



PERFORMANS VE BİLİM: SPOR ARAŞTIRMALARINDA YENİ UFUKLAR

Editörler

Prof. Dr. Serdar USLU

Doç. Dr. Tolga ŞAHİN



**PERFORMANS VE BİLİM:
SPOR
ARAŞTIRMALARINDA
YENİ UFUKLAR**

Editörler

Prof. Dr. Serdar USLU

Doç. Dr. Tolga ŞAHİN



Performans Ve Bilim: Spor Araştırmalarında Yeni Ufuklar

Editörler: Prof. Dr. Serdar USLU

Doç. Dr. Tolga ŞAHİN

Genel Yayın Yönetmeni: Berkan Balpetek

Sayfa ve Kapak Tasarımı: Duvar Design

Yayın Tarihi: ARALIK 2024

Yayıncı Sertifika No: 49837

ISBN: 978-625-5530-79-0

© Duvar Yayınları

853 Sokak No:13 P.10 Kemeraltı-Konak/İzmir

Tel: 0 232 484 88 68

www.duvar yayinlari.com

duvar kitabevi@gmail.com

İÇİNDEKİLER

1.Bölüm.....5

İRAN'DA TÜRK MİLLİ UYANIŞI VE FUTBOLUN POLİTİK KULLANIMI

Ahmet Buğra GÖZELLER

2.Bölüm.....20

JACK- KNİFE GERME PROSEDÜRÜ İLE HAMSTRİNG KAS SAKATLANMA RİSKİ DÜŞÜRÜLEBİLİR Mİ?

Cihan GÜRBÜZ , Cansu Nur AKMAN

3.Bölüm.....34

SPORDA MULTİVİTAMİN KULLANIMININ ETKİLERİ VE ÖNEMİ

Yusuf Ziya DOĞRU , Muharrem OĞAN

4.Bölüm.....42

FUTBOLDA DAR ALAN OYUNLARININ FİZYOLOJİK YANITLARININ İNCELENMESİ

Gökhan ATASEVER

5.Bölüm.....53

YÜZME ANTRENMANLARINDA FARKLI KOL SIKLIĞI VE SAYISI ALIŞTIRMALARININ PERFORMANSA ETKİSİ

Ali ÖZÜAK

6.Bölüm.....74

FARKLI RİTİM VE TÜRDEKİ MÜZİKLERİN SPORTİF FAALİYETLERİN PERFORMANSINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Kübra ŞAHAN , Emre BOZ , Yekta Göksel OĞUR

7.Bölüm.....90

**GÜNCEL BİR ANTRENMAN METODU: LIFE KİNETİK
ANTRENMAN**

Musa ŞAHİN

8.Bölüm.....101

**SOSYAL MEDYA VE DİJİTALLEŞMENİN BEDEN İMAJİ,
SPOR YÖNETİMİ, MARKA İNŞASI, SPOR MEDYASI VE
E-SPOR GİBİ ALANLARDAKİ ETKİLERİNİ**

Fatih Harun TURHAN

1. BÖLÜM

İRAN'DA TÜRK MİLLİ UYANIŞI VE FUTBOLUN POLİTİK KULLANIMI

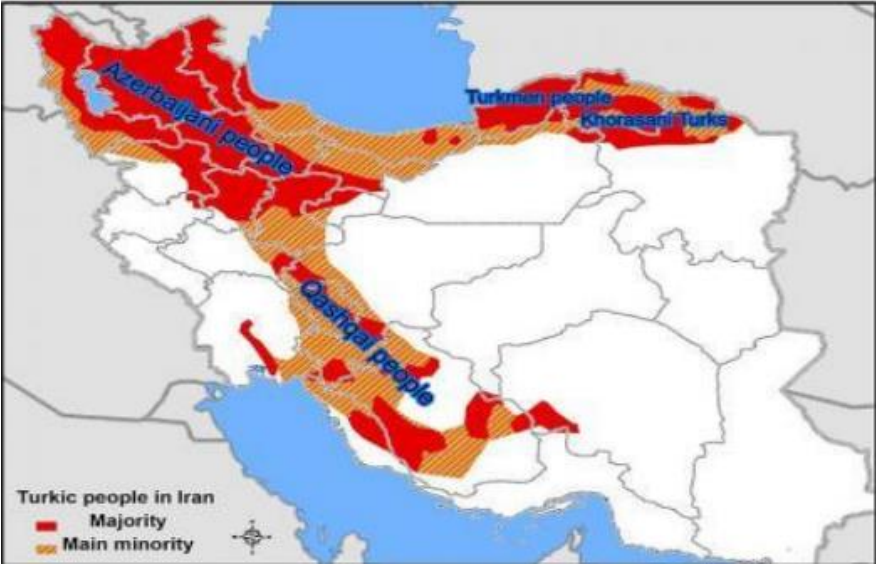
Ahmet Buğra GÖZELLER¹

¹ Iğdır Üniversitesi, Iğdır
ORCID: 0000-0003-0693-3269, abgozeller@gmail.com

İranda Türk Varlığı

Türklerin İran'da bulunan en büyük etnik azınlık olduğu ve toplam nüfusun % 25 ile % 30'unu oluşturdukları düşünülmektedir. İran'daki Türkler yaygın olarak ülkenin kuzey ve kuzeybatısında bulunan ve Güney Azerbaycan olarak da nitelendirilen bölgede yaşamaktadırlar (Amnesty International, 2010). Bu bölgedeki Türkleri Azerbaycan Cumhuriyetiyle bağını ifade etmeden açıklamak pek mümkün değildir. Azerbaycan Cumhuriyeti ve İranda bulunan Azerbaycan bölgesi Kuzey ve Güney Azerbaycan olarak da isimlendirilmektedir ve birbirlerinden Aras nehriyle ayrılmaktadırlar. Bu ayrılığın tarihine baktığımızda 1828 Türkmençay antlaşması neticesinde bugünkü Azerbaycan Cumhuriyetinin bulunduğu Kuzey Azerbaycan Rus hakimiyetine, Güney Azerbaycan ise İran hakimiyetine girmiştir. Fakat bölgelerde bulunan Türk nüfus hakimiyeti günümüzde de değişmemiştir. İran günümüzde Fars kimliğini bir üst kimlik olarak görmekte ve bölgede bulunan Türkler, Araplar, Kürtler, Lurlar, Beluciler gibi farklı unsurları Fars kimliği altında eritmeye çalışmaktadır. Fakat bu farklı unsurlar içinde Türkler İran tarihine baktığımızda diğer unsurlar gibi bir azınlık kategorisinde değerlendirilemeyecek bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. İran Orta Asya ve Anadolu arasında bir geçiş bölgesi olması sebebiyle Türk göçlerinin durak veya hedef bölgesi olmuştur. Zaman içinde artarak devam eden bu göçler neticesinde İran'da Safaviler (1502-1736), Avşar Hanedanı (1736-1797), Kaçar Hanedanı (1797-1925) gibi asırlar süren Türk devletleri kurulmuştur. Safaviler öncesine baktığımızda Gazneliler, Selçuklular, Timur Devleti, Akkoyunlu-Karakoyunlular İranda çeşitli bölgeleri hakimiyetleri altına almışlardır. İran'ın Bugünkü Güney Azerbaycan bölgesi içinde yer alan Türk şehirlerinden Tebriz Pehlevi hanedanlığına gelinceye dek İranda kurulmuş olan bu devletlerin bazılarına başkentlik yapmıştır. Pehlevi hanedanlığı ile birlikte İranda Türk hakimiyeti yerini Fars kimliğinin vurgulandığı bir yönetime devretmiştir. 1925'te kurulan Pehlevi hanedanı döneminde Türkler sistematik bir baskı ve asimilasyona maruz kalmışlardır. Bu dönemde Türk bölgelerinde yer alan sanayi ve fabrika gibi ekonomik kurumlar İsfahan'a taşınmıştır. Bölge bu dönem itibarıyla yapılan yatırımlardan da adaletli bir pay alamamıştır (Kaya, 2009). 1945 yılında İranda Seyid Cafer Pişeveri öncülüğünde başkenti Tebriz olan Azerbaycan Milli Hükümeti kurulmuştur. Bu hükümet dönemi içinde kısa sürede Azerbaycan Türkçesi resmi dil olarak ilan edilmiş, toprak reformu yapılmış, dergi, gazete, radyo binaları, tiyatro binaları ve derneklerin açılışı yapılmış, bankalar millileştirilmiş, yeni istihdam alanları oluşturulmuş, vergiler azaltılmış, kadınlara seçme ve seçilme hakkı verilmiş, sağlık alanında iyileştirmeler yapılmış ve yolsuzluklarla mücadele edilmiştir. Bu hükümet bir yıl kadar bir süre içinde

yıkılsa da Türkler arasında şah karşıtlığı, demokratik hak talepleri ve Türk kimliğinin korunması talepleri varlığını sürdürmüştür (Demirtürk, 2020). İran İslam devrimi Ayetullah Humeyni liderliğinde gerçekleşmekle birlikte Mehdi Talegani ve Kazım Şeriatmedari adında iki Ayetullah'ın etkisi de büyüktür. Bunlardan Ayetullah Şeriatmedari'nin görece daha ılımlı ve demokratik bir düşüncede olması ve Türk kökenli olması sebebiyle İran Türkleri üzerinde etkili olmuştur. Bu etki dolayısıyla İran Türklerinin Şah'a karşı devrim taraftarı olmalarında önemli rol oynamıştır. Seksenli yıllarda Türk aydınlar tarafından kurulan Müslüman Halkın Cumhuriyetçi Partisi Şah döneminden beri gelen Türk düşmanlığının sona erdirilmesini, daha liberal ve Türkçü bir ideolojiyi savunmuştur. Müslüman Halkın Cumhuriyetçi Partisi'nin bu düşünce ve eylemleri ve bu partinin de destekçilerinden Şeriatmedari'nin Humeyni'nin politikalarına sert eleştirileri Ayetullah Humeyniyi rahatsız etmiştir. Bu çekişme MHCP'nin kapatılması ve Şeriatmedari'nin de ev hapsine yollanmasıyla sonuçlanmıştır. Sovyetler Birliği'nin dağılması ve sonrasında bağımsız bir Azerbaycan Devleti'nin kurulmasıyla birlikte İran Türklerinin bağımsızlık yönünde düşünceleri yükselişe geçmiştir. Azerbaycan Devleti'nde iktidarda olan Ebulfez Elçibey'in Bütöv Azerbaycan(Bütün Azerbaycan) düşüncesi de Azerbaycan'ı Kuzey ve Güney Azerbaycan olarak değerlendiren ve birleşerek tek bir devlet olması gerektiğini söyleyen bir fikir olarak İran Türkleri içinde milliyetçi fikirleri tetikleyen bir etki yaratmıştır (Yenisey, 2008).



Resim 1. İrandaki Türk Varlığı

(Kaynak: <https://www.fikriyat.com/galeri/dunya/irandaki-turkler-kaskaylar>)

İran Türklerinin Kurduğu Siyasi Teşkilatlar

Tarih sıralamasına göre İran Türklerinin kurmuş oldukları önemli teşkilatlara bakacak olursak ilk olarak Güney Azerbaycan Milli Uyanış Hareketi'nden bahsederek başlamak uygun olacaktır. Prof.Dr. Mahmut Ali Çeherganlı tarafından 1995 yılında kurulan oluşum Türklerin federal bir İran içinde özerk bir yapıda başkenti Tebriz olan kendine ait askeri, idari mekanizmaları olan laik ve demokratik bir yönetime sahip olması gerektiğini savunmaktadır (Özşahin, 2007). Örgüt İran Türklerinin haklarını sadece İran içinde savunmanın mümkün olmadığı düşüncesiyle 24 farklı ülkede temsilcilikler açmış, Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği gibi bir çok uluslararası kuruluş tarafından tanınmıştır. 1997 yılında Azerbaycan Cumhuriyeti Başkanı Ebulfez Elçibey tarafından Kuzey ve Güney Azerbaycan'ın birleşerek tek bir devlet olmasını amaçlayan bir vizyonla Bütöv Azerbaycan Birliği kurulmuş fakat Elçibey'in ölümüyle birlikte kuruluş etkisini kaybetmiştir. Aynı yıl Amerika'da kurulan bir diğer örgüt olan Dünya Azerbaycanlılar Kongresi başta Güney Azerbaycan Türkleri'nin sorunları olmak üzere Kuzey Azerbaycan'ın işgal altındaki topraklarını geri alması adına çalışan ve bu talepleri uluslararası kamuoyuna, insan hakları kuruluşlarına, ülke yöneticilerine iletmeyi görev edinmiştir (Gülkaç, 2009).. Bir yıl sonra 1998 yılında Güney Azerbaycan'da mimar Büyük Resuloğlu tarafından kurulan Dünya Azerbaycanlıların Haklarını Müdafie Komitesi aynı amaçla kurulmuş ve Güney Azerbaycan Türklerinin sorunlarını uluslararası arenada dile getirmekte başarılı işler yapmıştır. 2004 yılında İslam Cumhuriyeti'ne ve Fars milliyetçiliğine karşı tek çıkar yolun İran Türklerinin bağımsızlığı olduğu savıyla Güney Azerbaycan İstiklal Partisi kurulmuştur. Parti anadilin Türkçe olduğu laik bir Türk devletinin kurulması gerektiğini ifade etmektedir. Partinin yayın organı olan ve Bakü'de genel merkezi olmak üzere Chicago'da yayın yapan Günaz Tv aracılığıyla çalışmalarını yürütmektedir. Kurulan bu örgütler İran'daki baskı nedeniyle İran dışında faaliyetlerini yürütmektedirler. Fakat bir istisna olarak 2006 yılında kurulan Güney Azerbaycan Milli Direniş Teşkilatı İran içinde faaliyet göstermektedir. Bağımsızlık taraftarı olan teşkilat faaliyetlerini yarı açık bir şekilde sürdürebilmektedir (Erkan, 2023).

Babek Hürremdin, Karikatür Krizi ve 18 Aban Ayaklanması

Babek Hürremi 9.yy'da Abbasilere ve Arap yayılmasına karşı savaşan Hürremiler'in lideridir. Babek ve Hürremiler bugün Güney Azerbaycan bölgesi sınırlarına denk gelen bölgede bu direnişi gerçekleştirmişlerdir. Babek Güney ve Kuzey Azerbaycan Türkleri için bir milli kahraman olarak görülmektedir. Direnişin yapıldığı ana karargah niteliği taşıyan ve Güney Azerbaycan

bölgesinde bulunan Babek Kalesi İran Türklerinin geçmişten beri ziyaret ettiği ve Babek'in anısının yaşatıldığı bir yer olmuştur. Yine 1945'te Azerbaycan Milli Hükümeti döneminde Babek Gönüllü Grubu'nun kurulduğunu görmekteyiz. Fakat 1999 yılında gelindiğinde bir kısım İranlı Türk öğrencilerin Babek Kalesine çıkışı ve sonrasında bir kurultay ve anma gösterisine dönüşmesiyle hafızalardaki bu milli belleğin tekrar uyanmasına ve Tahran hükümetinin dikkatini çekmeye başlamıştır. Geçmişte Abbasiler'e karşı mücadelenin sembolü olan Babek bugün artık İran Türklerinin özgürlük düşüncelerinin sembolü olmuştur. 1999 yılında kitlesel olarak başlayan anma törenleri her yıl bir öncekinden daha kalabalık olmuş ve sosyal kültürel bir özellikten siyasi taleplerin gündeme geldiği bir etkinliğe dönüşmüştür (Keskin, 2004). Dönüşümün kırılma noktalarından biri 2006 yılında İran'ın resmi haber ajansına bağlı bir gazetede Türkleri hedef alan ve açık hakaretlerde bulunan bir hamamböceği karikatürünün yayınlanması olmuştur. Karikatür krizinin detaylarına girilecek olursa İran-i Cuma adlı gazetede "Hamam böceklerinin bizi böcekleştirmemeleri için ne yapmalıyız?" adlı bir yazı yayınlanmıştır. Yazının içinde yer alan bir karikatürde Farsça sorular soran bir çocuğa hamamböceği Azerbaycan Türkçesiyle "Nemene?" (Ne?) diye cevap veriyor. Yazıda Türkler aşağılık ve yok edilmesi gereken yaratıklar olarak gösteriliyor. Karikatür krizi tüm İran'a yayılan protestolara neden olmuş, özel silahlı birlikler göstericilere müdahalede bulunmuş ve yüzlerce göstericinin yaralandığı onlarca kişinin öldüğü bir olaya dönmüştür. Bu olay aynı zamanda Türk milli varlığının ortak dini değerler veya İranlılık gibi değerlerin önüne geçtiği bir olay olması bakımından önemlidir. Bu durum gösterilerde kullanılan "Haray haray men Türkem" sloganında da kendini göstermektedir (Abbas, 2019). Karikatürün yayınlanmasını takip eden anma törenlerinde katılımcı sayısı milyonlarla ifade edilir olmuştur. 2007 yılına gelindiğinde Tahran hükümeti Babek'i Anma Törenleri'ni ve kaleye toplu çıkışları yasaklamıştır. Tutuklamalar, kullanılan polis gücü ve askeri güce karşın Türkler kaleye tırmanmaya ve anmaları sürdürmeye çalışmaktadır (Özdamar, 2020). Karikatür krizinden sonra 2015 yılında benzer bir skandal olay İran resmi televizyonundaki bir çocuk programında ortaya çıktı. Kanal 2'de Fitile isimli bir çocuk programında bir Türk çocuğunun dişlerini tuvalet fırçasıyla fırçalaması ve bu yüzden ağzının kötü kokmasıyla ilgili bir kısım yer aldı. Bu olay neticesinde Güney Azerbaycan başta olmak üzere İran genelinde bir çok şehirde on binlerce Türk bir hafta süren eylemler gerçekleştirdiler. Eylemlerde atılan sloganlar ve taşınan pankartlarda "Biz Türküz", "Fars ırkçılığına hayır", "Azerbaycan milleti çekemez bu zilleti", "Türkçe eğitim dili olsun" şeklinde Türk milli varlığını haykıran ifadeler yer almıştır. İran Radyo Televizyon Kurumundan ve programda yer alan bazı

oyunculardan özür açıklaması gelse de tepkileri dindirmeye yetmedi (<https://www.sondakika.com/guncel/haber-azeri-turklerinden-iran-televizyonundaki-irkci-7867017/>)

Günümüzde milli kimlikleriyle ilişkili haklar elde etmek adına barışçıl çabalarda bulunmaktadır. Resmi kaynaklar, ders kitapları ve yayınların Farsça yapılma zorunluluğu bulunmakla birlikte bölgede kendi okullarını ve iletişim kanallarını oluşturabilmelerine izin verilmektedir. İrandaki Türk milli kimliğini yaşatmak adına çabalarda bulunan kişiler İran yönetimi açısından şüpheli ve tedirgin edici bulunmakta ve bu kişiler belirsiz suçlamalarla kriminalize edilmeye çalışılarak baskılarla ve ırkçılıkla karşı karşıya kalmaktadırlar. Türkler ayrılıkçı, casus, hain, dış güçlerin ajanı, suçlu gibi ithamlarla karşılaşmaktadırlar (Asgharzadeh, 2015).



