşitli sınırlılıkların bulunması durumu olarak tanımlanmaktadır. Bu özelliklerin gelişim sürecinin erken dönemlerinde ortaya çıktığı ve bireyin eğitim-öğretim sürecinde özel destek gereksinimi duyduğu kabul edilmektedir. Söz konusu yetersizlik durumu, bireylerin bilişsel performans düzeylerine ilişkin ölçütler temel alınarak farklı derecelerde değerlendirilmektedir. Bu sınıflandırma, zekâ düzeyini gösteren puan aralıklarına göre belirlenmekte ve çeşitli alt kategoriler altında ele alınmaktadır (Demir, Güllü, Akçınar, 2019).

Zihinsel açıdan yetersiz olan bireyler sosyalleşme, kişisel öz bakımları, okul ve iş hayatı gibi yaşamın değişik yerlerinde zorluklarla karşı karşıya kalabilmektedirler (Ilkım ve ark.2018).

Zihinsel engel; bireyin genel zihin işlevlerinin altında olması olarak tanımlanmaktadır. Zihinsel engeller şu durumlarda ortaya çıkmaktadır; Doğum öncesi, Doğum sırasında ve daha sonraki dönemde görülen bazı sebeplere dayalı olarak zihinsel fonksiyonlarında yavaşlama, duraklama ya da gerileme olarak görülmektedir. Mental retardasyon ve Fenilketonüri bu grupta yer almaktadır (Güzel, 2020)

Zihinsel engellilik; Çocuğun genel özelliklerinin belirgin şekilde ortalamanın altında olması durumudur (Sarı, 2007). Zihinsel engellilik (ZE) veya zihinsel gerilik, 'özellikle gelişim dönemi boyunca ortaya çıkmaktadır. Zihinsel engellilik, başka herhangi bir zihinsel veya fiziksel durumla birlikte veya olmaksızın ortaya çıkabilir (Mirza ve ark., 2009).

Özel Eğitim Hizmetlerinin Yönetmeliğinde zihinsel engellilik tanımı; "Zihinsel işlevler bakımından ortalamanın iki standart sapma altında farklılık gösteren, buna bağlı olarak kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerinde eksiklikleri ya da sınırlılıkları olan, bu özellikleri 18 yaşından önceki gelişim döneminde ortaya çıkan ve özel eğitim ile destek eğitim hizmetlerine ihtiyaç duyan birey"(Oktar ve ark.,2019)

Tablo 1 Dünya sağlık örgütüne göre zekâ seviyesinin sınıflandırılması

Düzey	**Zekâ bölümü**
Deha	130 ve üstü
Parlak zekâ	120–129
Üstün zekâ	110–119
Normal zekâ	90–110
Donuk normal zekâ	80–89
Sınır zekâ geriliği	70–79

Düzey	Zekâ bölümü
Hafif zekâ geriliği	52–69
Orta derecede zekâ geriliği	36–51
Ağır zekâ geriliği	20–35
Derin zekâ geriliği	20'den daha düşük

Kaynak: (Özdemir, 2005)

Zihinsel engelli kişiler, kimliği olmayan akranlarına göre daha yüksek oranda büyük ruhsal bozukluk yaşarlar. Kimliği olan kişiler için ruh sağlığı hizmetlerinin geliştirilmesi ve sağlanmasına yönelik insan haklarına dayalı bir yaklaşım benimsemek için önerilerde sunulmuştur. Bunlar arasında, ölçülebilir sonuçlara sahip iyileştirilmiş politika, açık yönlendirme yolları aracılığıyla iyileştirilmiş hizmet erişimi ve engellilik ve akıl sağlığı hizmetleri arasında kaynakların paylaşımı ve hem ruh sağlığı hem de engellilik işgücü için eğitim ve öğretim girişimleri yoluyla iyileştirilmiş hizmet bulunmaktadır (Evans, 2012).

Zihinsel Engelli Çocukların Fiziksel ve Motor Gelişim Özellikleri

Çocuklar dünyaya geldiklerinde bazı alanlarda gelişim göstermektedirler. Bunlar; biliş ve dilsel, toplumsal-duygulu, bedensel ve psikomotor olmak üzere beş temel gelişim alanı ve kişisel bakım becerileri alanlarıdır. Motor beceriler hız, denge, koordinasyon ve kuvvet hareketleri kapsamaktadır. Psiko-motor gelişim ise; fiziksel gelişimi kapsamanın yanı sıra bilişsel süreçleri de kullanmayı kapsamaktadır (Ulutaş ve ark. 2017).

Sedanter bir tutumda bulunmamak ve hareketli olmak bedensel gelişim açısından önem arz etmektedir. Zihinsel engelli olan çocuklar normal gelişim gösteren akranlarından, bazı sebeplere bağlı olarak onların arka planında kalabilmektedirler (İlhan, E. ve

ark.2019). Zihinsel engelli çocukların motor becerilerinin geliştirilmesi de önem göstermektedir. (İlhan, 2008).

Unutmamak gerekir ki; Bireyler, sosyal, zihinsel, ruhsal ve fiziksel özellikleri bakımından birbirlerinin aynısı değildirler.

Zihinsel engellilik gelişimsel yetersizliğin, bireyin ergenlik döneminden önceki yaşlarında yani gelişim dönemlerinde çeşitli sebeplere bağlı olarak ortaya nükseden ve yaşamı boyunca süren çevresine uyum gösterememesi ve günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkileyen bir durumdur. Spor etkinliklerine katılım zihinsel engelli bireylerin temel gelişimlerini olumlu yönde geliştirmektedir (Hekim ve ark.,2016).

Zihinsel engelli bireylerin ailerin rehabilitasyon veya okul etkinliklerinin dışında, serbest zamanlarında çocuklarıyla birlikte gelişimlerine katkı sağlayacak hareketli oyunlar oynatarak gelişimlerine katkı sağlayabilirler.

Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite enerji tüketimine dayalı olan ve kardiyovasküler sistem ile kas iskelet yapısını etkileyerek yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak belirtilmektedir (Pirinçci ve ark. 2020).

Fiziksel aktivite, çocuklar ve ergenler arasında gelişmiş psikolojik iyilik hali ve daha düşük kardiyo metabolik risk faktörleri ile ilişkilidir. Hareketsiz olarak harcanan zamanın çocuklar ve ergenler arasında iyileştirilmiş fiziksel ve psikolojik sağlıkla alakası bulunmaktadır (Jago ve ark.2020).

Spor, bireyin dinamik sosyal çevrelere katılımını sağlayan sosyal etkinlik olmasından kaynaklandığı için kişinin sosyalleşmesinde önemli bir yere sahiptir (Ilkım ve ark.2018). Ayrıca Öğretmenin olumlu yaklaşımı, öğrencilerin akademik gelişimlerinin yanı sıra sosyal uyum süreçlerine de katkı sağlamakta;

aynı zamanda öğretmen–öğrenci etkileşiminin kalitesinide artırmaktadır (Akçınar, Tokcan, 2023).

Farklı engel gruplarına yönelik uyarlanmış spor branşları arasında yer alan para judonun da görme engelli bireylerin fiziksel gelişimini ve sosyal yaşama uyumunu desteklediği belirtilmektedir (Türkmen ve ark., 2024).

Değişen yaşam biçimlerinin yanı sıra insanlarda sedanter bir yaşam söz konusu olmuştur. 2020 yılında Wuhan kentinde ortaya çıkan ve bütün dünyayı etkisi altına alan Pandemi nedeniyle insanlar daha çok hareketsiz kalarak sedanter yaşama doğru sürüklenmiş bulundu. Bu durum engelli bireyleri, çocukları ev yaşamına hapsetmiştir ve bunun sonucunda aktif ve sağlıklı yaşamın gereği olan fiziksel aktivite düzeyi için tehlike oluşturmuştur.

Engelli bireylerin fiziksel aktivitelerden uzak tutulmaları sosyal yalıtılmışlık ve yalnızlık yaratmaktadır. Bunun sonucunda oluşan bu durum, yaşam kalitelerini ve iyi olma hallerini etkilemektedir (Satman,2012).