Resim 2. Babek Kalesi Gösterileri

(**Kaynak:** <https://www.qha.com.tr/turk-dunyasi/guney-azerbaycan-turklerinin-geleneksel-gosterisi-babek-kalesi-yuruyusu-478408>)



Resim 3. Karikatür Krizi

(Kaynak: <https://yenidenergenekon.com/687-iranda-turk-dusmanliginin-kokleri/>)

İranda Türkiye Milliyetçiliğinin Yükseliş Nedenleri

İranda Türkiye Türkler öteden beri milli benliklerinin farkında olsalar da 90'lı yıllardan beri Türkler arasındaki milliyetçiliğin arttığı görülmektedir. Bunun nedenlerine bakacak olursanız İran içindeki etkenler ve İran dışındaki etkenler olarak iki temel ayrım içinde ele alabiliriz. Yine de temel etkenin bölge içindeki dinamikler olduğu unutulmamalıdır. İran Türklerinin İslam yönetimiyle ve dinle bağı azaldıkça milli hassasiyetleri ön plana çıkmaktadır. İran'ın çoğunluğu 30 yaş altı gençlerden oluşmakta ve çoğu genç sıkı dini rejimden memnun olmamakta ve önceki nesillere göre dini yönetime bağlılıkları azalmaktadır. Gençler arasında sosyal reform talepleri yükselmekte ve batıya hayranlık artmaktadır. Bu ortamda Türkiye İranlı gençler için daha özgür, batıya dönük, siyasi ve askeri olarak güçlü ve görece gelişmiş bir ülke olarak görünmektedir. Bu görünüm İranda Türkiye Türkler için de bir etki yaratmaktadır. Türkiye'ye turistik veya çalışma amaçlı gelen İranlı Türkler soydaşlarıyla bağ kurmakta, dayanışma duyguları, milli ve dilsel bilinçleri güçlenmektedir (Alikhah, 2007). Türkiye'ye dönük bu bağ yanında 1991 yılında bağımsızlığını kazanan bir diğer Türk devleti olan Azerbaycan Cumhuriyeti'nin kuruluşu İranlı Türkler açısından önemlidir. Daha seküler ve milliyetçi duyguları ön planda olan İranlı Türkler açısından Azerbaycan Cumhuriyeti heyecanla takip edilen bir ülke olmakla birlikte dini hassasiyetlerle yaklaşan bir çok İranlı Türk için Azerbaycan Cumhuriyeti Sovyet etkisinde kalmış olmakla eleştirilmekteydi (Brown, 2002). Bu Dini-Milli bakış ayrımında

bugün için yaşlı nüfus Türkiyedeki Türkleri sünni olmaları gerekçesiyle inançsız, Azerbaycan Cumhuriyetindeki Türkleri ise Sovyet yanlısı gören dolayısıyla dini hassasiyetlerle yaklaşan grubu genç nüfus ise Türklük duygusunun baskın olduğu milli hassasiyetlerle yaklaşan grubu temsil etmektedir. Bugün için Dini-Millî bakış dengesinin milli duygular yönünde ağır basmakta olduğu görülmektedir. Yine de tüm bu etkenlere karşılık temel etkenin İran içinde yaşanan ve Türklerin karşı karşıya olduğu dinamikler olduğu unutulmamalıdır. İran içinde milli duyguların yükselişinde çok büyük bir alan açan futbol ve traktör sazi kulübü bu dinamikleri en iyi yansıtan olgulardan biridir (Souleimanov, Pikal, Kraus, 2013).

FUTBOL'UN POLİTİK KULLANIMI

Futbol kulüpleri, stadyumlar ve müsabakalar politik bilincin uyanmasını sağlayan protestolar için zemin oluşturan yerlerdir. Sömürgecilik bağlamında bir örneklendirmeye gidilecek olursa bir çok sömürgeci ülke kendi değerlerini sömürgelerinde oturtmak amacıyla futbolu bir araç olarak görmüşlerdir. Fakat bunun yanında bu etkinlikler kısa zaman sonra eşitlik ve adalet taleplerinin kişisel ve toplumsal ifade alanına dönüşmüşlerdir. Sömürge karşıtı eylemlerde sporun kullanımına baktığımızda siyasi ya da toplumsal olarak yok sayılan bağımsızlık ve özgürlük düşünceleri bu mecralarda yerini bulmuşlardır. Özellikle ifade özgürlüğünün demokratik araçlarının yokluğunda spor ve özellikle futbol toplumsal, siyasi ve ekonomik sorunların görece daha güvenli bir şekilde ifade edilebildiği birkaç alandan biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Dubois, 2010). Spor aynı zamanda İspanya örneğinde olduğu gibi devlet içerisindeki bir grubun milli kimlik bağlamında protestoları için bir araç olarak kullanılabilir. Katalanlar, Basklar ve Galiçyalılar bölgesel takımları aracılığıyla milli kimliklerini görünür kılmaya çalışmaktadırlar. Katalanlar özelinde bakacak olursak 1899 yılında kurulan Barcelona Futbol Takımı tarih boyunca Katalan kimliğinin temsilinde ve baskılara karşı siyasi direnişin sembolü olmuştur. Kulübün mottosu da Türkçe “Bir kulüpten fazlası” anlamına gelmektedir. Gerçekten de futbol kitle hareketlerinin, toplumun öfkesinin ve umudunun beslendiği bir alan olarak ortaya çıkmaktadır (Tunon ve Brey, 2012). Modern toplumlarda futbol bireyin toplum içinde aitlik duygusunun oluşmasında ve etnik, dini ya da bölgesel açıdan “biz” ve “onlar” şeklinde alt topluluklar oluşturmasında ve bu topluluklar içinde kendine yer bulmasında aracılık etmektedir. Böylelikle grup bilinci oluşmakta ve temsil edilmektedir. Futbol erken dönemlerden beri farklı ulusların takımlarının aralarındaki politik mücadelenin sembolü olmakla birlikte aynı zamanda aynı ülke içinde farklı

takımların politik mücadelesine de sahne olmaktadır. Futbol takımlarının bir ülkedeki grup farklılıklarının pekiştiği siyasi bir araç olarak rol almaları dünya genelinde görülen bir olgudur. İrlandalı kimliğinin İskoçyadaki temsilcisi Glasgow Celtic ve Bask ulusal kimliğinin temsilcisi Athletic Bilbao birer örnek olarak verilebilir. Bu topluluklarda futbol haftada bir stadyumlara gitmek suretiyle bir araya gelmenin ve böylelikle kolektif kimliğin oluşması için ana zemini oluşturan şartların sağlayıcısı olmaktadır (Barcelo, Clinton ve Samper Sero, 2015).

İranda Futbol

İranda Futbol hem yerel hem de ulusal ölçekte siyasetle ilişkili olagelmektedir. 1979 devriminden sonra toplumsal eğlence aktivitelerinin neredeyse tamamı engellenmiş ve geriye genç erkekler için futbol maçları elde kalan birkaç seçenektен biri olmuştur. Kadınlar açısından ise 1981'den sonra bu seçenekte ortadan kalkmıştır. 90'ların sonunda Futbol İran siyasetinin bir alanı haline dönüşmüştür. 2002 Dünya Kupası elemelerinde İran futbol çevreleri bir çok şehri geçici olarak yönetilemez hale getiren isyanlar yaşadı. Bir çok insan taş atmaktan dans etmeye kadar farklı suçlamalarla tutuklandı. Bu olaylardan sonra futbol karşılaşmaları siyasi gösterilerin yapılması korkusuyla titizlikle denetlenmektedir. Yetkililer Türkler gibi öteki olarak nitelendirilen gruplara karşı İrandaki baskın kültürel öğeleri vurgulayarak ve bu ötekiye karşı mücadeleyi bir onur haysiyet meselesi haline getirerek aşağı düzeyde görülen öteki'ye karşı yenilgiyi kabullenilemez addetmiştir. İrandaki bu bakış açısı milyonlarca Türk'ün varlığından ötürü problemlili bir duruma dönüşmüştür(Fozooni, 2004). 2010'da İranda çoğunluğu Azerbaycanlı Türklerden oluşan bir grup bilim adamı ve insan hakları savunucusu dönemin FIFA başkanı Sepp Blatter'e bir açık mektup yazarak İranın Futbol stadyumlarında Türk takımı Traktor Sazi'ye ve takımın destekçisi olan yirmi milyonu aşkın Türk'e karşı ırkçı davranışlara ilişkin şikayette bulunmuşlardır. Mektupta Traktör Sazi takımının destekçilerinin Güney Azerbaycandan ve Türk nüfusun olduğu İranın her bölgesinden gelen anadili Türkçe olan kişiler olduğu ve böylelikle bu statlarda Traktör Sazi takımı taraftarlarının neşe, mutluluk ve sevinçlerini en içten dile getirebildikleri Türkçe'nin baskın dil haline geldiğini ve bu durumun İrandaki ırkçı uygulamalara büyük bir meydan okuma olduğunu ifade etmişlerdir. Mektupta bahsi geçen olaylardan biri de Traktor-Persepolis maçında rakip taraftarların toplu bir şekilde "eşekler anırmıyor, Türk eşekler sessiz" şeklinde ırkçı ve Türk topluluğunu insan dışı varlıklar olarak nitelendirme amaçlı davranışlarıdır (Rashidi, 2019). Haziran 2017'de UEFA'ya bağlı çalışan Avrupa'da İrkçılığa Karşı Futbol organizasyonu

raporunun İran bölümünde İran stadyumlarında yapılan Türk karşıtı ırkçı ve aşağılayıcı tezahüratlara yer vermiştir (FARE, 2017). İran statlarındaki bu tezahüratlar daha geniş ölçekte toplum dinamiklerinin birer göstergeleridir. Denebilir ki statlarda yaşananlar İran toplumunda ve siyasetinde var olan Türk karşıtlığı, ırkçı söylemler ve aşağılamaların bir örneğidir.

Traktor Sazi

İranda ifade özgürlüğüne karşı engeller yaşayan Türk azınlık hakları savunucuları sporu kimliklerini ve protestolarını ifade ettikleri bir araç olarak kullanmaktadırlar. Türk Toplumuna milli tezahüratlar yoluyla üzüntü ve kızgınlıklarını ifade etme imkanı tanımaktadır. 1970 yılında kurulan ve adını Tebriz’de bulunan Traktör fabrikasından alan Traktor Sazi Futbol kulübü dünyadaki en büyük taraftar grubuna sahip Türk takımıdır. Kırmızı beyaz renkleri olan ve kendilerine Kızıl Kurtlar diyen taraftar grubuna sahip Traktör Sazi takımı maçlarını Yadigar İmam Stadyumunda ortalama yetmiş bin seyirciyle oynamaktadır (Ramazani, 2015). Takım 2000-2001 sezonuna kadar İran Süper Liginde oynamış sonra 2.lige düşmüştür. 2009 yılına gelindiğinde takım tekrar süper lige çıkmış ve başarılı sonuçlar almaya başlamıştır. 2012 yılında ilk defa Asya Şampiyonlar Ligine katılmıştır. Traktör Sazi takımı sahip olduğu büyük taraftar grubu yanında taraftarlarının tutkulu bağlılığıyla da ön plana çıkmaktadır. “Yel yatar tufan yatar yatmaz traktör bayrağı.” “Yaşasın Azerbaycan.” Popüler tezahüratları arasındadır. Traktör kulübünün neden bu kadar taraftara sahip olduğu ve taraftarların kulübe neden bu kadar bağlı olduğu sorusunun cevabı sadece futbolla açıklanamayacak bir durumdur. Aynı dil ve aynı milli kimliğe sahip kişilerin arasındaki dayanışma ve kardeşlik duygusunun bir yansımasıdır (Tarakameh, 2021). Traktor Sazi kulübünün Türk kimliğinin sesi haline dönüşmesi İran siyasetinin, hükümetin ve baskın entelektüel camianın Türk toplumunun sorunlarına, yaşadıkları baskılara ve ayrımcılıklara duyarsız kalması ve yok sayması hatta eleştirel sesleri susturması neticesinde meydana gelen bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Kulübün maçları Türkiye Cumhuriyetini ve Azerbaycan Cumhuriyetini destekleyen Türk kimlik öğelerine vurgu yapan sloganların atıldığı, hegemonyaya karşı tepki gösterebilecekleri politik araçların yoksunluğunda eşsiz bir alan ortaya koymaktadır (German, 2012). Uluslararası Af Örgütü’nün 2006 ve 2007 yıllarında yayınladığı beyanlarına baktığımızda İranda Türkler açısından siyasi zeminlerin yokluğunu daha iyi anlayabiliriz. 2006 raporunda 9. Yy’da yaşamış ve İran Azerbaycanlıları için ulusal bir kahraman olarak görülen Babek Hürremi anısına her yıl yapılan doğum günü kutlamasından bahisle bu kutlamaların otoriteler tarafından baskılanmaya ve

engellenmeye çalışıldığı ve 2006 yılındaki gösterilerde bu baskılar neticesinde yapılan tutuklamalara atıfta bulunmaktadır. Yine kurumun 2007 raporunda Uluslararası Anadil Gününde dil çeşitliliğini ifade etmek için yapılan gösterilerde bölge çapında yüz kadar Türk'ün tutuklanmasına vurgu yapılmaktadır. Dolayısıyla ifade ve toplanma özgürlüğünün olduğu bir ortamda sokak gösterileri veya üniversite eylemleri gibi yollarla gerçekleştirilebilecek politik tavır rejimin tehlikeli tutumu nedeniyle görece daha güvenli bulunan Traktor Sazi maçlarına katılmakla ve kulübü desteklemekle mümkün olmaktadır (Amnesty International, 2006; Amnesty International, 2007). İran otoriteleri Traktor Sazi Kulübünün bu durumundan rahatsız olmakla birlikte büyük bir kitleyle karşı karşıya olduklarından geniş çaplı tutuklamalardan kaçınmaktadırlar. Fakat Abdullah Sadoughi gibi takımı destekleyen gazeteciler ulusal güvenlik tehdidi olarak değerlendirilerek tutuklamalara maruz kalmaktadırlar. ([https://www.aznews.tv/azerbaijani-national-activist-living-in-tabriz-arrested/.](https://www.aznews.tv/azerbaijani-national-activist-living-in-tabriz-arrested/))

Traktor Sazi takımı taraftarları Türkçe eğitim gibi milli kimlikle alakalı protestolar yanında statlara kadınların katılamaması, çevre felaketleri, siyasi tutuklular gibi çok çeşitli konularla alakalı duyarlılıklarını gösteren protestolara da yer vermektedirler. Traktör kulübü'nün statlardaki bu protestoları sadece İran Türklerinin problemlerine değil komşu ülkeleri de ilgilendiren problemlere de dokunmaktadır. İran Azerbaycanında bulunan ve sahip olduğu ekosistemle uluslararası bir öneme sahip olan Urumiye gölü'nün kuruması buna bir örnektir. Günümüzde %95'i kurumuş olan gölün geldiği bu nokta iklim krizinden bağımsız ele alınamazsa da uzmanlar kurumunun insan eliyle başladığını ifade etmektedirler. Kuruma neticesinde açığa çıkan tuzun rüzgarla taşınarak sadece İran'ın değil Türkiye, Azerbaycan, Ermenistan, Irak gibi çevre ülkelerin de tarımsal verimliliğini olumsuz etkileyebileceği ifade edilmektedir. Bu çevresel felakette sorumlu olarak görülen İran yönetimini Traktör taraftarı "Urmiye Gölü can verir, meclis onun katline ferman verir.", "Urmiye Gölü, bir ulusun ölüm kalım meselesidir." Gibi protestolarla eleştirmektedir (Özdemir, 2020) (<https://www.qha.com.tr/turk-dunyasi/tebriz-de-traktor-taraftarlarindan-urmiye-golu-tezahurati-477041>) . Bazen protestolar fars milliyetçilerini kızdıracak bazı söylemlere de yer vermektedir. Örneğin 2018 yılında bir maçta Traktör Sazi taraftarları İran ve komşu Arap ülkeleri arasında körfezin Arap Körfezi-İran Körfezi(Persian Gulf) şeklinde karşılıklı farklı adlandırma ve sahiplenme yaklaşımından doğan tartışmalara atıfta bulunarak "Arap Körfezi" şeklinde sloganlar atmıştır. Bu davranış Fars mirasına ve İran kimliğine bir saldırı olarak görülmüştür. Tabi bu durum Türklerin İran kimliğine olan derin hoşnutsuzluğunun ve Türk kimliğine yönelik yapılan yok sayma ve baskılara

karşı tepkiselliğinin bir ifadesi olarak ele alınabilecek bir tavidir (Kashfi, 2023). Kadın hakları savunusu açısından da bir örnek olması açısından “Traktörlü Kızlar Günü” olarak anılan 16 Mayıs günü önemlidir. 2010 yılında gerçekleşen olayda Traktör Sazi-Persepolis maçını izlemek için stat çevresindeki tepelere çıkan kadın taraftarlar güvenlik güçleri tarafından sert bir müdahaleyle karşılaşmıştır. Bu müdahalenin olduğu tarih bundan itibaren kadın taraftarlara ithaf edilen bir güne dönüşmüştür. Traktör maçlarında yapılan gösteriler, atılan sloganlar, taşınan pankartlar bir futbol takımından fazlası olduğunu göstermektedir. Milli bilincin yeşermesi ve aynı zamanda gelecek kuşaklara taşınmasında bir rol oynamaktadır. Maçlarda kimi zaman “Open Schools for Educate Turkish” gibi İngilizce olarak hazırlanmış pankartlar uluslararası kamuoyuna dönük İran Türklerinin taleplerinin duyurulmasını amaçlamaktadır. “Ne mutlu Türküm Diyene” şeklinde açılan pankartlar da milli benliklerini ifade etmenin yanında Türkiye Cumhuriyeti ve Azerbaycan Cumhuriyeti’nde bulunan soydaşlarına varlıklarını bir kere daha hatırlatmaktadır (Çetin, 2019).