Zihinsel hastalığı olan bireyler arasında hem zihinsel hem de fiziksel sağlığı geliştirmek için fiziksel aktivite kullanımının sağlam bir mantığı vardır. Genel popülasyonda, fiziksel aktivite ile ruh sağlığı ve fiziksel aktivite ile fiziksel sağlık arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur (Richardson ve ark.,2005).Literatürde yapılan çalışmalarda seçilen algısal-motor egzersizlerin uygulanmasının zihinsel engelli çocuklarda hem yürütücü işlevlerin (dikkat, planlama, problem çözme, dürtü kontrolü vb.) hem de motor becerilerin (denge, koordinasyon, hareket kontrolü vb.) gelişimine katkı sağlayabileceğini göstermektedir (Alhwaiti, 2025).

Zihinsel Engelli Bireyler İçin Fiziksel Aktiviteler

Bazı çocuklar doğuştan getirdikleri ya da sonradan karşılaştıkları durumlar nedeniyle ortaya çıkan özellikleriyle diğer çocuklardan farklı olabilirler (Ayan ve ark.2017).

Zihinsel engelli bireyler katıldıkları fiziksel aktiviteler sayesinde sosyalleşebilmektedirler ve buna bağlı olarak öz güvenleri oluşmaktadır. Öz güvenleri oluşan engelli bireyler toplum içerisinde daha rahat hareket edebilmektedirler (Özdemir ve ark. 2019).

Eğitim sisteminde insan fiziksel, zihinsel ve ruhsal yönleri ile bir bütün olarak değerlendirilmeli ve eğitim bu hizmeti gerçekleştirebilecek biçimde düzenlenmelidir. Zihin engelli çocukların dikkat süreleri kısa ve öğrenme yetenekleri oldukça azdır. Çeşitli fiziksel aktiviteler, bu çocukların fiziksel uygunluk düzeylerini geliştirdiği gibi bu çocukların daha dikkatli olmalarını ve öğrenme yeteneklerinin artmasını sağlamaktadır. Fiziksel aktiviteler ve egzersiz programları zihinsel engelli çocukların zihin düzeylerinde herhangi bir değişiklik yapmamasına rağmen bu çocukların toplumla bütünleşmesinde önemli yer tutan uyumlu davranışların gelişmesine ve sağlıklı yaşam düzeylerinin yükselmesine katkı yapacaktır (Günaydın ve ark.2019).

Engelli bireylerin öz değer algısının gelişmesi, kendilerine güven duymaları, sosyal ortamlara uyum sağlamaları ve başarı deneyimi yaşamaları açısından spor temelli uygulamaların önemli katkılar sunduğu belirtilmektedir. Özellikle uzun süreli hareketsizliğe bağlı olarak görülebilecek solunum ve dolaşım sistemi sorunları göz önünde bulundurulduğunda, düzenli fiziksel etkinliklerin hem bedensel hem de zihinsel iyilik hâlini desteklediği ve toplumsal etkileşimi güçlendirdiği ifade edilmektedir (Konar,Şanal,2020).

Bu çerçevede fiziksel aktivite, kas sisteminin çalışmasıyla birlikte enerji tüketiminin arttığı bedensel hareketler olarak ele

alınmakta ve sağlıklı yaşamın sürdürülebilmesi için önerilen temel uygulamalardan biri olarak değerlendirilmektedir

Fiziksel aktiviteden yoksun zihinsel engelli bireylerin hareketsizlikten dolayı çeşitli hastalıklara maruz kaldıklarını (özellikle; kalp ve solunum problemleri, kan damarlarında yağlanma, kemik deformasyonları gibi) genellikle gevsek kas yapısına sahip olduklarını, zihinsel geriliğin artması ve yasın da ilerlemesi ile motor gelişiminde kayıplar yaşadıklarını göstermiştir (Konar ve Şanar, 2020). Ulaşım sorunları, finansal sınırlılıklar, egzersiz imkanların farkında olmama, bakıcı-öğretmen, antrenör ve ebeveynlerin yetersiz destekleri fiziksel aktiviteye katılımın önündeki engeller olarak bildirilmiştir (Ayan ve ark.2017).

Akyol ve Ilkım (2018)'un yapmış olduğu çalışmada ise Down sendromlu ve hafif zihinsel engelli kişilerin ebeveynleri, spor tesislerinin uygunluğuna ilişkin olumlu bir görüş ifade ederken, otistik ve fiziksel engelli bireylerin ebeveynleri, tesislerinin ve ekipmanlarının yetersiz olduğunu belirtmiştir. Ve tüm veliler çocuklarının spor faaliyetlerine katılmaya istekli olduklarını ancak eğitmenlerin bilgi, yeterlilik ve donanım açısından yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir.

Spor ve serbest zaman aktiviteleri bireylerin, toplumların kaynaşması bir bütünlük oluşturması açısından önem arz etmektedir.

Özel beden eğitimi programı zihinsel engelli çocukların sosyalleşme düzeylerine olumlu etki sağlamıştır ve bu etkinin, özellikle başkalarıyla etkileşim, grup faaliyetlerine katılma ve paylaşımcılık alanlarında anlamlı bir gelişime neden olduğu görülmektedir (İlhan, 2008).

Spor branşlarından biri olan basketbol eğitimi, bir kuruma devam eden eğitilebilir zihinsel engelli çocuklar için etkili ve pratik bir rehabilitasyon programı olarak öneri yapılmıştır (Gençöz, 1997)

Sonuç olarak; Literatürü incelediğimizde yer alan çalışmalar, düzenli fiziksel aktivite ve spor uygulamalarının zihinsel engelli bireylerin motor performans, denge, koordinasyon, fiziksel uygunluk ve hareket becerilerinin geliştirilmesine katkı sağlayabileceğini ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra fiziksel aktivite ortamlarının bireylerin akranlarıyla etkileşim kurmasına, grup içerisinde sorumluluk üstlenmesine, sosyal beceriler geliştirmesine ve başarı deneyimleri yaşamasına olanak sağlaması, sporun sosyal bütünleşme açısından taşıdığı önemi artırmaktadır. Bu açıdan spor, zihinsel engelli bireylerin yalnızca fiziksel gelişimini destekleyen bir etkinlik değil, aynı zamanda bireysel yeterliliklerin güçlendirilmesine ve toplumsal katılımın artırılmasına hizmet eden önemli bir sosyal araçtır.

Bununla birlikte zihinsel engelli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımının önünde ulaşım olanaklarının yetersizliği, ekonomik sınırlılıklar, uygun tesis ve ekipman eksikliği, aile ve bakım veren desteğinin yetersizliği ile eğitici ve antrenörlerin özel gereksinimli bireylere yönelik bilgi ve uygulama yeterliliklerinin sınırlı olması gibi çeşitli engeller bulunmaktadır. Dolayısıyla fiziksel aktiviteye katılımın artırılması yalnızca bireyin motivasyonu veya isteği ile açıklanabilecek bir durum değildir. Katılımın sürdürülebilir hâle getirilebilmesi için erişilebilir spor tesislerinin oluşturulması, uygun ekipmanların sağlanması, uzman personel yetiştirilmesi ve ailelerin sürece etkin biçimde dâhil edilmesi gerekmektedir.

Sonuç

Zihinsel engelli bireylerin gelişim süreçleri değerlendirildiğinde fiziksel aktivite ve sporun yalnızca bedensel sağlığı destekleyen bir unsur olmadığı, aynı zamanda sosyal, duygusal ve bilişsel becerilerin geliştirilmesinde de önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. İncelenen çalışmalar, düzenli ve bireyin gereksinimlerine uygun olarak planlanan fiziksel aktivitelerin motor

becerilerin, denge ve koordinasyonun geliştirilmesine katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte sportif etkinliklere katılımın öz güven, sosyal uyum, iletişim ve grup içerisinde sorumluluk alma gibi becerileri destekleyerek bireylerin yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyebileceği anlaşılmaktadır.

Fiziksel aktivitenin sağladığı yararlara rağmen zihinsel engelli bireylerin bu etkinliklere katılımında çeşitli güçlüklerle karşılaşıldığı görülmektedir. Ekonomik yetersizlikler, ulaşım sorunları, uygun spor tesislerinin sınırlı olması ve uzman personel eksikliği, fiziksel aktiviteye katılımı olumsuz etkileyen başlıca faktörler arasında yer almaktadır. Bu nedenle zihinsel engelli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımını artırmak amacıyla bireysel farklılıkları dikkate alan, erişilebilir ve sürdürülebilir programların geliştirilmesi önem taşımaktadır. Ayrıca ailelerin, eğitimcilerin ve antrenörlerin bu süreçte iş birliği içerisinde hareket etmesi, sportif etkinliklerin sürekliliği açısından gereklidir.

Sonuç olarak fiziksel aktivite ve spor, zihinsel engelli bireylerin fiziksel gelişimlerinin desteklenmesinin yanı sıra bağımsız yaşam becerilerinin güçlendirilmesi ve toplumsal yaşama katılımlarının artırılması açısından da önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu doğrultuda fiziksel aktivitenin eğitim ve rehabilitasyon süreçlerinin bir parçası olarak değerlendirilmesi, bireylerin yeteneklerine ve gereksinimlerine uygun uygulamaların yaygınlaştırılması ve katılımı sınırlandıran çevresel engellerin azaltılması önerilmektedir.

Kaynakça

Akçınar, ST., & Tokcan, M. (2022). Psikomotor Gelişim Testleri. Beden Eğitimi Ve Spor Araştırmaları 2021-II, 109.

Akçınar, S., & Tokcan, M. (2023). Investigation of the relationship between liking of children levels and attitudes toward teaching profession of physical education teachers. *Journal of Education and Recreation Patterns*, *4*(2), 593-609.

Akyol, B., & Ilkım, M. (2018). Socialization of disabled people with sports activities and their problem encountered in participating in sports activities. *Türk Spor ve Egzersiz Dergisi*, *20*(2), 100–104.

Alhwaiti, M. (2025). The effects of perceptual-motor exercises on executive functions and motor skills in children with intellectual disabilities: A randomized cluster trial. *International Journal of Developmental Disabilities*, 1–9.

Ayan, S., & Ergin, M. (2017). Özel gereksinimli bireylerin fiziksel aktivite programlarına katılımlarını engelleyen faktörlerin incelenmesi. Electronic Turkish Studies, 12(25).

Beaudry, JS. (2016, February). Beyond (models of) disability?. In The Journal of Medicine and Philosophy: A Forum for Bioethics and Philosophy of Medicine (Vol. 41, No. 2, pp. 210-228). Journal of Medicine and Philosophy Inc.

Çetin, E. (2020). Türkiye'de engelli bireylerin ulusal ve uluslararası sözleşmeler bağlamında eğitim hakkına erişimi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, *7*(53), 1111-1122.

Çuhadar, A. (2026). Özel Gereksinimli Bireylerin Rekreatif Faaliyetlere Katılımını Etkileyen Unsurların Yaşam Doyum Düzeylerine Etkisi. *Sportive*, *9*(1), 51-63.

Demir, A., Güllü, B., & Akçınar, E. (2019). *Bölüm başlığı*. In S. Düz & K. Kurak (Ed.), *Kitap adı* (1. bs.). Gece Kitaplığı

Erzen, R. (2026). Engellilerde Fiziksel Aktivite Ve Yaşam Kalitesi. Spor & Bilim 2026: Engelli Bireylerde Fiziksel Aktivite ve Spor, 159.

Evans, E., Howlett, S., Kremser, T., Simpson, J., Kayess, R., & Trollor, J. (2012). Service development for intellectual disability mental health: A human rights approach. *Journal of Intellectual Disability Research*, *56*(11), 1098–1109.

Garin, O., Ayuso-Mateos, J. L., Almansa, J., Nieto, M., Chatterji, S., Vilagut, G., ve Ferrer, M. (2010). Validation of the" World Health Organization Disability Assessment Schedule, WHODAS-2" in patients with chronic diseases. *Health and quality of life outcomes*, *8*(1), 1-15.

Günaydın, B., Mirzeoğlu, N., & Acar, HCA. (2019). Zihin engelliler beden eğitimi dersi içerik ve uygulamalarının değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *19*(1), 235–242.

Güzel, AN. (2020). Spor ve sağlık bilimleri IV. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını.

Hekim, M., & Tokgöz, M. (2016). Zihinsel engelli çocuklarda motor gelişim yetersizlikleri: Motor gelişimin desteklenmesinde fiziksel aktivite ve sporun önemi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *8*(17), 489–501.

Ilkım, M., Kalaycı, M. C. K., Güleroğlu, F., & Gündoğdu, C. (2018). Down sendromlu çocuklarda sportif etkinliklere katılma durumuna göre sosyal uyum ve beceri düzeyinin incelenmesi. *İnönü University International Journal of Social Sciences (INIJOSS)*, *7*(1), 162–172.

İlhan, L. (2008). Zihinsel engelli çocuklar için beden eğitimi ve sporun genel gelişim süreçleri açısından önemi. Çağdaş Eğitim Dergisi, (350).

İlhan, E., Esentürk, O., & Yarımkaya, E. (2019). Zihinsel yetersizliği olan bireylerde özel beden eğitimi ve sporun farkındalık ve tutum perspektifi. Her yönüyle spor.

İlhan, L. (2008). Eğitilebilir zihinsel engelli çocuklarda beden eğitimi ve sporun sosyalleşme düzeylerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, *16*(1), 315–324.

İşbir, E., G., (2018) Engellilerin Anayasal Haklarını Kullanmalarını Zorlaştıran Sebepler. *İstanbul Aydın Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, *4*(1), 1-30.

Jago, R., Salway, R., Emm-Collison, L., Sebire, S. J., Thompson, J. L., & Lawlor, D. A. (2020). Association of BMI category with change in children's physical activity between ages 6 and 11 years: A longitudinal study. *International Journal of Obesity*, *44*(1), 104–113.

Koca, C. (2010). Engelsiz şehir planlaması bilgilendirme raporu. Dünya Engelliler Vakfı.

Konar, N., & Şanal, A. (2020). Fiziksel Aktivite, Egzersiz Ve Sporun Hafif Zihinsel Engelli Bireylerin Anaerobik Ve Koordinasyon Parametreleri Üzerine Etkilerinin Araştırılması. Int J Sport, Exer & Amp, 37-44.

Linden, M. (2017). Definition and assessment of disability in mental disorders under the perspective of the International Classification of Functioning Disability and Health (ICF). *Behavioral sciences & the law*, *35*(2), 124-134.

Mirza, I., Tareen, A., Davidson, L. L., & Rahman, A. (2009). Community management of intellectual disabilities in Pakistan: A mixed methods study. *Journal of Intellectual Disability Research*, *53*(6), 559–570.

Oktar, MNN., & Yıldız, R. (2019). Zihinsel engelli çocuğu olan annelerin ölüm kaygısı ile sosyal politikalara güven ilişkisi. *Akademik İncelemeler Dergisi*, *14*(1), 463–498.

Özdemir, Ö. (2005). Çocuklarda mental retardasyon. *Güncel Pediatri*, *3*(2), 62–66.

Özdemir, M., Karadağ, H., & Ilkım, ÖÜM. (2019). Yüzme sporuna devam eden hafif zihinsel engelli bireylerin öz güvenlerinin değerlendirilmesi: Nitel bir çalışma. *Sempozyum Onursal Başkanı*.

Pirinççi, CŞ., Cihan, E., & Yıldırım, NÜ. (2020). Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyinin yaşam kalitesi, kronik hastalık varlığı, sigara kullanımı ve akademik başarıyla olan ilişkisi. *KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, *1*(1), 15–23.

Richardson, C. R., Faulkner, G., McDevitt, J., Skrinar, G. S., Hutchinson, D. S., & Piette, J. D. (2005). Integrating physical activity into mental health services for persons with serious mental illness. *Psychiatric Services*, *56*(3), 324–331.