Resim 4. Traktör Sazi (Kızıl Kurtlar) Taraftar Grubu

(Kaynak: https://www.akishaber.com.tr/kizil-kurt-tractor-kupayi-kazandi-95394h.htm#google_vignette)



Resim 5. Traktör Sazi (Kızıl Kurtlar) Taraftar Grubu

(Kaynak: <https://www.altayli.net/tebriz-baku-ankara-traktor-sazi-sen-cok-yasa.html>)

SONUÇ

Traktör Sazi Futbol Takımı sportif anlamda İran futbolunda önemli bir yere sahip olmakla birlikte İran Türklerinin kimliklerine karşı siyasi ve sosyal yaşadığı baskılardan milli benlikleriyle ilgili ortak duygu ve düşüncelerine kadar en büyük ifade alanı olması İrandaki Türk milli uyanışının tesisi açısından daha büyük bir öneme sahiptir. Traktör Sazi demokratik politik araçların baskı ve şiddet yoluyla kapandığı bir ortamda futbolun topluluklar için nasıl politik bir araca döndüğünü gösteren önemli bir örnektir.

KAYNAKÇA

- Abbas, K. (2019). *Güney Azerbaycanda basın faaliyetleri: Muhammed Hateminin cumhurbaşkanlığı dönemi* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Alikhah, F. (2007). The politics of satellite television in Iran. In *Media, culture and society in Iran* (pp. 110-126). Routledge.
- Amnesty International. 2010. "Iranian Football Journalist Released after Hunger Strike." Amnesty International, March 11, 2010. <https://www.amnesty.org/en/latest/news/2010/03/iranian-footballjournalist-released-after-hunger-strike>.
- Amnesty International. 2006. "Iran: Authorities Should Exercise Restraint in Policing Babek Castle Gathering and Address Human Rights Violations against Iranian Azeri Turks." Amnesty International, June 28, 2006. <https://www.amnesty.org/en/documents/mde13/074/2006/en>
- Amnesty International. 2007. "Iran: Prisoners of Conscience/Torture." <https://www.amnesty.org/en/documents/MDE13/027/2007/en>.
- Asgharzadeh, A. (2015). Methodological Nationalism, Subalternity, and Critical Race Theory. *Nationalism and Intra-State Conflicts in the Postcolonial World*, 301-23.
- Barceló, J., Clinton, P., & Samper Seró, C. (2015). National identity, social institutions and political values. The case of FC Barcelona and Catalonia from an intergenerational comparison. *Soccer & Society*, 16(4), 469-481.
- Brown, C. S. (2002). Observations from Azerbaijan. *Middle East*, 6(4), 67.
- Çetin, B. N. (2019). Toplumsal bir eylem biçimi olarak traktör futbol takımı bağlamında jeopolitik tasavvur oluşturma süreci. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 9(62), 317-331.
- Demirtürk, S. (2020). İran türklerinin örgütlü mücadele girişimleri ve buna yönelik kurduğu teşkilatlar. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 8(25), 343-357.
- Dubois, L. (2010). *Soccer empire: the World Cup and the future of France*. Univ of California Press.
- Erkan, O. (2024). Azerbaycan cumhuriyeti'nin kurulmasının güney azerbaycan türklerine yansımaları. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, 12(36), 845-863.
- Football Against Racism in Europe (FARE). 2017. Global Guide to Discriminatory Practices in Football. London: Fare Network. <http://www.farenet.org/wp-content/uploads/2017/06/Global-guide-to-discriminatory-practices-in-football-low-res.pdf>.

- German, Tracey C. 2012. *Regional Cooperation in the South Caucasus: Good Neighbours or Distant Relatives?* New York: Routledge.
- Gülkaç, D. (2019). *Günümüzde güney Azerbaycanda muhalif hareketler* (Master's thesis, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü).
- Kashfi, E. (2023). Football as a Platform for Ethnic Identity Assertion in Iran. *Politics of Sports in the Middle East*, 19.
- Kaya, M. (2009). İran türkleri. *Türk Dünyası Araştırmaları*, (180).
- Keskin A, Babek Kalesi Güney Azerbaycan Türk Milleti'nin öze Dönüş Töreni, Makale Toplusu, Ankara 2004
- Özdamar, F. (2020) İran Türklerinde Babek ve Babek'i Anma Törenleri. İran Araştırmaları Merkezi, (7-14).
- Özdemir, S. (2020). Güney Azerbaycan meselesi: Tarihi ve kültürel boyutu. *Tarih ve Günce*, (7), 359-386.
- Özşahin, M. (2007). *Güney Azerbaycanda bağımsızlık hareketleri ve Güney Azerbaycanın Türk dünyası için önemi* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Ramazani, İ. (2015). *İran'da Türk milliyetçiliği duruşu Tractor isyanı: Tractor, bir traktör değildir*. Doğu Kütüphanesi.
- Rashidi, V. (2019). Tractor Sazi FC and the civil rights movement of Turks in Iranian Azerbaijan. *The International Journal of Sport and Society*, 10(2), 57.
- Souleimanov, E., Pikal, K., & Kraus, J. (2013). The Rise of Nationalism Among Iranian Azerbaijanis: A Step Toward Iran's Disintegration?. *Middle East Review of International Affairs (Online)*, 17(1), 71.
- Tarakameh, H. E. (2021) Sport And Social Capital And Ethnicity: Case Study of Tabriz's Tractor Football Club In Iran. *International Journal of Sport Culture and Science*, 9(2), 246-254.
- Tuñón, J., and E. Brey. 2012. "Sports and Politics in Spain—Football and Nationalist Attitudes within the Basque Country and Catalonia." *European Journal for Sport and Society* 9 (1/2): 7–32. <https://doi.org/10.1080/16138171.2012.11687887>.
- Yenisey, Gülara, (2008), *İran'da Etno-Politik Hareketler 1922–2004*, Ötüken Yayınları, İstanbul.

2. BÖLÜM

JACK- KNİFE GERME PROSEDÜRÜ İLE HAMSTRİNG KAS SAKATLANMA RİSKİ DÜŞÜRÜLEBİLİR Mİ?

Cihan GÜRBÜZ¹
Cansu Nur AKMAN²

¹ Arş.Gör.Dr., Bayburt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
Orcid No: 0000-0003-4131-3698, cihangurbuz@bayburt.edu.tr

² Arş. Gör., Bayburt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi
Orcid No: 0009-0003-8244-4595 cansunurisildak@bayburt.edu.tr

GİRİŞ

Hamstring kasları, bacakların arka kısmında bulunan ve vücudun en büyük kas gruplarından biri olan önemli bir kas yapısıdır. Sporcularda, özellikle koşma, zıplama ve ani yön değişiklikleri gibi aktivitelerde hamstring kası sakatlanmaları yaygın bir sorun teşkil etmektedir. Bu tür sakatlanmalar, sporcuların performansını olumsuz etkileyebilir ve uzun süreli tedavi gerektirebilir. Hamstring kası sakatlanmalarının önlenmesi, sporcuların sağlığını korumak ve performanslarını sürdürülebilir kılmak açısından büyük bir öneme sahiptir (Akyüz ve ark., 2013). Jack-knife germe prosedürü, kasların esnekliğini artırarak ve kasılmalarını engelleyerek sakatlanma risklerini azaltmaya yardımcı olabilecek bir esneme tekniği olarak öne çıkmaktadır. Bu prosedürün hamstring kas sakatlanma riskini ne derece etkileyip etkilemediği, spor bilimleri ve fizyoterapi alanlarında sıklıkla araştırılmaktadır. Bu çalışma, Jack-knife germe prosedürünün hamstring kası sakatlanma riskini azaltma potansiyelini incelemeyi amaçlamaktadır.

Jack-Knife Germe Prosedürü

Jack-knife germe prosedürü, esneklik kazandırmak ve kas gerginliğini azaltmak amacıyla uygulanan bir esneme tekniğidir (Behm & Chaouachi, 2011). Bu prosedür, özellikle hamstring kaslarının esnekliğini artırarak kasların daha rahat hareket etmesine yardımcı olabilir ve sakatlanma risklerini azaltmayı hedefler (McHugh & Cosgrave, 2010). Jack-knife germe hareketi, genellikle sporcular tarafından ısınma ve soğuma aşamalarında kullanılmakta olup, kaslardaki gerginliği azaltarak performansı artırmayı amaçlar (Kokkonen, Nelson, & Cornwell, 2007). Bu tür germe egzersizleri, kasları uzun süreli ve kontrollü bir şekilde uzatarak, kas liflerinin daha esnek hale gelmesini sağlar ve kas iskelet sisteminin olası yaralanmalara karşı dayanıklılığını artırır (Witvrouw & Danneels, 2004).

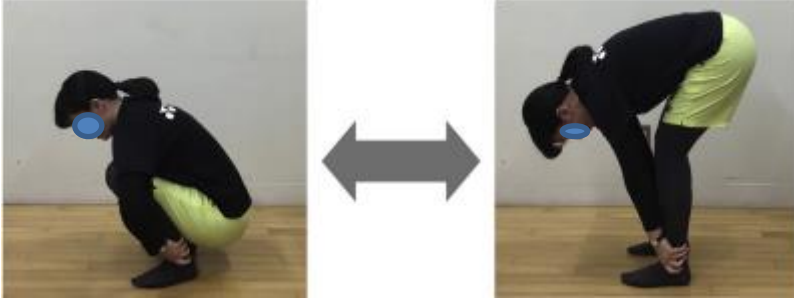
Tekniğin Uygulaması

JKS prosedüründe, başlangıç duruşu tam çömelme şeklindeydi ayaklar ayrı ve eller ayak bileklerini tutacak şekilde. Daha sonra, katılımcılar aktif olarak dizlerini mümkün olduğunca uzatırken göğüs ve uylukların temas halinde kalması, 15 saniye boyunca tutulması gerekmektedir.

Başka bir deyişle bu hareket, çömelme pozisyonu ve her iki elin arka ayak bileklerini tutmasıyla başlar, ardından dizler düzleştirilir ve bu pozisyon 5'e kadar tutulur, ardından 1 set için 5 kez tekrarlanır (Kabra ve ark., 2020). Kabra ve arkadaşları (2020) tarafından yapılan önceki çalışma, Jack Knife

Stretching'in Pro-piceptive Neuromuscular Facilitation (Hold Relax) ile karşılaştırıldığında hamstring kas esnekliği üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Bu hareket sırasında hamstring kasları maksimum gerilime ulaşırken, hareketin doğru bir şekilde yapılması önemlidir. Herhangi bir ani hareketten kaçınılmalı ve egzersiz yavaş bir şekilde gerçekleştirilmelidir (McHugh & Cosgrave, 2010).



Şekil 2. Jack-knife Germe (Nishimoto & Takasaki, 2019).

Faydaları ve Etkileri

Jack-knife germe, hamstring kaslarının esnekliğini artırırken aynı zamanda kasların ısınmasını sağlar ve olası kas zorlanmalarını engelleyebilir (Kokkonen, Nelson, & Cornwell, 2007). Düzenli olarak yapılan bu tür germe egzersizleri, sporcuların sakatlanma risklerini azaltabilir ve kas iyileşme süreçlerini hızlandırabilir (Witvrouw & Danneels, 2004). Bazı çalışmalar, esneme ve germe egzersizlerinin kasların daha verimli çalışmasına ve performansın iyileşmesine yardımcı olduğunu göstermektedir (McHugh & Cosgrave, 2010). Bununla birlikte, yanlış uygulamalar veya aşırı germe, kaslarda ters etki yaratabilir ve sakatlanmalara neden olabilir, bu yüzden doğru teknik oldukça önemlidir (Behm & Chaouachi, 2011).

Hamstring Kas Sakatlanma Riski ve Önlenmesi

Hamstringler, kalça ve diz eklem hareketini kontrol eden ve pelvis ve omurga hizalamasını kontrol eden ana kaslardır (Jozwiak, Pietrzak, & Tobjasz, 1997; Malfait et al., 2016). Hamstringler postural hizalamada önemli bir rol oynar ve hamstring kısalması posterior pelvik tilt'e neden olabilir (Borman, Trudelle-Jackson & Smith, 2011). Hamstring kısalmasının neden olduğu postür değişiklikleri bel ve ekstremitte ağrısına neden olabilir (Sato, Mase & Sairyo, 2017; Witvrouw et al., 2001). Hamstring kas sakatlanmaları, özellikle

sporcularda sıkça karşılaşılan bir durumdur ve genellikle aşırı esneme, ani hareketler veya kas dengesizliğinden kaynaklanmaktadır (Ekstrand, Hagglund, & Walden, 2011). Bu tür sakatlanmalar, genellikle kasın aşırı gerilmesi sonucu meydana gelir ve sporcuların performansını olumsuz yönde etkileyebilir (Joubert, Bahr, & Engebretsen, 2010). Hamstring kaslarının zayıf olması veya yeterince ısınmaması, bu tür sakatlanmaların riskini artırır (Chumanov, Heiderscheit, & Thelen, 2011). Bu nedenle, hamstring kaslarının güçlendirilmesi ve esnekliğinin artırılması, sakatlanma riskini azaltmada önemli bir rol oynamaktadır (Schmitt & Riemann, 2010). Ayrıca, yapılan araştırmalar, dinamik esneme ve kas güçlendirme egzersizlerinin, hamstring kas sakatlanma riskini önemli ölçüde azalttığını göstermektedir (Croisier et al., 2008). Düzenli olarak uygulanan uygun germe teknikleri, hamstring kaslarının daha esnek hale gelmesini sağlayarak, sakatlanma olasılığını düşürebilir (Sullivan et al., 2016;). Özellikle, Jack-knife germe gibi kontrollü germe hareketleri, hamstring kaslarının daha esnek olmasına yardımcı olur ve olası yaralanmaların önüne geçebilir (McHugh & Cosgrave, 2010).

Esnelik, çeşitli eklemlerde veya eklem gruplarında ve kaslarda herhangi bir engel olmadan ve ağrı duymadan tamamen ve serbestçe hareket edebilme yeteneğidir. Esnekliği belirleyen çeşitli faktörler fiziksel aktivite, obezite, yaş ve cinsiyettir (Yudhaningrum et al., 2023).

Hamstring kasının esnekliği esneme egzersizleri ile artırılabilir. Statik esneme ve dinamik esneme olmak üzere sıklıkla kullanılan iki esneme egzersizi vardır (Polat ve ark., 2019; Alp ve ark., 2018; Bozkurt ve ark., 2017; Kurt ve ark., 2010; Kurt ve ark., 2017). Statik esneme egzersizleri, vücudun çalıştırılan kısmını hareket ettirmeden yapılan esneme egzersizleridir. Dinamik esneme ise esneme pozisyonunu korumadan vücut parçalarını ritmik olarak hareket ettirerek yapılan bir esneme egzersizidir (Suharjana, 2010; Karadenizli ve ark., 2014). Esneklik egzersizleri ve denge çalışmaları gibi fiziksel kondisyonu geliştiren egzersizler, genel performansı olumlu yönde etkilemektedir (Yel ve ark., 2023; Haliloğlu ve ark., 2019). Hamstring kasları, uyluğun arkasında bulunan ve M. Biceps Femoris Caput Longum, M. Semitendinosus ve M. Semimembranosus'u içeren bir grup kastır. Bu kas grubu genellikle koşmak, koşarken hızlı dönüşler yapmak ve zıplamak için kullanılır (Mahandra et al., 2022).

Jack Knife Stretching, hamstringler (hamstring kasları) için aktif-statik germe olarak adlandırılan statik ve dinamik germe egzersizlerinin bir kombinasyonudur. Bu germe egzersizi herhangi bir alet kullanmadan tek başına

yapılabilir (Nishimoto ve Takasaki, 2019). Jack Knife Stretching, Michelle Hamiton tarafından test edilmiş olan hamstring kaslarının esnekliğini artırmayı amaçlamaktadır. Jack Knife Stretching'in faydaları arasında alt ekstremitelere kan akışını artırmak, hamstring kaslarını gevşetmek ve çok daha fazlası yer almaktadır (Weerasekara et al., 2013).