Sarı, HY. (2007). Zihinsel engelli çocuğu olan ailelerde aile yüklenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, *11*(2), 1–5.

Satman, C. (2012). Fiziksel aktivitenin engelli kişilerdeki iyi olma hali ve özsaygıya dair olumlu etkileri. Ufkun Ötesi Bilim Dergisi, (1), 37–50.

Tinar, Y. (2020). Yerel Yönetimlerce Engellilere Sunulan İstihdam Hizmetleri: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Engelliler Müdürlüğü Örneği. Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi, (78), 429-453.

Türkmen, M., Kurtoğlu, A., & Kurhan, C. O. (2024). Para judo ve fiziksel gelişim. İçinde Ö. Eken & M. Karadağ (Ed.), *Bireysel sporlar ve performansın bilimsel temelleri* (ss. 78–90). Efe Akademik Yayıncılık.

Ulutaş, A., Demir, E., & Yayan, E. H. (2017). Motor gelişim eğitim programının 5–6 yaş çocukların kaba ve ince motor becerilerine etkisinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *17*(3), 1523–1538.

Yıldız, B., Arca, NFE., & Tutal, O. (2026). Beden imajı ve engellilik araştırmalarının bilimsel haritalaması: Bibliyometrik bir inceleme. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, *16*(1), 207-225.

BÖLÜM 5

DEPREM SONRASI FİZİKSEL AKTİVİTELERİN PSİKOSOSYAL MEKANİZMALARI

Musa TÜRKMEN[1]
Cihad Onur KURHAN[2]

Giriş

Depremler, yaşam kaybı ve fiziksel yıkımın ötesinde, yerinden edilme, gündelik yaşamın kesintiye uğraması ve sosyal destek ağlarının zayıflaması gibi birbiriyle ilişkili sonuçlar doğurmaktadır. Afet sonrasında görülen psikolojik tepkiler, yalnızca olayın şiddetine değil; bireyin maruz kaldığı kayıplara, önceki sağlık durumuna, mevcut kaynaklarına ve iyileşme sürecinde karşılaştığı toplumsal koşullara da bağlıdır. Bu nedenle deprem sonrası psikososyal iyileşme, psikiyatrik belirtilerin azalmasından daha geniş bir çerçevede, gündelik işlevselliğin ve sosyal katılımın yeniden kazanılmasıyla birlikte ele alınmalıdır (Cénat et al., 2020; Wu et al., 2014).

Fiziksel aktivite, iskelet kaslarının ürettiği ve enerji harcaması gerektiren bedensel hareketleri kapsamakta; egzersiz ise fiziksel uygunluğu geliştirmek veya korumak amacıyla planlanan fiziksel aktivite

[1] Uzman. Musa TÜRKMEN, İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Orcid: 0000-0001-5606-444X, musaturkmen4455@gmail.com
[2] Dr. Cihad Onur KURHAN, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Orcid: 0000-0002-1892-6245, cihadonurkurhan@gmail.com

alt türünü oluşturmaktadır (Caspersen et al., 1985). Deprem sonrasında yürüyüş, rekreatif spor, grup egzersizleri ve uygun koşullarda gerçekleştirilen gevşeme temelli uygulamalar, bireylerin fiziksel işlevselliğini desteklemenin yanı sıra düzenli etkinliğe katılım, sosyal etkileşim ve öz yeterlik gibi psikososyal süreçlerle de ilişkili olabilir. Bununla birlikte fiziksel aktivite, travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), depresyon ya da anksiyete açısından her bireyde aynı sonucu sağlayan veya gerekli klinik tedavinin yerine geçen bir müdahale olarak değerlendirilmemelidir (Kandola et al., 2018, 2019).

Türkiye'de 6 Şubat 2023 depremlerinden sonra yürütülen araştırmalar, fiziksel aktivite ile travmaya ilişkin öz bildirimler arasında ilişkiler bulunduğunu göstermektedir. Ancak bu araştırmaların önemli bir bölümü kesitsel tasarıma dayandığından, fiziksel aktivitenin belirtileri azaltıp azaltmadığını ya da daha az belirti yaşayan bireylerin etkinliklere daha kolay katılıp katılmadığını belirlemek mümkün değildir (Alpullu & Yılgın, 2024; Çakır et al., 2025; Tosun et al., 2025). Dolayısıyla fiziksel aktivitenin olası psikososyal katkısı değerlendirilirken gözlemsel ilişkiler, kontrollü müdahale bulguları ve kuramsal açıklamalar açık biçimde birbirinden ayrılmalıdır.

Bu kitap bölümünün amacı, depremden etkilenen bireylerde fiziksel aktivite ile psikososyal sağlık arasındaki ilişkileri ve bu ilişkileri açıklayabilecek olası mekanizmaları mevcut araştırmalar çerçevesinde eleştirel olarak değerlendirmektir. Değerlendirmede depremzedelerle yürütülen özgün çalışmalar önceliklendirilmiş; genel fiziksel aktivite ve ruh sağlığı literatüründen ise doğrudan deprem sonrası müdahale kanıtı olarak değil, olası mekanizmaları açıklayan tamamlayıcı bilgi olarak yararlanılmıştır. Çalışma sistematik derleme iddiası taşımayan anlatısal bir literatür değerlendirmesi niteliğindedir.

Deprem Sonrasında Psikososyal Sağlık

Afet sonrası psikolojik belirtilerin sıklığı, depremin büyüklüğü kadar bireylerin maruziyet düzeyine, değerlendirme zamanına ve kullanılan ölçüm araçlarına göre de değişmektedir. Dai et al. (2016), 46 araştırmada yer alan 76.101 depremzedeyi kapsayan meta-analizlerinde TSSB için birleştirilmiş oranı %23,66 olarak bildirmiştir. Bununla birlikte

araştırmalar arasındaki heterojenlik son derece yüksektir; dolayısıyla bu oran belirli bir deprem, ülke veya yaş grubu için doğrudan geçerli bir sıklık tahmini değildir. Haiti depreminden sonraki araştırmaları inceleyen Cénat et al. (2020) ise ağır TSSB, depresyon ve anksiyete belirtilerine ilişkin farklı oranlar bildirmiş; özgün araştırmaların çoğunda öz bildirim ölçeklerinin kullanıldığını vurgulamıştır. Belirti taramasıyla klinik tanının eşdeğer olmadığı, tüm bu verilerin yorumlanmasında temel bir ayrımdır.

Depremin psikososyal sonuçları yalnızca travma belirtileriyle sınırlı değildir. Ev ve yakın kaybı, çalışma ve eğitim yaşamındaki kesintiler, barınma koşullarındaki belirsizlik ve sosyal çevreden uzaklaşma, psikolojik toparlanmayı etkileyebilecek birbiriyle ilişkili etmenlerdir. Sosyal bütünleşme ve sosyal destek üzerine genel nüfus çalışmalarında, güçlü ilişkilerin fiziksel ve ruhsal sağlıkla bağlantılı olduğu bildirilmiştir (Berkman et al., 2000; Hawkley & Cacioppo, 2010). Ancak bu genel bulgular, deprem sonrası sosyal destek programlarının veya grup egzersizlerinin etkisini doğrudan ölçmüş çalışmaların yerine kullanılamaz.

Depremden etkilenen bireyler tek tip bir topluluk değildir. Türkiye'de 2023 depremleri sonrasında 458 yetişkinle gerçekleştirilen kesitsel araştırmada, kadın katılımcıların depresyon ölçeği puanlarının erkeklerden daha yüksek olduğu; yaş ve eğitim düzeylerine göre de farklılıklar bulunduğu bildirilmiştir (Cengiz & Peker, 2023). Bununla birlikte kartopu örnekleme yöntemi ve çevrim içi veri toplama, örneklemin depremzedelerin tamamını temsil etmesini sınırlandırmaktadır. Çocuklarda gelişimsel gereksinimler, ileri yaştaki bireylerde işlevsel sınırlılıklar ve yerinden edilen kişilerde çevresel koşullar farklı olabileceğinden, fiziksel aktiviteye ilişkin sonuçların yaş ve yaşam koşullarına göre değerlendirilmesi gerekmektedir (Aral, 2023; Moriyama et al., 2020).