Kas zorlanması sık görülen bir spor yaralanmasıdır ve çoğunlukla hamstringlerde meydana gelir (Schuermans ve ark., 2016; Orchard ve ark., 2020; Soligard ve ark., 2017; Ahmad ve ark., 2014) . Kas zorlanmasını önlemek için hamstringlerin kas-tendon ünitesi sertliğini azaltmak önemlidir (Witvrouw ve ark., 2004; Pickering Rodriguez ve ark., 2017; Watsford ve ark., 2010). Kas-tendon ünitesi sertliği yüksek olduğunda, enerji Emilimi ve salınımı talepleri kas-tendon ünitesinin kapasitesini hızla aşabilir ve bu da daha yüksek yaralanma riskine neden olabilir (Brazier ve ark; 2019; Lorimer & Hume, 2016). Statik ve dinamik germe, hamstringlerin kas-tendon ünitesi sertliğini etkili bir şekilde azaltır (Palmer & Thiele, 2019; Matsuo ve ark., 2013; Iwata ve ark 2019). Bu nedenle, yakın zamanda yapılan bir inceleme çalışması, kas-tendon ünitesi sertliğindeki azalma ve kas-tendon yaralanmalarının önlenmesi üzerindeki potansiyel olumlu etkisi nedeniyle, rekreasyonel spor katılımından önce temel bir ısınma bileşeni olarak germe egzersizlerinin kullanılmasını önermektedir (Chaabene ve ark., 2019).

Jack-Knife Germe Prosedürü ile Hamstring Kas Sakatlanma Riski Arasındaki İlişki

Kas-tendon komplekslerinin gerilmesi, kas liflerindeki sarkomer sayısında bir artış içeren adaptasyon ile kemik uzunluğunun büyümesiyle gerçekleşir. Sarkomer sayısında ve kemik uzunluğunda dengesiz bir artış olması durumunda, kas gerginliğinde bir artış olur (Koh & Herzog, 1998; Simpson et al., 1995).

Önceki çalışmalar statik, dinamik ve kasılma öncesi germe üç kas germe tekniği tanımlamıştır. Geleneksel ve en yaygın tür olan statik esneme, kas gerilirken belirli bir pozisyonun, gerilme hissi elde edilene kadar tutulmasını ve pozisyonun tekrarlanmasını içerir. İki tür dinamik esneme vardır: aktif ve balistik. Aktif esneme, antagonist kasların işlevini geliştirirken aynı zamanda kas esnekliğini artırmanın bir yoludur. Aktif esneme, tam hareket aralığından son aralıklara kadar çeşitli uzuv hareketlerini içerir. Balistik esneme, esnekliği artırmak için hızlı ve ani hareketleri içerir. Balistik esneme, yaralanma riskini artırdığı için artık önerilmemektedir. Kasılma öncesi germe, germe öncesinde birincil kasın veya antagoniştinin kasılmasını içerir. Kasılma öncesi esnemenin

en yaygın türü proprioseptif nöromüsküler kolaylaştırma esnemesidir. Direnç bir partner veya elastik bir bant ya da kayış tarafından sağlanır (Davis et al., 2005; Page, 2012).

Hamstring kas sakatlanmalarının çoğunlukla kasın zayıf olduğu veya yeterince ısınmadığı durumlarda meydana geldiği bilinmektedir (Ekstrand, Hagglund, & Walden, 2011). Sairyo ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, katılımcılar ayakta dururken hamstring kasları için aktif- statik germe uygulamış ve bu teknik "jack-knife germe (JKS)" olarak adlandırılmıştır (Sairyo et al., 2013). Jack-knife germe prosedürünün doğru uygulanması, kasın esnekliğini artırarak bu tür sakatlanmaların önüne geçmeye yardımcı olabilir (Schmitt & Riemann, 2010).

Jack-knife germe prosedürü, hamstring kaslarının esnekliğini artırmak ve kas gerginliğini azaltmak amacıyla kullanılan etkili bir esneme tekniğidir (Behm & Chaouachi, 2011). Düzenli olarak yapılan bu tür germe egzersizleri, hamstring kaslarının daha esnek hale gelmesini sağlayarak, olası sakatlanmaların önüne geçebilir (Witvrouw & Danneels, 2004). Özellikle hamstring kaslarının esneklik kazandıkça, aşırı gerilme ve kasın kopma riski de azalır (Chumanov, Heiderscheit, & Thelen, 2011). Yapılan araştırmalar, hamstring kaslarının daha esnek olduğu sporcularda sakatlanma oranlarının belirgin şekilde daha düşük olduğunu göstermektedir (McHugh & Cosgrave, 2010). Jack-knife germe hareketi, özellikle bu kasların uzun süreli ve kontrollü bir şekilde uzatılmasını sağlayarak, kasların dayanıklılığını artırır ve sakatlanma riskini azaltır (Croisier et al., 2008).

Jack-knife germe, hamstringler için etkili bir kendi kendine germe tekniğidir. Statik ve dinamik germenin bir kombinasyonunu kullanır ve herhangi bir ekipman kullanılmadan tek başına yapılabilir (Nakase ve ark., 2021; Sairyo ve ark., 2013; Nishimoto & Takasaki, 2019). Sporcuların hamstring kaslarını doğru bir şekilde esnetmeleri, kasların daha verimli çalışmasını sağlayarak, performansı artırabilir ve sakatlanma riskini düşürebilir (Joubert, Bahr, & Engebretsen, 2010).

SONUÇ

Jack-knife germe prosedürü, hamstring kaslarının esnekliğini artırarak kas gerginliğini azaltmayı hedefleyen etkili bir germe tekniğidir. Düzenli olarak uygulanan bu tür germe hareketleri, özellikle sporcuların sakatlanma riskini önemli ölçüde düşürebilir (Witvrouw & Danneels, 2004). Statik germenin kas kasılması üzerinde dış gerilme uyarımı ile karakterize olduğunu, aktif germenin

ise antagonist kas kasılmasını gevşetmek için karşılıklı bir innervasyon mekanizması, ile karakterize olduğunu bildirmiştir (Winters et al., 2004).

Yapılan araştırmalar, kas esnekliğinin artmasının, kasların daha verimli çalışmasını sağladığını ve bunun da sakatlanma oranlarını azalttığını ortaya koymaktadır (McHugh & Cosgrave, 2010). Ayrıca, Jack-knife germe hareketinin doğru şekilde yapılması, kas iskelet sistemini olası yaralanmalara karşı güçlendirir (Croisier et al., 2008).

Esnemeler üzerinde yapılan çalışmalarda; Simic et al., (2013) tarafından yapılan bir meta-analiz, egzersizden hemen önce yapılan statik esnemenin maksimum kas gücünü azalttığını, aktif esnemenin ise kas gücünü artırdığını göstermiştir. Aktif esneme kas kuvvetini şu oranda artırır ortalama %13,3'tür (Yamaguchi & Ishii, 2005).

Meroni ve arkadaşları tarafından yapılan randomize kontrollü bir çalışma, aktif dinamik germe ile statik germeyi karşılaştırmış ve dinamik germenin esneklik üzerinde etki yaratmak için daha fazla zaman ve daha az uyum gerektirdiğini göstermiştir (Meroni et al., 2010).

Japonya'da JKS'nin parmak- yer mesafesi (FFD) ayakta fleksiyon sırasında lumbo-pelvik ritim ve yaralanmaların önlenmesi üzerindeki etkileri son beş yılda rapor edilmiştir (Nishimoto et al., 2016; Sairyo et al., 2013; Wakabayashi et al., 2017; Matsunaga, Okubo & Kaneoka, 2013; Mori et al., 2014). Bu esneme hareketiyle yapılan 4 haftalık bir müdahalenin gençlerde FFD'yi ortalama 22,2 em'ye yükselttiğini göstermiştir (Sairyo et al, 2013).

Hamstring kas sakatlanmaları, çoğunlukla kasın yetersiz ısınması ve esneklik kaybı gibi durumlarda meydana gelmektedir (Ekstrand, Hagglund, & Walden, 2011). Jack-knife germe, bu riskleri minimize ederek hamstring kaslarını uzun süreli ve kontrollü bir şekilde uzatmaya yardımcı olur, böylece sporcuların sakatlanma riski düşer (Chumanov et al., 2011). Bununla birlikte, yanlış uygulamalar ya da aşırı germe hareketleri, ters etki yaratabileceği için bu tür egzersizlerin doğru teknikle yapılması önemlidir (Schmitt & Riemann, 2010). Jack-knife germe prosedürünün düzenli olarak uygulanması, hamstring kaslarının esnekliğini artırırken, sakatlanma riskini azaltabilir ve performansın iyileşmesine katkı sağlayabilir (Behm & Chaouachi, 2011).

Sonuç olarak, Jack-knife germe prosedürü, hamstring kaslarının esnekliğini artırarak bu kas grubunda sık görülen sakatlanma risklerini azaltmada etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Özellikle sporcularda görülen hamstring yaralanmaları, genellikle kasların yetersiz esnekliği ve aşırı yüklenme sonucunda meydana gelmektedir. Bu nedenle, doğru teknikle ve düzenli bir şekilde uygulanan Jack-knife germe egzersizleri, hem kas performansını

iyileştirmek hem de sakatlanmaları önlemek açısından önemli bir rol oynamaktadır.

Bu nedenle,

- Sporcuların ve fiziksel aktivite yapan bireylerin hamstring kaslarını doğru bir şekilde esnetmeleri önerilmektedir.
- Müsabakaya çıkmadan önce germe yapılırken uygulanması önerilmektedir
- Antrenman içeriğinde sakatlanma riskini azaltmak için ara ara germe pozisyonlarında jack-knife hareketi yaptırılması önerilmektedir.
- Özellikler hamstring sakatlıkları futbol branşın da daha çok görölmektedir. Bu süreçte futbolculara germe yapılırken uygulanması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Ahmad, C. S. *et al.* Major and minor league baseball hamstring injuries: Epidemiologic findings from the major league baseball injury surveillance system. *Am. J. Sports Med.* 42, 1464–1470 (2014).
- Akyüz, M., Özkan, A., Taş, M., Sevim, O., Akyüz, Ö., & Uslu, S. (2013). Yıldız basketbol milli takımında yer alan kız sporcuların kuvvet profollerinin belirlenmesi ve ilişkilendirilmesi. *International Journal of Sport Culture and Science*, 1(3), 39-48.
- Alp, M., Çatıkkaş, F. ve Kurt, C. (2018). Statik ve dinamik germe egzersizlerinin tekvando sporcularında alt ekstremite izokinetik kuvveti üzerindeki akut etkileri. *İzokinetik ve Egzersiz Bilimi*, 26 (4), 307-311.
- Behm, D. G., & Chaouachi, A. (2011). A review of the acute effects of static and dynamic stretching on performance. *European Journal of Applied Physiology*, 111(11), 2633-2651.
- Borman, NP, Trudelle-Jackson E, Smith SS. (2011). Effect of stretch positions on hamstring muscle length, lumbar flexion range of motion, and lumbar curvature in healthy adults. *Physiother Theory Prac*, 27:146–154.
- Bozkurt, S., Erkut, O., Akkoç, O.(2017). Relationships between Static and Dynamic Balance and Anticipation Time, Reaction Time in School Children at the Age of 10-12 Years. *Universal Journal of Educational Research*, 5(6), 927- 931. <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.050603>
- Brazier, J., Maloney, S., Bishop, C., Read, P. J. & Turner, A. N. Lower extremity stiffness: Considerations for testing, performance enhancement, and injury risk. *J. Strength Cond. Res.* 33, 1156–1166 (2019).
- Chaabene, H., Behm, D. G., Negra, Y. & Granacher, U. Acute effects of static stretching on muscle strength and power: An attempt to clarify previous caveats. *Front. Physiol.* 10, 1468 (2019).
- Chumanov, E. S., Heiderscheit, B. C., & Thelen, D. G. (2011). Hamstring muscle kinematics during treadmill sprinting. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(3), 464-473.
- Croisier, J. L., Ganteaume, S., Binet, J., Tardy, L., & Ferret, J. M. (2008). Strength imbalances and prevention of hamstring injury in professional soccer players. *American Journal of Sports Medicine*, 36(8), 1469-1475.
- Davis DS, Ashby PE, McCale KL, McQuain JA, Wine JM. (2005). The effectiveness of 3 stretching techniques o hamstring flexibility using consistent stretching parameters. *J Strength Cond Res.* 19:27–32.

- Ekstrand, J., Hagglund, M., & Walden, M. (2011). Hamstring muscle injuries in professional football: The incidence, risk factors and prevention. *British Journal of Sports Medicine*, 45(10), 866-872.
- Haliloglu, O., Topsakal, N., Camligüney, F., Polat Korkmaz, O., Sahin, S., Cotuk, B., Kadioglu, P., & Erkut, O. (2019). Static and dynamic balances of patients with acromegaly and impact of exercise on balance. *Pituitary*, 22, 497-506. <https://doi.org/10.1007/s11102-019-00979-3>
- Iwata, M. *et al.* Dynamic stretching has sustained effects on range of motion and passive stiffness of the hamstring muscles. *J. Sport. Sci. Med.* 18, 13–20 (2019).
- Joubert, J., Bahr, R., & Engebretsen, L. (2010). Hamstring injury prevention programs in elite football: A systematic review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(5), 839-847.
- Jozwiak, M., Pietrzak, S. & Tobjasz, F. (1997). The epidemiology and clinical manifestations of hamstring muscle and plantar foot flexor shortening. *Dev Med Child Neurol.* 39:481–483.
- Nishimoto, K. H. Takasaki (2019). Jack-knife stretching and active knee extension stretching equally improve the relative flexibility of the hamstring muscles between the low back: A randomized controlled trial. *Physical Therapy in Sport*, 38, 139-145.
- Kabra A, SalekarK, Kalanekar T, Salekar K(2020). Effect of Jack Knife Stretching Versus Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (Hold Relax) Stretching Technique in Asymptomatic Individuals with Hamstring Tightness: A Randomized Clinical Trial. *Indian J Forensic Med Toxicol*, 14:122–126.
- Karadenizli, Z.İ., Erkut, O., Ramazanoğlu, N., Uzun, S., Çamlıgüney, A.F., Bozkurt, S., Tiryaki, Ç., Küçük, V., & Sirmen, B. (2014). Comparison of dynamic and static balance in adolescents handball and soccer players. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 16(1), 47-54. <https://doi.org/10.15314/tjse.21624>
- Koh TJ, Herzog W. (1998). Excursion is important in regulating sarcomere number in the growing rabbit tibialis anterior. *J Physiol.* 508:267–280.
- Kokkonen, J., Nelson, A. G., & Cornwell, A. (2007). Acute static stretching improves vertical jump performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(3), 788-792.
- Kurt, C., Pekünlü, E., Atalağ, O., Çatıkkaş, F. (2010). Tam ve Kısmi Uyku Yoksunluğunda Performans. *CBÜ Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri*

<https://dergipark.org.tr/en/pub/cbubesbd/issue/32231/357799>

- Kurt, C., Sağıroğlu, İ., Ömürlü, İ. K., & Çatıkkaş, F. (2017). Associations among handgrip strength, dietary pattern, and physical activity level in Physical Education students. *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences-IJSETS*, 3(2), 33-38.
- Lorimer, A. V. & Hume, P. A. Stiffness as a risk factor for achilles tendon injury in running athletes. *Sports Med.* 46, 1921–1938 (2016).
- Mahandra BA, Setiadi TH, Lontoh SO (2022). Angka Kejadian Cedera Otot Hamstring Berdasarkan Usia Pada Pada Atlet Sepakbola Di Wilayah Jabodetabek. The 1st Tarumanagara Conference on Health and Medicine. 245–252.
- Malfait B, et al. (2016). Knee and hip joint kinematics predict quadriceps and hamstrings neuromuscular activation patterns in drop jump landings. *PLoS One*, 11: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153737>.
- Matsunaga, N., Okubo, Y., & Kaneoka, K. (2013). The influence of hamstring flexibility on lumbo-pelvic rhythm. *The journal of Japanese Society of Clinical Sports Medicine*, 21, 70e75.
- Matsuo, S. *et al.* Acute effects of different stretching durations on passive torque, mobility, and isometric muscle force. *J. Strength Cond. Res.* 27, 3367–3376 (2013).
- McHugh, M. P., & Cosgrave, C. H. (2010). To stretch or not to stretch: The role of stretching in injury prevention and performance. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(2), 169-181.
- Meroni R, et al. (2010). Comparison of active stretching technique and static stretching technique on hamstring flexibility. *Clin J Sport Med.* 220:8–14.
- Mori, T., Wakabayashi, H., Osuga, T., & Aoki, M. (2014). 社会人サッカー選手に対する ジャックナイフストレッチングの効果(第2報). *東海スポーツ傷害研究会会誌*, 32, 33e35.
- Nakase, J. *et al.* Impact of effective frequency jack-knife stretching on preadolescent male football players-prospective cohort study. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-137911/v1> (2021).
- Nishimoto, R., Kinomura, H., Ota, K., Iwata, M., Shimoi, A., Yamamura, T., et al. (2016). ハムストリングスの効果的なストレッチの検証 ジャックナイフストレッチ変法を用いて. *岐阜県理学療法士会学術誌*, 20, 5e7.