Travma sonrası stres belirtileri, istemsiz yeniden yaşantılama, kaçınma, bilişsel ve duygudurumla ilişkili olumsuz değişiklikler ile uyarılmışlık tepkilerini içerebilir. Bu belirtilerin varlığı tek başına TSSB tanısı anlamına gelmez; tanısal değerlendirme belirtilerin süresini, işlevsellik üzerindeki etkisini ve diğer klinik koşulları dikkate alır (American Psychiatric Association, 2013). Bu nedenle deprem

sonrasındaki egzersiz araştırmalarında bildirilen travma ölçeği puanları, klinik olarak doğrulanmış TSSB'nin görülme sıklığı veya tedaviye yanıtı gibi sunulmamalıdır. Fiziksel aktivitenin psikososyal rolü, klinik belirtileri bulunan bireylerin uygun sağlık hizmetlerine erişimiyle birlikte değerlendirilmelidir.

Fiziksel Aktivite ile Psikolojik Belirtiler Arasındaki İlişkiler

Türkiye'de deprem sonrasında gerçekleştirilen gözlemsel araştırmalar, fiziksel olarak aktif olan bireylerin daha düşük travma puanları bildirebildiğini göstermektedir. Çakır et al. (2025), depremi doğrudan veya dolaylı deneyimleyen 678 üniversite öğrencisinde düzenli egzersiz yaptığını bildiren grubun ortalama travma puanını, egzersiz yapmadığını bildiren gruptan daha düşük bulmuştur. Benzer biçimde Alpullu ve Yılgın (2024), spor yapan ve yapmayan katılımcıların deprem sonrası travma ile ilişkili yanıtlarını karşılaştırmıştır. Bununla birlikte, bu çalışmalar müdahale araştırması olmadığından spor alışkanlığının travma belirtilerini azalttığını kanıtlamaz. Önceden var olan spor deneyimi, kayıp ve maruziyet düzeyi veya sosyal kaynaklar gibi etmenler gözlenen ilişkileri etkilemiş olabilir.

Fiziksel aktivite düzeyini standart bir anket aracılığıyla inceleyen Tosun et al. (2025), 18–65 yaş aralığındaki 388 katılımcıda travma düzeyi ile fiziksel aktivite durumu arasındaki ilişkileri değerlendirmiştir. Çalışmanın kesitsel olması ve örneklemin çoğunluğunu kadınların oluşturması, sonuçların tüm depremzedelere genellenmesini sınırlamaktadır. Türkiye kaynaklı bu üç araştırma birlikte değerlendirildiğinde, fiziksel aktivite ile daha olumlu psikolojik göstergelerin birlikte görülebildiği anlaşılmaktadır; ancak hangi aktivite türünün, ne kadar süreyle ve hangi koşullarda etkili olabileceği sorusu bu araştırmalarla yanıtlanamamaktadır (Alpullu & Yılgın, 2024; Çakır et al., 2025; Tosun et al., 2025).

Depresyon açısından fiziksel aktiviteye ilişkin genel literatür, biyolojik, psikolojik ve sosyal açıklamaların birlikte değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bununla birlikte genel toplumda ya da klinik örneklemlerde saptanan ilişkiler, afet sonrasında benzer büyüklükte bir yarar ortaya çıkacağı anlamına gelmez (Kandola et al.,

2019). Depremzedelerde doğrudan müdahale bulgularının önemi burada ortaya çıkmaktadır. Sancaktar ve Ergezen Sahin (2025), deprem sonrası stres belirtileri bulunan katılımcılarda dört haftalık gözetimli gevşeme temelli egzersiz programını bekleme listesi kontrol grubuyla karşılaştırmıştır. Müdahale grubunda anksiyete, depresyon, algılanan stres ve uyku göstergeleri açısından iyileşmeler bildirilmiş; ancak kontrol grubunda da bazı göstergeler iyileşmiş ve yaşam kalitesinde gruplar arası anlamlı farklılık saptanmamıştır. Çalışma, özellikle kısa süreli gevşeme uygulamalarının olası katkısını desteklemekle birlikte bütün fiziksel aktivite türlerine genellenemez.

İzlanda'da depremden etkilenen yerleşimlerde yürütülen altı haftalık yoga araştırması, müdahale sonuçlarının ihtiyatla yorumlanması gerektiğini gösteren bir başka örnektir. Thordardottir et al. (2014), 66 katılımcının öz seçim ve yerleşim koşullarına bağlı olarak deney ve bekleme listesi gruplarına ayrıldığı çalışmada uyku ve sosyal ilişkiler yönünden bazı olumlu eğilimler saptamıştır. Ancak bu farklılıklar çoklu karşılaştırma düzeltmesinden sonra istatistiksel anlamlılığını korumamış, araştırmacılar yoga programının kontrol koşuluna üstünlüğünü kesin olarak gösterememiştir. Dolayısıyla olumlu bir sonuç eğilimi ile kanıtlanmış müdahale etkisi birbirinden ayrılmalıdır.

Ruminasyon, olumsuz duygu ve yaşantılarla ilişkili düşüncelere yineleyici biçimde odaklanmayı ifade eder ve afet sonrasında psikolojik yükü artırabilecek süreçlerden biri olarak değerlendirilebilir. Güler ve Başkara (2024), 253 spor bilimleri öğrencisini kapsayan kesitsel araştırmalarında fiziksel aktiviteden alınan keyif ile ruminasyon puanları arasında negatif ilişki bildirmiştir. Örneklemin spor bilimleri öğrencileriyle sınırlı olması ve kullanılan değişkenlerin aynı dönemde öz bildirimle ölçülmesi nedeniyle bulgu, fiziksel aktiviteden keyif almanın ruminasyonu doğrudan azalttığı şeklinde yorumlanmamalıdır. Bununla birlikte araştırma, aktiviteye katılma deneyiminin niteliğinin yalnızca yapılan aktivitenin miktarı kadar önemli olabileceğine işaret etmektedir.

Fiziksel Aktivitenin Olası Psikososyal Mekanizmaları

Deprem sonrasında fiziksel aktivitenin ruhsal iyilik hâliyle ilişkisini açıklayabilecek mekanizmalar, birbirinden tamamen bağımsız

süreçler olarak düşünülmemelidir. Gündelik yaşam üzerinde yeniden kontrol algısı kazanmak, anlamlı bir etkinliğe katılmak, kişilerarası ilişkileri sürdürmek ve bedensel işlevselliği geliştirmek birbirini besleyebilir. Bununla birlikte bir araştırmada travma puanıyla fiziksel aktivite arasında ilişki bulunması, bu ilişkinin öz yeterlik, sosyal destek veya uyku üzerinden gerçekleştiğini göstermez. Bir değişkenin gerçekten aracı mekanizma olduğunun ortaya konulabilmesi için bu değişkenin doğrudan ölçülmesi ve uygun araştırma tasarımlarıyla sınanması gerekmektedir.

Kontrol algısı ve öz yeterlik, afet sonrasında özellikle üzerinde durulan olası psikososyal süreçlerdir. Bireyin kendi kapasitesine uygun fiziksel etkinliklere düzenli olarak katılması, ulaşılabilir hedefler belirlemesine ve gündelik yaşamında yeniden öngörülebilir bir düzen oluşturmasına yardımcı olabilir. Bununla birlikte bu açıklama, doğrudan depreme maruz kalmış kişilerde kanıtlanmış bir aracılık modeli değildir. Katayama et al. (2021), Japonya'da topluluk içinde yaşayan bireylerde haftalık egzersize eşlik eden afet önleme eğitiminin genel öz yeterlik üzerindeki etkisini incelemiştir. Her iki grup da benzer egzersizler yaptığından gruplar arasındaki fark, egzersizden ziyade eğitimin içeriğiyle ilişkilidir. Ayrıca katılımcılar deprem sonrası rehabilitasyon örneklemi değildir. Bu çalışma, öz yeterlik mekanizmasına dolaylı destek sağlar; depremzedelerde egzersizin bağımsız tedavi etkisini göstermez.