- Orchard, J. W. *et al.* Fifteen-week window for recurrent muscle strains in football: A prospective cohort of 3600 muscle strains over 23 years in professional Australian rules football. *Br. J. Sports Med.* 54, 1103–1107 (2020).
- Page P, (2012). Current concepts in muscle stretching for exercise and rehabilitation. *Int J Sports Phys Ther.* 7:109–119.
- Palmer, T. B. & Thiele, R. M. Passive stiffness and maximal and explosive strength responses after an acute bout of constant-tension stretching. *J. Athl. Train.* 54, 519–526 (2019).
- Pickering Rodriguez, E. C., Watsford, M. L., Bower, R. G. & Murphy, A. J. The relationship between lower body stiffness and injury incidence in female netballers. *Sport. Biomech.* 16, 361–373 (2017).
- Polat, S., Edis, Ç., & Çatıkkaş, F. (2019). Isınma seansında uygulanan dinamik ve statik germe egzersizlerinin performans üzerine etkileri. *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 31-38. <https://dergipark.org.tr/en/pub/tsbd/issue/44025/527549>
- Sairyo, K. *et al.* Jack-knife stretching promotes flexibility of tight hamstrings after 4 weeks: A pilot study. *Eur. J. Orthop. Surg. Traumatol.* 23, 657–663 (2013).
- Sato M, Mase Y, Sairyo K. (2017). Active stretching for lower extremity muscle tightness in pediatric patients with lumbar spondylolysis. *J Med Invest.* 64:136–139.
- Schmitt, D., & Riemann, B. (2010). Effect of dynamic stretching on lower extremity muscle function and injury prevention: A review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(9), 2466-2474.
- Schuermans, J., Van Tiggelen, D., Danneels, L. & Witvrouw, E. Susceptibility to hamstring injuries in soccer: A prospective study using muscle functional magnetic resonance imaging. *Am. J. Sports Med.* 44, 1276–1285 (2016).
- Simic L, Sarabon N, Markovic G. (2013). Does pre-exercise static stretching inhibit maximal muscular performance? A meta-analytical review. *Scand J Med Sci Sports.* 23:131–148.
- Simpson AH, Williams PE, Kyberd P, Goldspink G, Kenwright J. (1995). The response of muscle to leg lengthening. *J Bone Joint Surg Br.* 7784:630–636.
- Soligard, T. *et al.* Sports injury and illness incidence in the Rio de Janeiro 2016 Olympic Summer Games: A prospective study of 11274 athletes from 207 countries. *Br. J. Sports Med.* 51, 1265–1271 (2017).

- Suharjana, F. (2010). Aktivitas Ritmik dalam Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia (Nomor 2 tahun 2009)*. Hal. 28-35.
- Sullivan, K., Tantisuwich, W., & Dufresne, S. (2016). The role of dynamic stretching in injury prevention and athletic performance. *Sports Medicine*, 46(6), 843-851.
- Wakabayashi, H., Ando, K., Katayama, Y., Fukano, H., Fukushima, T., Kamiya, I., et al. (2017). 成長期スポーツ傷害におけるジャックナイフストレッチングの有効性. *東海スポーツ傷害研究会会誌* ., 35, 8e12.
- Watsford, M. L. *et al.* A prospective study of the relationship between lower body stiffness and hamstring injury in professional Australian rules footballers. *Am. J. Sports Med.* 38, 2058–2064 (2010).
- Weerasekara I, Kumari I, Weerathna N, Withanage C, Wanniarachchi C, Mariyanayagam Y, Vigneshwaran S, et al. (2013). The Prevalence of Hamstring Tightness among the Male Athletes of University of Peradeniya in 2010, Sri Lanka. *Int J Phys Rehabil Med*, 1(1). <https://doi.org/10.4172/2329-9096.-1000108>.
- Winters MV, et al. (2004). Passive versus active stretching of hip flexor muscles in subjects with limited h extension: a randomized clinical trial. *Phys Ther.* 84:800–807.
- Witvrouw E, Bellemans J, Lysens R, Danneels L, Cambier D. (2001). Intrinsic risk factors for the development of patellar tendinitis in an athletic population. A two-year prospective study. *Am J Sports Med.* Page, 9/11 29:190–195.
- Witvrouw, E., & Danneels, L. (2004). Muscle stretching in the prevention of injuries: A systematic review. *Sports Medicine*, 34(7), 443-449.
- Yamaguchi T, Ishii K. (2005). Effects of static stretching for 30 seconds and dynamic stretching on leg extension power. *J Strength Cond Res.* 19:677–683.
- Yel, K., Güzel, S., Kurcan, K., & Aydemir, U. (2023). Spor performansı ve denge. In E. Zorba, M. Gönen, & Z. Çakır (Eds.), *Spor araştırmalarında farklı perspektifler 2* (pp. 120-137). İzmir: Duvar Yayın Evi
- Yudhaningrum, HR et al. (2023) ‘Hubungan Fleksibilitas Otot Hamstring Dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Pasien Poli Fisioterapi Di Rumah

Sakit Petro-kimia Gresik. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah,
8(1).

3. BÖLÜM

SPORDA MULTİVİTAMİN KULLANIMININ ETKİLERİ VE ÖNEMİ

Yusuf Ziya DOĞRU¹
Muharrem OĞAN²

¹Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Bölümü Erzurum
ORCID ID: 0000-0002-5666-8400, yziya@atauni.edu.tr

²Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Erzurum
ORCID ID: 0000-0002-5848-7291, muharrem.ogan@atauni.edu.tr

GİRİŞ

Günümüzde sporcular, performanslarını artırmak ve toparlanma süreçlerini hızlandırmak için çeşitli takviyelerden yararlanmaktadır. Multivitaminler, sporcular arasında en yaygın kullanılan diyet takviyeleri arasında yer alır ve bu ürünler, vitamin ve mineral eksikliklerini gidermeyi, metabolik süreçleri desteklemeyi ve bağışıklık sistemini güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Sporcularda yoğun antrenman programları ve yüksek enerji harcaması, mikrobese ihtiyaçlarının artmasına neden olabilir. Bu durum, özellikle fiziksel performansın ve genel sağlığın korunması açısından multivitamin takviyelerinin önemini artırmaktadır.

Multivitaminlerin potansiyel faydaları kadar, yanlış kullanımının yaratabileceği olası yan etkiler de dikkatle ele alınması gereken bir konudur. Bazı araştırmalar, multivitaminlerin spor performansı üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koyarken, diğerleri bu takviyelerin gereksiz ya da aşırı kullanımının toksisiteye ve diğer sağlık sorunlarına yol açabileceğini belirtmektedir. Ayrıca, farklı spor branşlarında multivitaminlere olan ihtiyaç ve bu ihtiyaçların karşılanma biçimleri değişiklik gösterebilir.

Sporun birleştirici ve bütünleştirici yönünün yanı sıra diğer bilimleriyle ilişkili olması bireyler için vazgeçilmez bir disiplin haline dönüşmesine neden olmuştur (Yazıcı ve Özdemir, 2023). Düzenli olarak yapıldığında spor, insanlığa kazandırdığı sağlık yaşam formuyla koruyucu tıbbı yardımcı olurken (Akeren & Çingöz, 2023). depresyon, kaygı ve stres gibi psikolojik rahatsızlıkları da azalttığına dair birçok çalışma mevcuttur (Spor, insanları farklı arka planlardan bir araya getirerek ortak bir paydada buluşturur ve toplumsal bağları güçlendirir. Bu etkinlikler, bireylerin birlikte hareket etme ve ortak bir hedefe doğru çalışma becerilerini geliştirir (Gündoğdu ve ark., 2020). Sporun temelinde yer alan düzenli fiziksel aktiviteler ise insan sağlığının genel yönleriyle çeşitli fiziksel kapasiteleri artırır. (Garber ve ark., 2011; Çakır ve ark., 2021; Çingöz ve ark., 2022; Yaşar ve Yılmaz, 2021). Sağlık açısından ise spor ile beslenme ilişkisine değinecek olursak, sporda performansı belirleyen en kritik faktörlerden biridir. Yoğun fiziksel aktivite, sporcuların enerji ve besin ögesi gereksinimlerini artırırken, bu ihtiyaçların karşılanmaması durumunda performans düşüşü, yorgunluk ve yaralanmalara yatkınlık gibi sorunlar ortaya çıkabilir (Çabuk ve ark., 2020; Yılmaz ve Ozan, 2023). Dengeli ve yeterli bir diyet, sporcuların fiziksel ve mental sağlıklarını korumak, toparlanma süreçlerini desteklemek ve performanslarını optimize etmek için temel bir unsurdur.

Beslenme, sağlık ve spor performansında kilit bir rol oynar. Dengeli bir diyete ek olarak, mineraller ve vitamin komplekslerinin yanı sıra diğer tamamlayıcı

besin maddelerle takviye, spor performansını ve sağlığı optimize etmek için çok yararlı bir araç haline gelmiştir (Göncü ve Kardeş, 2023).

Multivitamin kompleksleri, yasal olarak 'gıda takviyesi' olarak bilinen ve bileşiminde vücudun en iyi şekilde çalışması için gerekli olan vitamin ve minerallerin bir kombinasyonunu içeren besin takviyeleridir (www.aesan.gob.es, 2024)

Normal beslenmeyi desteklemek ve vücudun çeşitli fizyolojik işlevlerini yerine getirmek için ihtiyaç duyduğu besinleri almasını sağlamak için tasarlanmıştır.

İyi bir sağlığa sahip olmanın yanı sıra, yeterli düzeyde vitamin ve mineral, atletik performansın optimize edilmesinde de doğrudan bir etkiye sahiptir. Multivitamin kompleksleri, temel besin maddelerinin dengeli bir kombinasyonunu sağlayarak belirli durumlarda buna katkıda bulunabilir.(Palacios ve ark., 2019)

Multivitaminlerdeki vitamin ve minerallere eşlik edebilecek besleyici olmayan diğer maddeler de vücudun enerji kaynaklarının optimize edilmesi ve egzersiz sonrası kas iyileşmesi açısından faydalı olabilir. Bunlara örnek ginseng ve hesperidin verilebilir.

B vitaminlerinin ve iyot, magnezyum ve manganez gibi minerallerin yeterli miktarda alınması, enerji metabolizması ve hücrese düzeyde enerji sentezi için gereklidir.

Ginseng gibi bitki özleri de dâhil olmak üzere diğer maddeler spor performansı için enerjiyi optimize etmeye ve yorgunluğun başlamasını geciktirmeye yardımcı olabilir.

Yoğun antrenmanla ilişkili fiziksel stres, bir sporcunun bağışıklık sistemini tehlikeye atabilir.

C vitamini, B9 vitamini ve çinko takviyesinin sporcularda solunum yolu enfeksiyonlarının görölme sıklığını azaltmada etkili olduğu kanıtlanmıştır.

Demir normal enerji metabolizmasına katkıda bulunur ve ayrıca oksijenin vücutta taşınmasında önemli bir rol oynayarak yorgunluğun azaltılmasına yardımcı olur.

Demir eksikliği sporcularda yaygındır ve bu durum oksijen taşıma kapasitesini ve spor performansını olumsuz etkileyebilir. Çok sayıda çalışma, sporda dayanıklılığı artırmak için demir takviyesini desteklemektedir (Wardenaar ve ark., 2017)

Kas Fonksiyonu Ve İyileşme

D vitamini yoğun fiziksel egzersiz sırasında normal kas fonksiyonlarının korunmasına yardımcı olur. Hücreleri oksidatif strese karşı korumak ve yorgunluğu azaltmak için diğer önemli vitaminler B2, B3 ve C vitamini, E ve beta-karoten (A vitamininin bitki öncülleri) gibi antioksidan vitaminlerin yanı sıra selenyum gibi minerallerdir.

Turunçgillerde de yüksek konsantrasyonlarda bulunan, antioksidan ve anti-enflamatuar özelliklere sahip bir flavonoid olan hesperidin, yoğun antrenman sonrası kas iyileşmesi üzerinde olumlu etkileri göstermiştir.

Multivitamin komplekslerinde bulunan folik asit ve D vitamini gibi besinler, merkezi sinir sisteminin sağlığına katkıda bulunmaktadır.

Diğer besin maddelerinin yanı sıra D vitamini ve kalsiyum içeren multivitaminler, yüksek yoğunlukta antrenman yapan sporcular için gerekli olan kemik sağlığını iyileştirebilir.

En iyi multivitamin, ister üst düzey bir sporcu ister aktif bir yaşam tarzına kendini adanmış biri olsun, özellikleri her bireyin özel ihtiyaçlarına göre uyarlanmış olmalıdır.

Bu nedenle önerilen multivitamin seçimi, bireysel faktörlere ve özel hedeflere dayanmalıdır.

İşte mevcut multivitamin komplekslerinden bazıları:

Antioksidan Multivitaminler

Bunlar özellikle antioksidan kapasitesi veya işlevi olan vitamin ve mineralleri sağlamaya odaklanmıştır. Ayrıca, yoğun egzersiz sırasında oluşan oksidatif stresi azaltmaya, iyileşmeyi desteklemeye ve yaralanma riskini en aza indirmeye yardımcı olabilecek antioksidan yapıda polifenoller gibi başka maddeler de içeren vitaminlerdir.

Multivitaminler Ne Zaman Alınmalıdır?

- Diyet vücudun ihtiyaç duyduğu tüm besinleri yeterli miktarda sağlayamadığında bir multivitamin veya besin takviyesi alınması tavsiye edilir.
- Sporcular söz konusu olduğunda, yapılan sporun türü, süresi ve yoğunluğu, besin maddelerine olan ihtiyacın az ya da çok olmasını belirlediğinden, gerekli diyet türünü de belirler.
- Diyet amacı mümkün olduğunca çok besin sağlamak olsa da, tüm bu durumlarda multivitaminler kullanılmalıdır:

- Yaptıkları sporun özellikleri ve talepleri nedeniyle, sadece diyet yoluyla elde edilmesi zor olan günlük miktarda kalori ve besin alması gereken sporcular, multivitamin takviyesi yapması tavsiye edilmektedir.
- Sezonlarının belirli bir noktasında antrenmanlarını ve hazırlıklarını önemli ölçüde artıran ve günlük diyetlerine takviye eklemeleri gereken sporcular da multivitaminlerden yararlanmaları önerilmektedir.

Multivitamin Dozajı Ve Kullanım Önerileri

Multivitaminler, çeşitli ve dengeli bir diyetin ve sağlıklı bir yaşam tarzının yerine kullanılmamalıdır.

Ayrıca, her bir besin maddesi için açıkça tavsiye edilen günlük miktarlar aşılmamalıdır.

Günün hangi saatinde ve hangi koşullarda multivitamin alınacağı ile ilgili olarak, multivitaminlerin yemek saatlerinde alınması, yağda çözünen vitaminler (A, D, E ve K) gibi bazı besin maddelerinin daha iyi emilmesine katkıda bulunabilir.

Buna ek olarak, bazı araştırmalar egzersiz sonrası alımın kas onarımını ve protein sentezini en iyi şekilde destekleyebileceğini öne sürmektedir.

Kendi Başına Gıda Takviyesi Alırsam Ne Olur?

- Multivitaminler diyetteki besin eksikliklerini telafi etmede faydalı olabilirken, potansiyel yan etkilerden kaçınmak için bazı önlemlere uyulmalıdır.
- Bireyselleştirilmiş takviye, önerilen dozlara uyulması ve uygun olduğu durumlarda bir sağlık uzmanına danışılması, multivitaminlerin güvenli ve etkili bir şekilde alınmasını sağlamaya yardımcı olabilir.
- Bu konuda dikkate alınması gereken bir dizi husus vardır:
- Bazı besin maddelerinin fazla alınması sağlık üzerinde olumsuz etkilere yol açabilir
- Multivitaminlerin bazı bileşenleri bazı ilaçlarla etkileşime girebilir.
- Gastrointestinal hastalıklar gibi besinlerin emilimini etkileyen bazı durumlar multivitaminlerin etkinliğini azaltabilir.

Multivitaminlerin Olası İstenmeyen Etkileri

Multivitamin almanın bazı istenmeyen etkileri olabilir:

- Yağda çözünen vitaminlerin toksisitesi. A, D, E ve K vitaminleri vücutta birikebilir ve uzun bir süre boyunca fazla tüketilirse toksisiteye neden olabilir.
- Gastrointestinal semptomlar olarak bazı insanlar multivitamin alırken mide rahatsızlığı veya gastrointestinal problemler yaşayabilir.
- Hipervitaminoz durumunda yanı vücuttaki aşırı vitamin seviyeleri sağlık riskleri oluşturabilir.

Multivitamin Satın Almak İçin Öneriler

Multivitaminlerin dengeli ve çeşitli bir diyetin yerini almaması, aksine optimum besin alımını sağlamak için onu tamamlaması gerektiğini unutmamak önemlidir.

Bireysel ihtiyaçlarınıza en uygun seçeneği belirlemek için her zaman bir sağlık uzmanına veya beslenme uzmanına danışmanız tavsiye edilir.

Önerilen multivitaminler arasında NDL Pro-Health multivitaminler, C, B2, B5, B6 ve B12 vitaminleri ile magnezyum ve demir gibi mineraller sayesinde yorgunluğu azaltmaya yardımcı olan vitamin ve mineral kaynağıdır.

Sonuç

Multivitaminler, sporcular arasında sıkça tercih edilen diyet takviyeleri arasında yer almakta ve özellikle yoğun antrenman dönemlerinde mikrobesein eksikliklerini gidermek için etkili bir araç olarak kullanılmaktadır. Literatürdeki bulgular, multivitaminlerin spor performansı, toparlanma süreçleri ve bağışıklık sistemi üzerindeki potansiyel faydalarını desteklerken, bu takviyelerin yanlış veya gereksiz kullanımının olumsuz etkilerine de dikkat çekmektedir.

Sporcuların multivitamin kullanımı, bireysel ihtiyaçlar ve spor branşlarının gereksinimleri doğrultusunda değerlendirilmelidir. Bilinçsizce alınan yüksek dozda vitamin ve mineraller, toksik etkilere yol açabilir ve performansı olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, multivitamin kullanımı konusunda bireylerin uzman diyetisyenler veya hekimler tarafından yönlendirilmesi önem taşımaktadır.

Sonuç olarak, multivitaminler, dengeli bir diyetin yerini tutmamakla birlikte, iyi planlanmış bir beslenme programına destek olarak etkili olabilir. Daha fazla araştırma, multivitaminlerin sporcular üzerindeki etkilerinin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunacak ve bu takviyelerin optimal kullanımını belirlemeye yardımcı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Akeren, İ., & Çingöz, Y. E. (2023). Sportive Self-Regulation Scale (Ssrs): Study Of Development, Validity and Reliability. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 8 (23), 1146-1169.
- Antoniak AE, Greig CA. The effect of combined resistance exercise training and vitamin D3 supplementation on musculoskeletal health and function in older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2017; 7(7): e014619. Doi: 10.1136/bmjopen-2016-014619.
- Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria.(2024) Declaraciones de propiedades saludables. Consultado:
- Çabuk, R., Çayır, H., Yıldız, M., Onat, T., Cincioğlu, G., Adanur, O., & Kayacan, Y. (2020). Egzersizin fizyolojik sistemler üzerine etkileri: Sistematik Derleme. *Helal Yaşam Tıbbi Dergisi*, 2(1), 21-38. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hlm/issue/56266/770352>
- Çakır, G., Maraş, E., & Akoğuz-Yazıcı, N. (2021). *Fiziksel aktivite ve periodontal sağlık ilişkisi. Spor bilimlerinde araştırma ve değerlendirmeler- II*, Karataş, Özgür; Karataş Öztürk, Emine, Editör, *Gece Kitaplığı*, Ankara, ss.156-172, 2021.
- Çingöz, Y. E., Altuğ, T., Şensoy, C., Turan, M., Yönel, M., & Akın, H. (2022). Bireylerin sportif rekreasyonel aktivitelere ilişkin sağlık inancı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının incelenmesi. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 11(1), 1-18.
- European Medicines Agency.(2017) Ginseng root. *Panax ginseng*. [Internet]. Consultado: 05/01/2024.
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I.-M., et al. (2011). Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med. Sci. Sports Exerc.* 43, 1334–1359.
- Gleeson M, Nieman DC, Pedersen BK.(2004) Exercise, nutrition and immune function. *J Sports Sci* ; 22(1): 115-125. Doi: 10.1080/0264041031000140590.
- Göncü, B. S., & Kardeş, M. (2023). Sporcu içecekleri ve beslenme. In M. Güçlü, F. Çatıkkaş, & Z. Çakır (Eds.), *Farklı boyutlarıyla spor araştırmaları 2* (pp. 80-94). İzmir: Duvar Yayınları.
- Gündoğdu, C., Aygün, Y., Akyol, B., Tüfekçi, Ş., İlkım, M. & Canpolat, B. (2020). A Football Player’s Insider View: Inspiring the Achievement Story of the Turkey Amputee Football National Team. *Turkish Journal of Sport*

and Exercise , 22 (2) , 311-317.

- Hathcock JN. (1997).Vitamins and minerals: efficacy and safety. *Am J Clin Nutr*; 66(2): 427-37. Doi: 10.1093/ajcn/66.2.427.
- Heffernan SM .(2019) The Role of Mineral and Trace Element Supplementation in Exercise and Athletic Performance: A Systematic Review. *Nutrients* ; 11(3):696. Doi: 10.3390/nu11030696.
- Hemilä H, Chalker E. (2013) Vitamin C for preventing and treating the common cold. *Cochrane Database Syst Rev*; 2013(1): CD000980. Doi: 10.1002/14651858.CD000980.pub4.
- https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/noticias_y_actualizaciones/noticias/2021/cinco_preguntas.htm Erişim Tarihi: 12/02/2024.
- Lee MC . (2023) A functional evaluation of anti-fatigue and exercise performance improvement following vitamin B complex supplementation in healthy humans, a randomized double-blind trial. *Int J Med Sci* 2023; 20(10): 1.272-1.281. Doi: 10.7150/ijms.86738.
- Lukaski HC.(2004) Vitamin and mineral status: effects on physical performance. *Nutrition* ; 20(7-8): 632-644. Doi: 10.1016/j.nut.2004.04.001.
- Palacios N, et al.(2019) Suplementos nutricionales para el deportista. Ayudas ergogénicas en el deporte - 2019. Documento de consenso de la Sociedad Española de Medicina del Deporte. *Arch Med Deporte* ; 36 (Supl. 1): 7-83.
- Tejada S et al.(2018) Potential Anti-inflammatory Effects of Hesperidin from the Genus *Citrus*. *Curr Med Chem*.25(37):4929-4945. doi: 10.2174/0929867324666170718104412.
- Wardenaar F et al.(2017) Micronutrient Intakes in 553 Dutch Elite and Sub-Elite Athletes: Prevalence of Low and High Intakes in Users and Non-Users of Nutritional Supplements. *Nutrients*; 9(2): 142. Doi: 10.3390/nu9020142.
- Yaşar, Y., & Yılmaz, U. (2021). Ortopedik engellilerde beden eğitimi ve spor uygulamaları. In M. Uzun (Ed.), *Engelsiz yaşamlar: Özel gereksinimli bireylerde fiziksel aktivite ve spor* (1. baskı, ss. 79-88). İzmir: Efe Akademi
- Yazıcı, A.G., & Özdemir, K. (2023). *Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin eğitim öğretim faaliyetlerinde karşılaştıkları sorunlar*. Cumhuriyetin 100.Yılında Spora Bilimsel Yaklaşımlar, (Editör: Yazıcı, A. G, Özdemir, K., Murathan, T), Duvar Yayınları, İzmir, ss.69-80.
- Yılmaz, U., & Ozan, M. (2023). Bağışıklık sisteminin koronavirüs, beslenme ve egzersiz üzerine etkisi. In M. Kul, Ü. Erbaş, & M. A. Ceyhan (Eds.), *Farklı boyutlarıyla spor araştırmaları - 3* (Bölüm 2, ss. 12-30). İzmir: Duvar Yayınları

4. BÖLÜM

FUTBOLDA DAR ALAN OYUNLARININ FİZYOLOJİK YANITLARININ İNCELENMESİ

Gökhan ATASEVER¹

¹ Atatürk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Erzurum
ORCID ID: 000-0003-3222-9486, gokhan.atasever@atauni.edu.tr

Futbol

Futbol, dünyanın en popüler spor dallarından biri olarak, farklı coğrafyalardan ve kültürlerden milyonlarca insanı bir araya getiren bir etkinliktir. 19. yüzyılda İngiltere'de modern kurallarıyla şekillenen futbol, bugün hem profesyonel hem de amatör düzeyde geniş bir kitle tarafından oynanmaktadır. Bu spor, yalnızca bir oyun olmanın ötesine geçerek, sosyokültürel bir olgu haline gelmiş ve bireylerin fiziksel, zihinsel ve sosyal gelişimine önemli katkılar sağlamıştır.

Futbol, oyuncuların dayanıklılık, hız, çeviklik ve kuvvet gibi birçok fiziksel özelliği sergilemelerini gerektiren dinamik bir spor dalıdır. Oyunun doğası gereği oyuncular, yüksek yoğunluklu kısa sprintlerden, uzun mesafeli koşulara, ani durkalklara kadar geniş bir hareket yelpazesine ihtiyaç duyar. Aynı zamanda futbol, yüksek düzeyde taktiksel zekâ ve takım uyumu gerektiren bir spor dalıdır. Oyuncular, sahadaki sürekli değişen duruma hızla uyum sağlamalı ve doğru kararlar verebilmelidir.

Futbolda Enerji Sistemleri

Futbol, kısa süreli yoğun hareketler ile uzun süreli dayanıklılık gerektiren aktivitelerin birleşiminden oluşan karmaşık bir spordur. Bu nedenle oyuncuların performansı, üç enerji sisteminin dinamik ve koordineli bir şekilde çalışmasına bağlıdır.

Fosfajen (ATP-PC) Sistemi

Mekanizma:

Bu sistem, kaslarda depolanan adenozin trifosfat (ATP) ve kreatin fosfat (PCr) kullanarak enerji sağlar. ATP, hücresel aktiviteleri destekleyen temel enerji molekülüdür. Ancak kaslarda ATP ve PCr depoları sınırlı olduğundan bu sistem çok kısa süreli aktivitelerde kullanılır.

Futboldaki Rolü:

- 10 saniyeden kısa süren sprintler, ani yön değişiklikleri, patlayıcı zıplamalar.
- Hızlı bir başlangıç yapmayı gerektiren gol pozisyonlarına koşu.

Antrenman Yöntemleri

- **Kısa mesafe sprintler:** 20-30 metre tekrarlı sprintler.
- **Plyometrik egzersizler:** Patlayıcı güç geliştiren sıçramalar ve zıplamalar.

- **Dinamik dar alan oyunları:** Oyuncuları kısa süreli, yüksek yoğunluklu çabalara zorlayan oyunlar.

Anaerobik Glikoliz (Laktik Asit Sistemi)

Mekanizma

Bu sistem, glikozun oksijen kullanılmadan parçalanması yoluyla ATP üretir. Anaerobik süreçte, laktik asit bir yan ürün olarak oluşur. Laktik asidin birikimi, kas yorgunluğuna neden olabilir.

Futboldaki Rolü

- 10-90 saniye süren orta yoğunluklu aktiviteler.
- Tekrarlayan sprintler veya pres gibi sürekli çaba gerektiren durumlar.
- Oyun sırasında sıkça görülen yüksek yoğunluklu tempo değişimleri.

Antrenman Yöntemleri

- **Interval antrenmanlar:** 400-800 metre koşular, kısa dinlenme süreleri ile.
- **Tekrarlayan sprintler:** 10-15 saniyelik sprintler, 30 saniye dinlenme arası ile.
- **Yüksek yoğunluklu dar alan oyunları:** Oyuncuları anaerobik eşik seviyelerinde zorlayan oyunlar.

Aerobik Sistem

Mekanizma:

Bu sistem, karbonhidratlar ve yağların oksijen kullanılarak parçalanması yoluyla ATP üretir. Aerobik enerji üretimi, hem kaslarda depolanan glikojenin hem de yağların enerjiye dönüştürülmesini sağlar.

Futboldaki Rolü:

- Düşük-orta yoğunluklu koşular ve yürüme esnasında enerji sağlar.
- Anaerobik faaliyetler sonrası toparlanmayı destekler.
- Maç boyunca dayanıklılık seviyesini korur.

Antrenman Yöntemleri:

- **Uzun süreli dayanıklılık koşuları:** 30-60 dakikalık düşük-orta yoğunluklu koşular.
- **Tempolu koşular:** %70-85 maksimum kalp atış hızında sürekli koşular.

- **Aerobik kapasite geliştiren dar alan oyunları:** Oyuncuların oksijen kullanımını optimize eden düşük-orta yoğunluklu oyunlar.

Enerji Sistemlerinin Birlikte Çalışması

Futbol sırasında enerji sistemleri nadiren tek başına çalışır.

- **Fosfajen sistemi**, bir sprint veya hızlı yön değiştirme sırasında ilk devreye giren sistemdir.
- Sprint devam ettiğinde, **anaerobik glikoliz** devreye girer.
- Daha düşük tempolu hareketler veya oyun duraklamaları sırasında, **aerobik sistem**, toparlanmayı destekler ve enerji sağlar.

Bu sistemlerin uyumlu çalışması, oyuncuların hem dayanıklılık hem de patlayıcı güç gerektiren durumlarda başarılı olmalarını sağlar.

Antrenmanlarla Enerji Sistemlerinin Geliştirilmesi

Enerji sistemlerini hedefleyen antrenman programları, oyuncuların performansını artırmak için kritik öneme sahiptir:

1. **Fosfajen sistemi:**
 - Kısa süreli, yüksek yoğunluklu aktiviteler.
 - Maksimum kuvvet ve hız gerektiren egzersizler.
2. **Anaerobik sistem:**
 - Yüksek yoğunluklu interval antrenmanları.
 - Laktik asit toleransını artırmaya yönelik yüklenme-dinlenme döngüleri.
3. **Aerobik sistem:**
 - Sürekli koşular ve temposu değişen uzun süreli oyunlar.
 - VO₂ max (maksimum oksijen tüketimi) odaklı dayanıklılık antrenmanları.

Futbolda Uygulanan Antrenman Modelleri

Günümüz futbolda futbolcular yüksek seviyede performans gösterebilmesi için fiziksel ,teknik, taktik ve psikolojik açıdan kendilerini geliştirmek zorundadırlar. Bu hususta, futbolcuların performanslarını geliştirmek için futbola özgü antrenman modellerinden yararlanılmakta olup, bu antrenmanlar genellikle hazırlık döneminde başlamaktadır (Kamar ve ark., 2003; Kurt ve ark., 2012; Uslu ve ark., 2022). Uygulanan antrenmanlarda en önemli konular, yüklenme şiddeti, sıklığı ve yoğunluğudur. Bu parametrelerin periyotlaması iyi yapıldığı takdirde futbolcuların performansında artış söz konusu olacaktır. Bu yükleri belirlerken

dış yük takibi ve iç yükü takibi diye tanımlanan parametreleri iyi planlaması gerekmektedir (Aslan ve ark., 2010).

1-Farklı Şiddette Uygulanan Antrenmanlar

Futbolculara uygulanan ve şiddeti düşük olan aerobik kapasite geliştirici antrenmanlar genellikle geniş alanda düşük düzeyde oyunlar ile düşük tempoda koşuları kapsamaktadır. Bu antrenmanlar yenileme antrenmanları içerisinde yapılacaksa maçtan hemen sonraki gün (Maç +1) yapılmakta veya maçtan sonraki gün izin verilmişse takıma izin dönüşü takımın toparlanması amacıyla yapılmaktadır. Ayrıca düşük yüklenme yoğunluğunda yapılan aerobik antrenmanlar futbol oyuncularında sürantrenmanın engellenmesinde ve yoğun maç programlarında oyuncuların güçten düşmelerini önlemek için de oldukça fazla tercih edilmektedir (Bangsbo ve ark., 2006).

Orta seviyede yapılan aerobik antrenmanların ise ana amacı, kapilarizasyonun artırılması ve kasların oksidatif enzim seviyelerinin yükseltilmesi gelmektedir. Orta düzeyde yapılan araştırmalarda substrat kullanımı uygun duruma gelmekte, bununla birlikte oyuncuların aerobik düzeylerinde artış görülmektedir (Ferrete ve ark., 2014).

Yüksek şiddetteki antrenmanlar ise futbolcuların hem aerobik hem de ma

Aerobik kapasitesini geliştireceği bilinmektedir. Anaerobik kapasitesi yüksek olan futbolcuların saha içerisinde fark yarattığı bilinen bu branşta mutlaka anaerobik kapasiteyi geliştirici antrenmanlar yapılması önerilmektedir (Rowan ve ark., 2012; **Akyüz ve ark., 2013**).

Doksan dakikalık bir futbol müsabakasında futbolcuların 10-12 km arası koştuğu düşünüldüğünde bunun yaklaşık % 10'luk kısmının anaerobik yolla karşılandığı, diğer bölümlerinin ise aerobik yolla karşılandığı bilinmektedir (Atasever ve ark., 2023).

2-Maksimal Aerobik Sürat Antrenmanları

Maksimal aerobik sürat antrenmanları genellikle futbolcuların MaxVO₂ kapasitesine yakın düzeydeki şiddetli antrenman olarak tanımlanmaktadır. Aerobik kapasiteyi geliştirmeye yönelik uygulanan antrenmanlarda yüklenme yoğunluğu ve kalp atım hızı arasındaki ilişkiye göre ele alındığı zaman maksimal kalp atım sayısının %70'i ve altında yapılan antrenmanlar aerobik toparlanma antrenmanı, maksimal kalp atım sayısının %70-77'si aralığında yüklenme yoğunluğuna sahip antrenmanlar aerobik eşik antrenmanı, maksimal kalp atım sayısının %78-85'i aralığında yüklenme yoğunluğuna sahip antrenmanlar aerobik antrenmanlar, maksimal kalp atım

sayısının %86-92'si aralığında yüklenme yoğunluğuna sahip antrenmanlar anaerobik eşik antrenmanı, maksimal kalp atım sayısının %93-100'ü aralığında yüklenme yoğunluğuna sahip antrenmanlar maksimal aerobik sürat antrenmanı, maksimal kalp atım sayısının %101'i ve üzerinde yüklenme yoğunluğuna sahip antrenmanlar ise supra-maksimal aerobik antrenman olarak sınıflandırılmaktadır (Baker, 2011).

Maksimal aerobik sürat antrenmanları yıllık antrenman planlamasında hem genel hazırlık döneminde hem de sezon içinde oldukça fazla kullanılmaktadır. Sezon içinde özellikle oynanan resmi müsabakadan sonra otuz dakika ve daha az oynayan sporculara tamamlama antrenmanı yani yük alma antrenmanında tercih edilirken ek olarak tüm takıma da Maç -4 ve Maç -3 günlerinde iki resmi müsabaka arasındaki antrenman sayısına göre de tercih edilmektedir.