Gündelik yaşamın yeniden düzenlenmesi de olası bir açıklayıcı yoldur. Depremden sonra güvenli alanlara erişim, barınma ve ulaşım koşulları ile çalışma ve eğitim düzenindeki değişiklikler, bireylerin rutin fiziksel etkinliklerini azaltabilir. Uygun koşullarda oluşturulan düzenli yürüyüş veya grup egzersizi programları, günün yapılandırılmasına ve tekrar eden sosyal karşılaşmalara zemin sağlayabilir. Ancak böyle bir programın işlevsel kazanım üretip üretmediği, yalnızca katılım sayısına değil; programın erişilebilirliğine, bireyin deneyimine ve başlangıçtaki fiziksel sınırlılıklarına bağlıdır. Bu nedenle düzenli etkinliğe katılımı tek başına psikolojik iyileşmenin göstergesi olarak kullanmak uygun değildir (Moriyama et al., 2019, 2020; Tsuji et al., 2017).

Duygusal düzenleme ve ruminasyon bakımından hareket sırasında dikkatin göreve yönelmesi, öznel rahatlama ve yeniden etkinlik kazanımı olası açıklamalardır. Bununla birlikte Güler ve Başkara'nın (2024) araştırmasındaki negatif ilişki, dikkatin yeniden yönlendirilmesi mekanizmasını doğrudan ölçmemiştir. Ayrıca nefes egzersizleri ve progresif kas gevşetme gibi regülasyon temelli uygulamaların etkileri ile aerobik egzersizin olası etkileri aynı fizyolojik ve psikolojik süreçler olarak kabul edilmemelidir. Sancaktar ve Ergezen Sahin'in (2025) müdahalesinde elde edilen bulgular, incelenen yapılandırılmış gevşeme programına ilişkindir. Farklı uygulama biçimlerinin depremzedelerde ruminasyon ve duygusal düzenleme üzerindeki bağımsız etkilerini açıklamak için bu değişkenleri doğrudan ölçen karşılaştırmalı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Sosyal etkileşim ve aidiyet, özellikle grup temelli fiziksel aktivitelerin olası katkısını açıklamak açısından önemlidir. Berkman et al. (2000) sosyal bütünleşme ile sağlık arasındaki ilişkileri; Hawkley ve Cacioppo (2010) ise yalnızlık ile psikolojik ve fizyolojik süreçlerin bağlantılarını genel nüfus literatürü üzerinden değerlendirmiştir. Deprem sonrası bağlamda ise grup egzersizi yalnızca bir hareket programı değil, belirli zamanlarda bir araya gelme ve karşılıklı destek deneyimi oluşturabilir. Bununla birlikte genel sosyal ilişki literatürünün sonuçlarını depremzedelerde grup egzersizinin kanıtlanmış bir aracılık etkisi olarak sunmamak gerekir.

Bu ayrım, afet sonrasında grup egzersiziyle ilgili özgün bulgular incelendiğinde daha belirginleşmektedir. Yardimci et al. (2026), depremzedelerde grup aerobik egzersizine ilişkin nitel araştırmada katılımcıların sağlık ve sosyal uyum deneyimlerini değerlendirmiştir. Katılımcı anlatıları, ortak etkinliğe katılımın kişilerarası ilişkiler ve öznel iyilik hâli bakımından destekleyici olarak algılanabildiğini göstermektedir. Ancak nitel veriler, programın kontrol grubuna kıyasla belirli bir büyüklükte etki yarattığını veya klinik belirtileri azalttığını kanıtlamaz. İzlanda'daki yoga araştırmasında sosyal ilişkiler yönündeki başlangıçtaki farklılıkların çoklu karşılaştırma düzeltmesinden sonra anlamlılığını korumaması da grup ortamının etkisi konusunda daha güçlü karşılaştırmalı araştırmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir (Thordardottir et al., 2014).

Toplumsal katılım ile fiziksel aktivite arasındaki ilişki tek yönlü varsayılmamalıdır. Kanamori et al. (2023), Kumamoto depreminden sonra yeni bir topluluğa taşınan ileri yaştaki bireylerde sosyal sermayeyi ve fiziksel aktiviteyle ilişkili etmenleri değerlendirmiştir. Bulgular, belirli sosyal kaynakların fiziksel aktiviteyle birlikte görülebildiğini göstermektedir. Ancak kesitsel bir ilişkinin yönü belirlenemediğinden sosyal sermayenin aktiviteyi mi kolaylaştırdığı, fiziksel aktivitenin sosyal kaynakları mı geliştirdiği veya her iki değişkenin başka koşullardan mı etkilendiği kesin olarak açıklanamaz. Afet sonrası programların değerlendirilmesinde başlangıç sosyal destek düzeyi ile program sürecindeki sosyal değişimlerin ayrı ayrı ölçülmesi bu nedenle önemlidir.

Stresle baş etme, fiziksel aktiviteyle ilişkilendirilirken dikkatli bir kavramsal ayrım gerektirir. Çakır et al. (2025), üniversite öğrencilerinde egzersiz alışkanlığı, travma puanları ve baş etme stratejilerini birlikte değerlendirmiştir. Çalışmada egzersiz yaptığını bildiren gruptaki daha düşük ortalama travma puanı ile travma ve baş etme ölçekleri arasındaki belirli pozitif korelasyonlar farklı bulgulardır. Pozitif korelasyon, egzersizin baş etme becerisini geliştirdiğini veya travmanın azaldığını tek başına kanıtlamaz. Bu araştırma, baş etme süreçlerinin incelenmesi için değerli olmakla birlikte, psikososyal mekanizmaların neden-sonuç ilişkisi içerisinde gösterildiği bir müdahale çalışması değildir.

Psikolojik dayanıklılık, olumsuz koşullarda uyum geliştirmeyi ifade eden çok bileşenli bir kavramdır. Sato et al. (2025), Noto Yarımadası depreminden altı ay sonra 40 yaş ve üzerindeki 471 katılımcıyla gerçekleştirdikleri kesitsel araştırmada kadınlarda düzenli egzersiz alışkanlığının fiziksel işlevsellikle ilişkili olduğunu bildirmiştir. Aynı araştırmada kadınlarda çalışma durumuyla dayanıklılık arasında ilişki saptanmıştır. Ancak araştırma, egzersiz müdahalesinin erkeklerde dayanıklılığı belirli miktarda artırdığını göstermemektedir. Bu nedenle fiziksel uygunluk, yaşam kalitesi ve dayanıklılık sonuçları birbirine karıştırılmamalı; dayanıklılığı geliştiren özgül mekanizmalar boylamsal ve kontrollü araştırmalarla incelenmelidir.

Öznel iyi oluş, yalnızca olumsuz belirtilerin azalmasına indirgenemeyecek ayrı bir sonuç değişkenidir. Moriyama et al. (2019),

Japonya'da deprem sonrasında geri dönen ileri yaştaki bireylerle yürüttükleri küçük örneklemli müdahalede, grup temelli fiziksel aktivitenin öznel iyi oluştaki kötüleşmeyi önleyebileceğine ilişkin bir eğilim bildirmiştir; ancak gruplar arasındaki temel karşılaştırma geleneksel anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır. Daha sonra yürütülen küme randomizasyonlu çalışmada ise öznel iyi oluş ve yaşam kalitesindeki ortalama değişimler bakımından gruplar arasında anlamlı fark bulunmamış; buna karşılık belirli bir izlem döneminde öznel iyi oluşun kötüleşmesi olasılığı müdahale grubunda daha düşük saptanmıştır (Moriyama et al., 2020). Bu iki araştırma, olumlu eğilimlerin ve ikincil sonuçların temel sonuca ilişkin kesin üstünlük gibi sunulmaması gerektiğini göstermektedir.