3-Dar Alan Oyunları

Futbol karşılaştırılmasında dar alan oyunları 11'er kişilik futbolcu kadrosundan daha az sayıda futbolcuyla gerçekleştirilen, uygun şekilde futbol sahalarında yapılan, normal ya da değiştirilmiş futbol kurallarına göre oynanan antrenman örneğidir. Bu antrenmanların esas gayesi karşılaşma için gereken fizyolojik kapasiteyi geliştirmek, futbol oyuncularının motivasyon ihtiyaçlarına yönelik egzersizler yapmaktır. Bunlara ulaşabilmek adına antrenmanlarda futbolcu sayısında değişikliğe, saha ölçülerinin değiştirilmesi ve kural değişikliği gibi uygulamalar yapılabilmektedir. Karşılaşmaların az veya çok oyuncuyla gerçekleştirilmesi antrenmana yönelik fizyolojik cevapları etkilemektedir (Bizat,2016). Dolayısıyla futbolda dar alan müsabakalarının futbol antrenman örneklerine paralel bir kapsamının bulunduğu görülmesinin ardından son dönemlerde bilim insanlarının da futbol konusunda küçük alan oyunları ile ilgili araştırmalarda bulunmaya başladıkları dikkati çekmektedir (Akdoğan,2016). Futbol karşılaşmasında dar alan oyunları futbol oyuncuları üzerindeki gelişmelere pek çok yönden katkı sağlamaktadır. Özellikle yüksek şiddette oynanan küçük alan oyunlarında oyuncular topa daha çok temasta bulunarak taktik açıdan sorunların sürekli yinelenmesini, topla oldukça fazla temasta bulunan futbolcunun oyuna yönelik motivasyon düzeyi artmaktadır. Futbolcuların küçük alan oyunlarında gizlenmesi güç olduğundan oyuncular takım olarak atak ve savunmaya geçmektedirler. Bu durum oyuncuların karşılaşma sırasında savunmadan atak konumuna oldukça hızlı şekilde geçmelerine yardımcı olmaktadır. Küçük alan oyunlarında her oyuncunun gerek skor üretme gerekse atağı engelleme gibi bir şansı olduğundan küçük alan oyunları futbolcuların kendine güveninin artmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca

küçük alan oyunlarında futbolcular çeşitli konumların gerektirdiklerini gerçekleştirebilmek için karşılaşmada farklı konumlarda karşılaştıkları pozisyonlarda da yabancılık hissetmemektedirler (Tarakçı,2019).

Dar Alan Oyunlarının Amaçları ve Faydaları

1. Teknik Becerilerin Geliştirilmesi

- Pas, top kontrolü, şut ve çalım gibi temel teknik becerilerin yoğun baskı altında uygulanması sağlanır.
- Oyuncuların dar alanlarda topa sahip olma ve topu rakipten koruma yeteneklerini geliştirir.

2. Taktiksel Zeka ve Oyun Okuma Becerisi

- Oyuncuların oyun içindeki pozisyon almayı, savunma ve hücum arasındaki geçişleri daha iyi anlamaları sağlanır.
- Hızlı karar verme, alan yaratma ve baskıdan kurtulma gibi taktiksel beceriler geliştirilir.

3. Fiziksel Dayanıklık

- Aerobik ve anaerobik dayanıklılığı artırır.
- Hızlı hareketler ve yüksek tempoda oynanan oyunlar, çeviklik, hız ve çabukluk gelişimini destekler.
- İçerdikleri yoğun tempo nedeniyle oyuncuların fizyolojik yüklenme seviyeleri maç temposuna yakın hale gelir.

4. Mental Dayanıklık ve Konsantrasyon

- Oyuncuların baskı altında soğukkanlı kalmaları ve konsantrasyonlarını korumaları geliştirilir.
- Yoğun stres ortamlarına adaptasyon sağlar (Tarakçı,2019).

Fizyolojik Yanıtlar

Dar alan oyunlarının özellikleri, oyuncuların fizyolojik tepki seviyelerini değiştirir. Alanın büyüklüğü, oyuncu sayısı ve kurallar, oyuncuların yüklenme seviyelerini etkileyen temel unsurlardır.

- **Kalp Hızı (HR):** Dar alan oyunlarında oyuncuların kalp hızı yüksek seviyelere ulaşır ve bu durum, aerobik dayanıklılık gelişimi için uygundur.
- **Laktat Seviyesi:** Yüksek tempolu oyunlar, oyuncuların kan laktat seviyelerini artırır ve anaerobik dayanıklılıklarını geliştirir.
- **Oksijen Tüketimi (VO2):** Maksimum oksijen tüketimi (VO2 max) üzerinde olumlu etkiler yapar.

Dar Alan Oyunlarının Sınıflandırılması

- Dar alan oyunları, farklı özelliklerine göre sınıflandırılabilir:

1. Oyuncu Sayısına Göre

- **1v1, 2v2, 3v3:** Daha bireysel odaklı oyunlar. Teknik beceriler ve bireysel yeteneklerin geliştirilmesine yöneliktir.
- **4v4, 5v5:** Takım içi işbirliği ve taktiksel becerilere ağırlık verir.

2. Alan Büyüklüğüne Göre

- **Küçük Alanlar:** Teknik ve bireysel becerilere odaklanır, daha yoğun bir oyun temposu yaratır.
- **Orta ve Büyük Alanlar:** Taktiksel çalışmalar ve fiziksel dayanıklılık için uygundur (Akdoğan,2016).

3. Oyun Amacına Göre

- **Pas Oyunu:** Oyuncuların topa sahip olma ve baskı altında pas yapma becerilerini geliştirir.
- **Gol Atma Oyunu:** Bitiricilik ve çalım yeteneklerini geliştirir.
- **Savunma Oyunu:** Top kapma ve baskı yapma becerilerini geliştirir.

4. Kurallarına Göre

- **Sınırlı Pas Hakkı:** Belirli sayıda pas yapma zorunluluğu getirerek oyuncuları hızlı oynamaya teşvik eder.
- **Tek Dokunuş:** Oyuncuların karar verme hızını artırır.
-

Uygulama Örnekleri

- **3v3 + Kaleciler (20x20m):** Teknik beceri ve çabuk karar verme öne çıkar.
- **4v4 Geçiş Oyunu (30x40m):** Savunmadan hücumla geçişler odaklanır.
- **2v2 + 2 Yardımcı Oyuncu:** Oyuncuların alan yaratma ve rakip baskısından kurtulma becerileri geliştirilir.
- **İki Kaleli 5v5 (40x30m):** Maç temposuna yakın yoğunlukta oynanarak takım koordinasyonu sağlanır.

Dar alan oyunları, futbolcuların maç performanslarına doğrudan katkı sağlayan etkili bir antrenman yöntemidir. Teknik, taktik, fiziksel ve zihinsel gelişim açısından çok yönlü faydalar sağlar. Alan büyüklüğü, oyuncu sayısı ve kurallar gibi unsurlar dikkatlice planlanarak, oyuncuların ihtiyaçlarına uygun

antrenmanlar tasarlanabilir. Bu yöntem, modern futbolun yoğun temposuna uyum sağlamak için vazgeçilmez bir araçtır (Bangsbo ve ark., 2006).

Dar Alan Oyunları için Antrenman Yükleri

Antrenman Tipi	Uygun Antrenman Yüğü						Uygun Küçük Alan Oyunu
	Şiddet		Süre				Oyun
	%KAH	Laktat (mmol/L)	Toplam İş(dk)	Tekrar Süresi	Tekrar Sayısı	Dinlenme Süresi	
Anaerobik Eşik	80-90	3-6	30-60	30-60	1-8	< 1 dk	5x5
							6x6
							7x7
							8x8
VO ₂ MAKS	90-95	6-12	12-35	3-6	4-8	0.5- 1 dinlenme oran	3x3
							4x4
Anaerobik	>85	>10	4-16	20sn den 3 dk kadar	2-4 sette 4-8	1-4 dinlenme oranı	2x2
							3x3 baskılı

Dar Alan Oyunları için Kullanılan Oyun Alanları

Oyun	Küçük	Orta	Geniş
3x3	12x20 m	15x25 m	18x30 m
4x4	16x24 m	20x30 m	24x36 m
5x5	20x28 m	25x35 m	30x42 m
6x6	24x32 m	30x40 m	36x48 m
1x1 baskılı	5x10 m	10x15 m	15x20 m
2x2 baskılı	10x15 m	15x20 m	20x25 m
3x3 baskılı	15x20 m	20x25 m	25x30 m
4x4 baskılı	20x25 m	25x30 m	30x35 m
5x5 baskılı	25x30 m	30x35 m	35x40 m

(Little,2009)

KAYNAKÇA

- Akdoğan E. Futbolda Küçük Alan Oyunları Ve Süratte Devamlılık Antrenman Yöntemlerinin Bazı Performans Parametreleri Üzerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, 2016.
- Akyüz, M., Özkan, A., Taş, M., Sevim, O., Akyüz, Ö., & Uslu, S. (2013). Yıldız basketbol milli takımında yer alan kız sporcuların kuvvet profillerinin belirlenmesi ve ilişkilendirilmesi. *International Journal of Sport Culture and Science*, 1(3), 39-48.
- Aslan C.S, Karakollukçu, M. Sezon Öncesi Hazırlık Çalışmalarının Bir Süper Lig Takımının Seçilmiş Fiziksel Ve Fizyolojik Özelliklerine Etkileri. *Spor metre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2010, 8(2): 51-56
- Atasever, G., Seren, K., & Yılmaz, H. H. (2023). Comparison of match performance indicators of successful and unsuccessful teams in Turkish Super League. *Journal of ROL Sport Sciences*, 128-139.
- Baker, D. (2011). Recent Trends in High-Intensity Aerobic Training For Field Sports. *Professional Strength Conditioning*, 22, 3-8.
- Bangsbo J, Mohr M, Krstrup P. Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *J. Sports Sci.* 2006, 24(7): 665–674.
- Bizat Ö. Futbolda Dar Alan Oyunlarının Önemi. *Spor metre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2016, 14.(2): 225-233.
- Ferrete C., Requena B, Suarez-Arrones L, De Villarreal E.S. Effect of strength and high-intensity training on jumping, sprinting, and intermittent endurance performance in prepubertal soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2014, 28(2), 413-422. 35.
- Kamar A, Güngördü O, Yüceyılmaz B, Ataman Yancı H.B, Çavuşoğlu B, Şahin M. Futbol oyuncularına 35 metre maksimal anaerobik sprint ile dikey sıçrama ve durarak uzun atlama skorları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2003, 3.
- Kurt, C., Çatikkas, F., Ömürlü, İ. K., & AtalaÖ, O. (2012). Comparison of Loneliness, Trait Anger-Anger Expression Style, Self-esteem Attributes with Different Playing Position in Soccer. *Journal of Physical Education & Sport*, 12(1).
- Little, T., (2009). Optimizing the use of soccer drills for physiological development. *Strength and Conditioning Journal*, 31(3), 67-74.
- Rowan A.E, Kueffner T.E, Stavrianeas S. Short duration high-intensity interval training improves aerobic conditioning of female college soccer players. *International Journal of Exercise Science*, 2012, 5.3: 6

- Tarakçı S. Profesyonel Futbolcularda Yüksek Şiddetli Dar Alan Oyunlarının Futbolcuların Mevkilerine Göre Tekrarlı Sprint Becerisi, Anaerobik Eşik, Reaksiyon Sürati, Pozitif İvmelenme Ve Çeviklik Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, Hareket Ve Antrenman Bilimi Anabilim Dalı, Spor Bilimleri Fakültesi, Yüksek Lisan Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 2018.
- Uslu, S., Badur, K. I., Babur, E., & İleri, M. (2022). Investigation of some physical characteristics of young elite soccer players in different age groups. *African Educational Research Journal*, 10(1), 26-33.

5. BÖLÜM

YÜZME ANTRENMANLARINDA FARKLI KOL SIKLIğI VE SAYISI ALIŞTIRMALARININ PERFORMANSA ETKİSİ

Ali ÖZÜAK¹

¹ Dr. Öğr. Üyesi , Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi
Orcid: 0000-0003-1453-4946, aozuak@marmara.edu.tr

GİRİŞ

Yarışmacılar kısa, orta ve uzun mesafe müsabakalarında farklı kol sayısı ve kol uzunluğunda yüzerler. İlk 25m başlangıcında dönüş giriş, çıkışında ve bitirilerde kol sıklıklarında farklılıklar gözlemlenir. 50m yarışının tam ve en üst eforla kapsamlı süren bir mücadele olmasına rağmen, kol sıklığı ve kol başına kat edilen mesafenin kombinasyonları gözlemlendiğinde, bunların yarışmaların başlangıç, orta, bitiriş bölümleri arasında dahi farklılık gösterdiğinin bilincinde, yarışma stratejileri oluşturulur (Morais vd., 2023).

Yüzme, yüksek teknik yeterlilik gerektiren bir spordur. Kadın ve erkek her iki cinsiyetteki genç sporcuların süratli olanların hızları, kol sıklığı ve kol boyunun optimum kombinasyonu ile elde edilir. Aynı eğilim itme verileriyle de gösterir (Morais, 2022). Ancak en yüksek itme, mutlaka daha yüksek hız başarısıyla ilişkili değildir. Serbest yüzme tekniğinin kol koordinasyonunda yüzücünün nefes sayısı, nefes alışı-verişi süresi kol çekişi sırasındaki kasların uyumunu becerisini hızı ve sürünmeyi etkiler (Lomax ve Castle 2011). Nefes alışı verişi süresi ve sayısı, kol sıklığına ve suda kat edilen mesafeye etkisi göz önünde tutulmalıdır. Sporcuların, yüzerken kulaç ortalamalarındaki kat ettikleri mesafe azalınca, kol sıklığı ve sayısı artar. Uzun veya kısa kol mesafesinde yüzmek, yüzücünün tekniğini, nefes alışı verişi sayısı ve nefes alışı verişi süresi etkiler. (Lomax ve Massey, 2022; Özüak, 2023).

Yüzme hızı antropometrik, kinematik ve kinetik etkileşimiyle tahmin edilebilir. Teknik beceri, antrenman ve yarışma performansındaki verimi biyomekanik, metabolik ve biyoenerjetik parametrelerin dengesine bağlı olduğunu doğruladığını göstermektedir (Zacca vd., 2020). Antrenman planlamasında, çalışma aralıklarının süresini belirlerken belirli yarışma mesafesinin gereklilikleriyle uyumlu enerji dengesi dahil etmek önemlidir. Yüzme antrenörleri ayrıca zaman sınırının ve maksimum aerobik hızın kol sayısı parametrelerinden etkilendiğini varsayarak antrenmanlardaki yüklenme ve dinlenme aralıklarını belirlemelidirler (Almeida vd., 2023; Özüak, 2009). Bu sporda, hassas ölçümleri daha az zaman alıcı veya müdahaleci yöntemlerle bütünleştirmek, spor eğitiminde uygulamalı egzersiz fizyolojisinin devam eden keşfini destekler (Espada ve ark., 2023; Massini vd., 2023). Bu arayış, performans iyileştirmenin egzersiz yoğunluğu alanlarının doğru bir şekilde tanımlanmasıyla karmaşık şekilde bağlantılı olduğu ve günlük eğitimin optimizasyonunu kolaylaştırılır (Pereira vd., 2022).

2009 yılında Özüak tarafından haftalık antrenmanları 5 km kadar olan sporculara azaltılmış kol sıklığı alıştırılmaları sekiz hafta boyunca uygulandı. Araştırma, kara ve suda olmak üzere ön ve son test olarak iki aşamalı

değerlendirildi. Azaltılmış kol sıklığı alıştırma ile çalışan yüzücülerin 200m kol ve yüzme dereceleri anlamlı bir gelişim gösterirken ($p<0,05$) kol sayıları azalmıştır. Deney grubu 200m kol Golf (süre+kol sayısı) değerinin ön-son test farklılıkları arasında anlamlı fark ($p<0,05$) bulunmuştur. Azaltılmış kol sıklığı alıştırma ile ilk ölçümlere göre kol çekişlerinde farklı kol uzunluğuna sahip denek grubu yüzücülerini yapılan azaltılmış kol sıklığı ile kol çekiş mekaniği üzerinde olumlu etkide bulunmuş ve her iki kolunda aynı uzunluk ve kuvvetlerdeki kol çekiş performansına ulaşılmıştır. Yüzücülerin hızlı yüzme potansiyellerini artıracak bir şekilde hızlanırken kol sıklıkları değişmemiştir (Özüak 2009).

Kol sıklığı/sayısı çalışmaları antrenman ve yarışmaların ayrılmaz bir parçasıdır. Yarış hızında kol sıklığı göz önünde tutularak yapılan yüksek şiddetteki aralıklı yüzme (interval) antrenmanları verimliliği yüksek olduğu görülmüştür (Piatrikova vd., 2020). Yüzücünün 25/50 metredeki geçişlerini kaç kolda ve ne sürede tamamlayacağı bilinmesi gerekir. Belirlenen kol sayıları ve geçiş süreleri alışkanlık haline gelip, geliştirilmesi için programlara kol sayılı çalışmalar yerleştirilir. Belli hızda yüzerken atılan kol sayısı ile harcanılan enerji arasındaki ilişkiye dikkat etmeliyiz (Peterson vd., 2019). Antrenman programları yüzücünün hazırlandığı yarışma (50–100–200m, vb.) mesafesine göre ayrı ayrı kendisine uygun olan kol sayıları ve sürelerini birlikte ele alan çalışmalar hazırlanır. Kol sayısı saptanırken yüzücünün yarışacağı mesafe, cinsiyet, antropometrik özellikler, yaş, kas tipi, fizyolojik özellikleri, hedef, motivasyonu, antrenman düzeyi önem taşır (Şimşek ve Özüak, 2024). Yüzücünün hangi yarışma mesafesini kaç kolda tamamlaması, hangi yarışmada farklı kol sıklığı uyguladığı, optimum fayda için ne uygulaması gerektiği bilincinde olmalıdır. Son on yıllık dünya şampiyonası finalde yüzen sporcuların kol sıklıkları, kol süreleri ve her kolda kat ettikleri ortalama mesafeler görülmektedir. Antrenman programları yüzücünün hedef dereceleri belirlenirken hız, kol sıklığı verileri göz önünde tutularak programlar hazırlanır (Tablo 1 ve 2). Yüzme antrenörlerinin programlarında yer verecekleri kol sıklığı ve her kolda kat edilen mesafe çalışmaları bilinçli olarak sürdürmeleri sporcularına önemli ölçüde yol gösterici ve katkı sağlayıcı olacaktır.