Uyku kalitesi, afet sonrası psikososyal iyileşmede hem bir gereksinim hem de olası bir değerlendirme alanıdır. Sancaktar ve Ergezen Sahin (2025), gevşeme temelli yapılandırılmış programlarının ardından müdahale grubunda uyku göstergelerinde iyileşme bildirmiştir. Yardimci et al. (2026) tarafından yürütülen nitel çalışmada da bazı katılımcılar egzersiz deneyiminin uykularını olumlu etkilediğini ifade etmiştir. Ancak klinik ölçekle ölçülen bir sonuç ile katılımcının öznel anlatısı farklı kanıt türleridir. Ayrıca uyku değişiminin ruhsal belirtilerdeki iyileşmeye aracılık edip etmediği, bu araştırmalarda doğrudan ortaya konulmamıştır. Uyku, psikolojik belirtiler ve etkinlik katılımını aynı tasarımda izleyen çalışmalar bu ilişkinin açıklanmasına katkı sağlayabilir.

Deprem Sonrası Fiziksel Aktivite Programlarının Planlanması

Afet sonrası fiziksel aktivite programlarının planlanması, önce katılımcıların güvenlik koşullarının, sağlık gereksinimlerinin ve programa erişim olanaklarının değerlendirilmesini gerektirir. Ulaşım, barınma, güvenli egzersiz alanı ve bakım sorumlulukları gibi etmenler, katılımı doğrudan etkileyebilir. Fiziksel aktiviteye ulaşabilen kişilerle ulaşamayanlar arasındaki farklılıklar yalnızca motivasyon veya tercih üzerinden açıklanmamalıdır. Katılımın gönüllülüğe dayanması, bireyin mevcut fiziksel kapasitesi ve psikolojik durumuna uygun seçenekler sunulması ve gerektiğinde sağlık profesyonellerine yönlendirme

yapılması, programların uygulanmasında temel ilkeler olarak değerlendirilmelidir.

Programın amacı başlangıçta açık biçimde belirlenmelidir: Günlük hareketliliği artırmak, sosyal etkileşimi kolaylaştırmak, öznel iyi oluşu desteklemek veya belirli psikolojik belirti ölçeklerindeki değişimi incelemek farklı hedeflerdir. Bu hedefler için uygun değerlendirme araçlarının kullanılması önemlidir. Depremzedelerde yürütülen nitel bir çalışmanın sosyal uyuma ilişkin katılımcı deneyimleriyle, bekleme listesi kontrollü bir çalışmanın depresyon ölçeği sonuçları doğrudan aynı etki ölçütüne indirgenemez (Sancaktar & Ergezen Sahin, 2025; Yardimci et al., 2026). Dolayısıyla program sonuçları başlangıçtaki hedeflere ve kullanılan araştırma tasarımına göre raporlanmalıdır.

Etkinliğin türü ve sunum biçimi de belirleyicidir. Yürüyüş ve grup egzersizi toplumsal katılım bakımından uygun olabilirken; nefes ve gevşeme uygulamaları farklı gereksinimlere hitap edebilir. Ancak farklı müdahaleler arasında üstünlük sıralaması yapabilmek için benzer katılımcı gruplarında doğrudan karşılaştırmalar gereklidir. İzlanda'da yürütülen yoga araştırmasında anlamlı farkın çoklu karşılaştırma düzeltmesinden sonra kaybolması, olumlu eğilimlere dayanarak uygulama seçmenin sınırlılığını göstermektedir (Thordardottir et al., 2014). Programlar, tek bir yöntemi herkes için geçerli kabul etmek yerine bireylerin tercihi, erişim koşulları ve sağlık durumuyla uyumlu seçeneklerden oluşturulmalıdır.

Grup temelli uygulamalarda sosyal katılımın kendisi ayrıca değerlendirilebilir. Katılımcıların programa devamlılığı, etkinlik sırasında algıladıkları destek ve program dışında sosyal ilişkilerin sürdürülüp sürdürülmediği birbirinden farklı göstergelerdir. Tsuji et al. (2017), Japonya'da depremden önce ve sonra verileri bulunan 3.567 ileri yaştaki bireyde, grup egzersizine katılım sıklığındaki artış ile depresif belirtilerdeki daha düşük düzeyler arasında gözlemsel ilişki belirlemiştir. Çalışmanın deprem öncesi ölçüm içermesi önemli bir yöntemsel üstünlük olmakla birlikte, katılımın rastgele belirlenmemiş olması nedensel çıkarımı sınırlandırmaktadır. Bu nedenle uygulama programlarında yalnızca katılımın gerçekleşmesi değil, katılımı kolaylaştıran ve sürdüren koşullar da izlenmelidir.

Çocuklar, gençler ve ileri yaştaki bireyler için tek tip bir program modeli önerilemez. Çocuklarda gelişimsel uygunluk ve aile desteği; ileri yaşta ise fiziksel işlevsellik, erişilebilirlik ve kronik sağlık sorunları dikkate alınmalıdır (Aral, 2023; Moriyama et al., 2020). Ayrıca deprem sonrası belirtiler ağırlaştığında, günlük yaşam belirgin biçimde bozulduğunda veya kişinin güvenli katılımını etkileyen tıbbi koşullar bulunduğunda yalnızca egzersiz programı yeterli görülmemelidir. Fiziksel aktivite, uygun klinik bakım ve psikososyal hizmetlerle eş güdümlü, gönüllü ve bireyselleştirilmiş bir destek alanı olarak yapılandırılmalıdır.

Kanıtların Sınırları ve Gelecek Araştırmalar

Mevcut literatürün başlıca sınırlılığı, fiziksel aktivite ile psikolojik belirtiler arasındaki ilişkinin çoğunlukla aynı zamanda ölçülmesidir. Türkiye'deki geniş örneklemli anket araştırmaları, ilişkilerin varlığını ortaya koysa da ters nedenselliği, afet maruziyetinin derecesini ve başlangıçtaki ruhsal sağlık farklarını bütünüyle dışlayamamaktadır (Çakır et al., 2025; Tosun et al., 2025). Buna karşılık kontrollü müdahale çalışmalarının örneklemleri daha küçüktür ve uygulama içerikleri birbirinden farklıdır. Bu iki kanıt türünün sonuçları, aralarındaki yöntemsel ayrımlar belirtilmeden birleştirilmemelidir.

Psikososyal mekanizmaların sınanması, yalnızca müdahale öncesinde ve sonrasında belirtilerin ölçülmesinden daha kapsamlı araştırma tasarımları gerektirir. Öz yeterlik, algılanan sosyal destek, ruminasyon, uyku ve psikolojik dayanıklılık gibi olası aracı değişkenlerin uygun zaman aralıklarında doğrudan ölçülmesi; fiziksel aktivitenin dozu ve katılımcıların başlangıçtaki durumu ile birlikte değerlendirilmesi önemlidir. Özellikle egzersize katılmayı kolaylaştıran toplumsal kaynakların psikolojik iyileşmeye katkısı ile egzersizin bu kaynaklar üzerindeki olası etkisi araştırma tasarımında ayrıştırılmalıdır (Kanamori et al., 2023; Tsuji et al., 2017).

Araştırma örneklemlerinin genellenebilirliği de geliştirilmesi gereken bir alandır. Spor bilimleri öğrencilerinden elde edilen ruminasyon bulguları, yerinden edilmiş ailelere veya ileri yaş gruplarına doğrudan aktarılamaz. Benzer şekilde Japonya'daki afet sonrasında geri dönen ileri yaştaki bireylerde uygulanan grup egzersizi programlarının sonuçları,

Türkiye'deki geçici barınma koşullarını aynı ölçüde temsil etmez (Güler & Başkara, 2024; Moriyama et al., 2019, 2020). Gelecek çalışmalarda kadın ve erkeklerin, farklı yaş gruplarının, doğrudan ve dolaylı afet maruziyeti olan bireylerin ve farklı erişim koşullarındaki toplulukların birlikte değerlendirilmesi, uygulanabilir sonuçlar üretilmesine katkı sağlayacaktır.

Sonuç

Deprem sonrasında fiziksel aktivite, bireylerin gündelik yaşamlarını yeniden yapılandırmalarına, bedensel yeterlik deneyimlerini sürdürmelerine ve sosyal etkileşim için uygun ortamlar oluşturmalarına katkı sunabilecek tamamlayıcı bir alandır. Bununla birlikte mevcut bilimsel bulgular, bu katkının bütün depremzedelerde ve bütün aktivite türlerinde aynı biçimde ortaya çıktığını göstermemektedir. Psikolojik belirtilerle fiziksel aktivite arasındaki gözlemsel ilişkiler, kontrollü müdahalelerden elde edilen sonuçlar ve psikososyal mekanizmalara ilişkin kuramsal açıklamalar farklı kanıt düzeylerinde değerlendirilmelidir.

Kontrol algısı, öz yeterlik, sosyal destek, ruminasyon, duygusal düzenleme ve uyku, fiziksel aktivitenin olası psikososyal etkilerini açıklamada dikkate alınabilecek süreçlerdir. Ancak bu değişkenlerin tümü için depremzedelerde doğrudan nedensel aracılık kanıtı bulunduğu söylenemez. Mevcut çalışmaların ortak katkısı, etkinliğin yalnızca fizyolojik değil, sosyal ve öznel deneyim boyutlarıyla da değerlendirilmesi gerektiğini göstermeleridir.

Bu nedenle deprem sonrası fiziksel aktivite programları, güvenli ve erişilebilir ortamlar içinde, bireysel tercihler ve sağlık gereksinimleri esas alınarak planlanmalıdır. Gelecekteki araştırmalarda afet öncesi verilerin kullanılması, uygun karşılaştırma gruplarının oluşturulması ve psikososyal mekanizmaların doğrudan ölçülmesi, uygulamaların hangi koşullarda ve kimler için yararlı olabileceğinin daha güvenilir biçimde açıklanmasına katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

Alpullu, A., & Yılgın, A. (2024). Spor yapan ve spor yapmayan bireylerde deprem sonrası travma düzeylerinin incelenmesi. *The Online Journal of Recreation and Sports, 13*(2), 191–198. https://doi.org/10.22282/tojras.1440679

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*(5th ed.).

Aral, N. (2023). Depremin çocuklara etkileri. *Çocuk ve Gelişim Dergisi, 6*(11), 93–105. https://doi.org/10.36731/cg.1299175

Berkman, L. F., Glass, T., Brissette, I., & Seeman, T. E. (2000). From social integration to health: Durkheim in the new millennium. *Social Science & Medicine, 51*(6), 843–857. https://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00065-4

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports, 100*(2), 126–131.

Cénat, J. M., McIntee, S. E., & Blais-Rochette, C. (2020). Symptoms of posttraumatic stress disorder, depression, anxiety and other mental health problems following the 2010 earthquake in Haiti: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders, 273*, 55–85. https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.04.046

Cengiz, S., & Peker, A. (2023). Deprem sonrası yetişkin bireylerin depresyon düzeylerinin incelenmesi. *TRT Akademi, 8*(18), 574–591.

Çakır, Z., Erbaş, Ü., Gönen, M., Ceyhan, M. A., Öktem, T., Kul, M., Dilek, A. N., & Güzel, S. (2025). Examination of trauma levels and earthquake stress coping strategies of university students who exercise and do not exercise after an earthquake. *BMC Psychology, 13*, Article 867. https://doi.org/10.1186/s40359-025-03108-x

Dai, W., Chen, L., Lai, Z., Li, Y., Wang, J., & Liu, A. (2016). The incidence of post-traumatic stress disorder among survivors after earthquakes: A systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry, 16*, Article 188. https://doi.org/10.1186/s12888-016-0891-9

Güler, M., & Başkara, N. (2024). Rumination and physical activity enjoyment in the long term after the Kahramanmaraş earthquake. *International Journal of Sport Culture and Science, 12*(4), 490–501. https://doi.org/10.14486/IntJSCS.2024.730

Hawkley, L. C., & Cacioppo, J. T. (2010). Loneliness matters: A theoretical and empirical review of consequences and mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine, 40*(2), 218–227. https://doi.org/10.1007/s12160-010-9210-8

Kanamori, Y., Ide-Okochi, A., & Samiso, T. (2023). Factors related to physical activity among older adults who relocated to a new community after the Kumamoto earthquake: A study from the viewpoint of social capital. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(5), Article 3995. https://doi.org/10.3390/ijerph20053995

Kandola, A., Vancampfort, D., Herring, M., Rebar, A., Hallgren, M., Firth, J., & Stubbs, B. (2018). Moving to beat anxiety: Epidemiology and therapeutic issues with physical activity for anxiety. *Current Psychiatry Reports, 20*(8), Article 63. https://doi.org/10.1007/s11920-018-0923-x

Kandola, A., Ashdown-Franks, G., Hendrikse, J., Sabiston, C. M., & Stubbs, B. (2019). Physical activity and depression: Towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 107*, 525–539. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.09.040

Katayama, A., Hase, A., & Miyatake, N. (2021). Disaster prevention education along with weekly exercise improves self-efficacy in community-dwelling Japanese people—A randomized control trial. *Medicina, 57*(3), Article 231. https://doi.org/10.3390/medicina57030231

Moriyama, N., Iwasa, H., Orui, M., Kuroda, Y., Ono, M., Okazaki, K., Takamura, M., Sato, N., & Yasumura, S. (2019). Efficacy of group intervention involving physical activity on subjective well-being of elderly returnees after evacuation following the Great East Japan earthquake. *Psychogeriatrics, 19*(3), 246–254. https://doi.org/10.1111/psyg.12392

Moriyama, N., Omata, J., Sato, R., Okazaki, K., & Yasumura, S. (2020). Effectiveness of group exercise intervention on subjective well-being and health-related quality of life of older residents in restoration public housing after the Great East Japan earthquake: A cluster randomized controlled trial. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 46*, Article 101630. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101630

Sancaktar, S., & Ergezen Sahin, G. (2025). Rehabilitation model for post-disaster post-traumatic stress syndrome: Relaxation-based supervised exercise. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 19*, Article e132. https://doi.org/10.1017/dmp.2025.118

Sato, K., Tsujiguchi, H., Suzuki, F., Hara, A., Nakamura, M., Takazawa, C., Tsuboi, H., Muto, G., Hirota, R., Takamura, T., Tajima, A., & Nakamura, H. (2025). Resilience and quality of life of disaster survivors six months after the Noto Peninsula earthquake: A population-based Shika study. *Acta Psychologica, 260*, Article 105602. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105602

Thordardottir, K., Gudmundsdottir, R., Zoëga, H., Valdimarsdottir, U. A., & Gudmundsdottir, B. (2014). Effects of yoga practice on stress-related symptoms in the aftermath of an earthquake: A community-based controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine, 22*(2), 226–234. https://doi.org/10.1016/j.ctim.2014.01.008

Tosun, A., Yılmaz, N., & Tekin De Las Penas Luque, D. (2025). Determination of post-earthquake trauma level and investigation of the relationship with physical activity status. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, 36*(2), 211–221. https://doi.org/10.21653/tjpr.1508084

Tsuji, T., Sasaki, Y., Matsuyama, Y., Sato, Y., Aida, J., Kondo, K., & Kawachi, I. (2017). Reducing depressive symptoms after the Great East Japan earthquake in older survivors through group exercise participation and regular walking: A prospective observational study. *BMJ Open, 7*(3), Article e013706. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013706

Wu, Z., Xu, J., & He, L. (2014). Psychological consequences and associated risk factors among adult survivors of the 2008 Wenchuan earthquake. *BMC Psychiatry, 14*, Article 126. https://doi.org/10.1186/1471-244X-14-126

Yardimci, F. B., Altay Ili, H., Apak, H., Kaya, M. S., & Anaforoglu, B. (2026). Effects of group aerobic exercise on health and social adaptation in earthquake survivors: A qualitative study. *Medicine, 105*(26), Article e49439. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000049439


BİDGE