Kadınlar	Kol Sıklığı Dakika/kol sayısı	Kol Tempo süresi saniye	Kol devri kat edilen mesafe cm	Erkekler	Kol Sıklığı Dakika/kol sayısı	Kol Tempo süresi saniye	Kol devri kat edilen mesafe cm
50 m serbest	57 - 61	.47 - .49	192 - 198	50 m serbest	58 - 62	.47 - .50	207 - 216
100 m serbest	49 - 52	.56 - .59	206 - 217	100 m serbest	52 - 54	.53 - .56	226 - 238
200 m serbest	43 - 46	.60 - .65	217 - 225	200 m serbest	42 - 45	.61 - .65	246 - 255
400 m serbest	42 - 48	.61 - .68	216 - 222	400 m serbest	38 - 41	.68 - .72	255 - 262
800 m serbest	40 - 46	.64 - .74	207 - 213	800 m serbest	37 - 42	.70 - .78	256 - 263
1500 m serb.	39 - 46	.67 - .76	202 - 206	1500 m serb.	36 - 42	.72 - .84	252 - 259
50 m sırtüstü	52 - 56	.51 - .56	183 - 190	50 m sırtüstü	53 - 59	.55 - .58	192 - 206
100 m sırtüstü	44 - 49	.60 - .66	205 - 211	100 m sırtüstü	46 - 50	.61 - .67	211 - 222
200 m sırtüstü	40 - 44	.75 - .81	215 - 223	200 m sırtüstü	39 - 43	.71 - .82	233 - 241
50 m kurbağ.	60 - 64	.93-1.02	146 - 156	50 m kurbağ.	58 - 63	.87 - .96	158 - 165
100 m kurbağ.	48 - 52	1.15-1.28	172 - 180	100 m kurbağ.	47 - 51	1.13-1.24	188 - 196
200 m kurbağ.	34 - 40	1.36-1.68	212 - 230	200 m kurbağ.	35 - 39	1.40-1.70	239 - 252
50 m kelebek	57 - 61	.95-1.05	167 - 174	50 m kelebek	62 - 66	.88- .90	175 - 188
100 m kelebek	52 - 56	1.07-1.15	170 - 180	100 m kelebek	52 - 56	1.02-1.10	196 - 211
200 m kelebek	47 - 54	1.14-1.28	175 - 183	200 m kelebek	45 - 52	1.08-1.20	193 - 208

Tablo 1. Dünya şampiyonası finalist kol sıklığı, süre, kat edilen mesafe verileri.

200 - 400m karışık		Erkekler		Kadınlar	
		200 m	400 m	200 m	400 m
Kelebek	Kol Sıklığı	50.10	48.30	52.80	48.40
	Kat edilen mesafe	218 cm	211cm	188 cm	192 cm
Sırtüstü	Kol Sıklığı	41.30	36.15	42.08	37.90
	Kat edilen mesafe	237 cm	245 cm	212 cm	223 cm
Kurbağalama	Kol Sıklığı	38.30	36.0	39.60	37.80
	Kat edilen mesafe	228 cm	236 cm	196 cm	205 cm
Serbest	Kol Sıklığı	44.46	41.03	45.45	44.36
	Kat edilen mesafe	233 cm	245 cm	209 cm	214 cm

Tablo 2. Dünya şampiyonası finalistlerinin karışık yarışması uyarlanmış verileri.

Kol Sıklığı Ve Kat Edilen Mesafe

Yarışmalarda yüzücünün kol devrinde kat ettiği mesafe ve kol sıklığı/sayısı yüzülen dereceler ve geçiş süreleri ile birlikte değerlendirildiğinde daha sağlıklı değerlendirmeler yapılmasını sağlar. Yarışmadaki, kol uzunluğu ve attığı kol sayısı, geçiş süreleri ile yüzücünün kol/ayak çekiş ve vuruşlarının verimliliği saptanır. Sonraki antrenman ve yarışma stratejilerinin belirlenmesinde rol oynar.

Kol Sıklığı Ve Kat Edilen Mesafenin Hızla İlişkisi

Yüzülürken kol/kulaç sıklığı (KS) kol sayısı/dakika ve kulaçla kat edilen mesafe (KKEM) belirleyicidir. Kol sıklığı, kol devrinde kat edilen mesafe önemlidir. Çünkü her ikisindeki artış ne kadar hızlı yüzüldüğünü direk ortaya koyar.

$$\text{Dakika yüzme mesafesi (hız)} = \text{KS} \times \text{HKEM}$$

Kol Sıklığı

Kronometre, elektronik tempo sayıcılarının yardımıyla kolun suya uzanmasından tekrar kol devrinin tamamlaması ile tekrar aynı noktada geçen süre 60" ye tamamlanması yolu ile saptanır. Kol sıklığı oranı yüzülen süredeki kol devir hızının saptanmasını sağlar. Pratik olarak bir çok marka el kronometresinin özellikleri içerisinde yer alır. Genellikle üç kol (sağ veya sol) devri aynı noktadan gözlenmesi yoluyla kronometre tarafından saptanması hata payını düşürür ve güvenilir netice alınır (Petrigna vd., 2022)

100m.'yi 60sn de tamamlayan yüzücünün kol sıklığı ortalaması 48 ise istenirse, bu yüzücünün depar ve dönüş itiş mesafeleri çıkarılarak ortalama kol sayısı veya bir kol devri sırasındaki süre kronometreden ölçülerek saptanabilir. Takip sırasında önemli olan aynı tarz ölçümün kullanılmasıdır.

Kurbağalama, kelebek yüzme tekniklerinde kollar birlikte hareket ettiğinden ölçüm kolun ileri uzanma safhasında başlayıp, yine kolun uzanma safhasında ölçüm sonlandırılır. Sırtüstü ve serbest yüzme tekniklerinde hangi taraftaki kol ileri uzanma safhasında ölçülmeye başlandıysa, yine o taraftaki kolun uzanma safhasında ölçüm sonlandırılır.

Hız Artışı

Aşağıda belirtilen hususlardan biri uygulanabilirse; yüzücünün hızlanır.

1. Kol devrinde kat edilen mesafe sabit, kol sıklığı artışı,
2. Kol devrindeki kat edilen mesafe artış, kol sıklığı aynı,
3. Kol devrinde kat edilen mesafe ve kol sıklığı fazlalaşınca.

Sualtı kol çekiş ve itişleri sırasında, suya en yüksek kol itme kuvveti, sol kolun çekmeden itmeye geçişi sırasında ve sağ kolun itmenin ikinci bölümünde meydana gelmiştir. Aynı zamanda, artan kulaç sıklığının kol ve bacak itme kuvvet oranlarının birlikte artırmaktadır (Cohen vd., 2018).

Kol sıklığı çalışmalarının verimliliği için takip edilmesi gereken hususlar

Yüzücünün;

- 25/50m. geçişlerindeki süre ve kol sıklık ve sayıları,
- Depar ve dönüşlerden sonra sudan çıkış yerleri,
- 25/50m geçişlerindeki nefes sayısı,
- Nefes alış ve verişlerindeki baş hareketi,
- Kol sıklığı ölçümleri kısa havuzlarda 10 ila 20m arasında, olimpik havuzlarda 15–25m ve 35-45m aralarında alınmalıdır.

- Yarışmalardaki (\mp) farkların, nedenleri ve performansı ile ilişkisi,
- Yarışma mesafesi, cinsiyet, antropometrik ölçümler, kas tipi, fizyolojik (biyoenerjetik ve metabolik) özellikler, yaş, hedef, motivasyon, antrenman düzeyi,
- Hedef yarışma stratejisinde kaç kolda, ne sürede 25/50m.leri tamamlanması gerektiği bilinmelidir.

Antrenman programları yüzücünün yaşına, cinsiyetine, kulaç boyuna, ağırlığına, vücut kitle indeksine (VKİ) ve motorik özelliklerine uygun hedef dereceleri belirlenirken, tablo 1, 2 deki veriler göz önünde tutularak hız, kol sayısı teknik ilişkisi geliştirilmek istenirken programları hazırlanmalıdır. Yüzücülerin bu programları hedef yarışmanın tarihi, antrenman dönemi, uygulanan kol sayıları bazen azaltılırken, zaman zaman artırılır (Franken vd., 2013). Bu yüzücüye yapılan testlerle takip edilmelidir.

Farklı kol sayısı çalışmaları, her kolda kat edilen mesafenin daha uzun veya kısa kol boyunda yüzmesine, yüzücünün nefes alışveriş sayısı ve nefes alışveriş süresini etkiler. Serbest yüzme tekniğinin kol koordinasyonunda yüzücünün nefes sayısı, nefes alış-veriş süresi kol çekişi sırasındaki kasların uyumunu becerisini hızı ve sürünmeyi etkiler. Bu sırada kolda azalan kuvveti telafi etmek için kısmen kol sayısı ve sıklığı değişebilir. Sporcularda, her kolda kat edilen mesafe azalınca, kol sıklığı ve kol sayısı farklı oranlarda da olsa artar. Nefes alışveriş süresi ve sayısı, kol sıklığına ve suda kat edilen mesafeye etkisi göz önünde tutulmalıdır (Lomax ve Massey, 2022).

Yüksek kol sıklığı ile hızlanmak

Kol sıklığı ve sayısındaki artış, kolun suda kat ettiği mesafeyi azaltması olasılığı olsa da, daha fazla enerji tüketilmesine kısa sürede yorgunluğa neden olsa da, hıza uyguladığı olumlu etki görüldüğü sürece sürdürülür (Barden ve Kell 2009). Spor bilimcileri ve antrenörler yetişkin yüzme tekniği oturmuş deneyimli yüzücülerinin kısa mesafe yarışmalarında, yüksek kol sıklığı ile uygulanan kuvveti artırarak daha hızlı mesafe kat etmeği amaçlar. Bu yolla, kol sıklığı artarken hızı artırabilen kısa mesafeyi daha fazla kol sıklığında yüzebilmeye eğilimde olan sporcuların hızı artırılır (Simbaña-Escobar vd., 2020; Morais vd., 2023). Sprinterler ve tablolara göre ortalamanın altında kol sayısı olan yüzücülere uygulanır. Böylelikle artan kol sıklığı/sayısı çalışmaları ile kısa sürede daha hızlı ilerlemek amaçlanır. Genç ve deneyimli yüzücülerin yarışma ve özel dayanıklılık antrenman dönemlerinde çabukluk özelliği artırılması

antrenman programlarında yer verilir. Ancak yüzücülerin yeterli deneyimleri yoksa yüksek hızda ve yüksek kol sıklığında yapılan alıştırmalar çekiş mekaniğini bozarak kol çekiş mesafesini azaltır. Hıza beklenen olumlu etkisi olmaz ve yüzücünün enerjisini gereksiz harcamalara sebep olur (Piatrikova vd., 2020).

Kol Sıklığını Artırma Alıştırmaları

Çabukluk, yüzücüye daha çok kol atımı sağlar. Birim sürede kol sayısı artan yüzücü hızlanır. Sprinterler için, kısa mesafelerde çabuklukla elde edilen hız değerlidir. Bazı sporcular iyi teknikte sahip oldukları halde kol sıklıkları düşük olduğundan hızlanamazlar. Kol sıklığını artırma alıştırmalarında kulacın kat ettiği mesafe azaltılmadan kol sayısı artırılarak hızlı yüzülmeye çalışılır. Yüzülen mesafe uzadıkça kol sayısı ona göre ayarlanır.

Kol sayıları ritimleri düşük ve hızlanması gereken bazı dönemlerde kol sayısı artan çalışmalar yapılır.

Kısa mesafe yüzücülerinin çalışmalarında sıklıkla kol sıklığı artan alıştırmalara programlarda yer verilir.

Bunun için;

- Kafa dışarda çoraplı ve yumruk yüzmeler,
- Ters eğimli su tutmayan yumurta biçimli küçük el paletleri,
- Lastik, paraşüt gibi dirençli veya bağlı yüzmeler,
- Tersten direnç lastiğinin çektiği alıştırmalar,
- 5-6 kol hızlı ve 5-6 kol yavaş ve küçük el paletli çabukluk

alıştırmaları sıralanabilir.

Alıştırmaların Yapılması Sırasında

Çabukluk çalışmaları, bol dinlenmeli ve kısa mesafe antrenmanları prensiplerine bağlı olarak yapılır.

Kol sayısı arttırıldığında enerji depoları daha çabuk boşalır.

Yüzücü metabolizması buna uygunsa, beraberindeki zorlukları tolere edebildiği sürece devam edilir.

Fazla kol sıklığı alıştırmaları programlara yer verildiğinde yüzme tekniğinde bazı bozulmalara

- Hıza olan katkısı yanında enerji depolarının çabuk tükenmesine,

- Teknik zafiyetlere ve kısa kol çekişlerine yol açabileceği, beklenen faydadan çok zarar getirebileceği göz önünde tutulmalıdır.

Yüksek kol sıklığında yüzmenin çok efor harcattığı için, kol çekiş ve itişleri sırasında kat edilen mesafenin düşmesine sadece kol sıklığı ile elde edilen hızın fazla sürdürülememesi gibi negatif etkilere yol açabileceği göz önünde tutulmalıdır.

Kol sıklığı çalışmalarını bazen azaltmak, kimi zaman artmak gerekir. 50 m. 36 kolda yüzen bir sporcunun 33 kolda aynı derece yüzdürebilmek, yüzücünün kol sayısı artırıldığında hızlanması imkanı yaratır. 33 kola ulaşıncaya, 34-35 kolda yüzme hızını artırmak için alıştırmaları sürer. Hedef derecenin yanında her bölümde sporcunun atması gereken hedef kol sayısı ve sıklığı belirlenir. Bu hedeflere ulaşıldığında diğer sezon farklı sıklıktaki alıştırmaları göz önünde tutan programlar yüzücüye uygulanmalıdır. Kimi zaman daha az kol sayısı kimi zaman da daha fazlası. Yüzücü için uygun olanı saptamak her sezon cevabı bulunması gereken bir bilinmez olarak antrenörün karşısında çözülmesi gereken problemdir.

Kol sıklığının ölçümü

Kol sıklığı kronometre tarafından saptanabilir. Genellikle otomatik olarak 3 tam kol devrine göre ayarlanmıştır.

Serbest ve sırtüstünde sol veya sağ kolun suya girişinden tekrar aynı kolun aynı noktada suya temasına kadar üç kez çekışı tamamlanması ile ölçülür. Bir kol devri üç kez tekrarlanması esnasında (6 kol), 3 kol devri ile saptanır.

Kurbağalama ve kelebekte ise 3 kol devri aynı şekilde kolun 3 kez aynı noktaya teması ile takip

edilir. Bazı antrenörler kurbağalamada baş veya burnu referans alırlar (Özüak, 2009).

Kol Sayısı

Yüzücülerin kol sayısının saptanmasında dört yol izlenir.

Asıl Kol Sayısı (AKS):

Bir yüzücünün antrenman veya yarış sırasında bir havuz (25-50m.) boyunca attığı kol sayısıdır.

Yarışma sırasında atılan kol sayısı bire bir takip edilir. Yüzülen mesafedeki kol sayıları her 25/50m için gözlemlenir. Geçişlerdeki kol sayıları ayrı ayrı ve toplam mesafe bittiğinde kaydedilir.

Tahmini Kol Sayısı (TKS):

Yüzücünün kulaç boyları sırtları duvara dayalı her iki kolu yanlara doğru açılmış şekilde T pozisyonunda durdular. Ölçümler bir mezura ile yapılır ve cm olarak kaydedilir. Yüzülen mesafe kulaç uzunluğuna bölünerek atılacak kol sayısı buluna bilir. Bu şekilde bulunan kol sayısı sualtı uzun olan yüzücüler için yanılıcıdır. Dönüş ve depar sonrası yüzeye çıkış mesafeleri kaydedilip yüzülen mesafe saptanarak atılacak kol sayısı istenir (Özüak 1996).

Örnek 50m 25m lik bir havuzda 2m kulaç uzunluğundaki bir yüzücü 5m sualtı yapıyor ise;

5+5 10m sualtında geçirdiğinden 40m yüzer. Sporcunun $40/2m = 20$ kolda (sağ veya sol kol sayılarak) yüzmesi beklenir.

Biraz daha detaylı gözlem ve takibini gerektirir. Genel kontrolü kolay ancak detay içermez.

Optimum Kol Sayısının Saptanması (OKS):

Yüzücüler arasındaki farklılıklar göz önüne alındığında, mesafeler ve kulaç sıklıkları arasında tempo stratejisi seçimi yapılmak istenirken daha fazla bireyselleştirmeye ihtiyaç vardır (McGibbon vd., 2018).

- Yüzücü karada sırtı duvara dayalı şekilde ayakta durur. Sağ kolu dümdüz havadayken bileğinin olduğu yer duvarda işaretlenir, daha sonra yüzücü aynı pozisyonda kolunu dümdüz aşağı indirir ve bileğinin olduğu yer duvarda işaretlenir. İki işaret arası ölçülür. Bu uzunluk bir yüzücünün serbest ve sırttaki potansiyel olarak bir kolda kat etmesi gereken mesafedir (örnek 1.35 metre).
- Daha sonra yüzücü antrenmanda incelenir ve çıkış ve dönüşlerden sonra yüzücünün ortalama olarak nerde kol atmaya başladığı yer. (örnek: 5-8 metre)
- Yukarıda hesaplanan mesafe havuzun uzunluğundan çıkarılır. Bu sonuç birinci aşamada bulunan sonuca bölünür. (örnek: 50 metrelik havuzda 45 metre)
- $45 \text{ metre} / 1.35 \text{ metre} = 33 \text{ kol}$
- Bu işlemde çıkan sonuç yüzücünün EN1 ve EN2 tipi düşük yoğunluktaki alıştırılmalarda 50m'de (50m'lik havuzda) atması gereken kol sayısını verir (Bu örnekte 33).

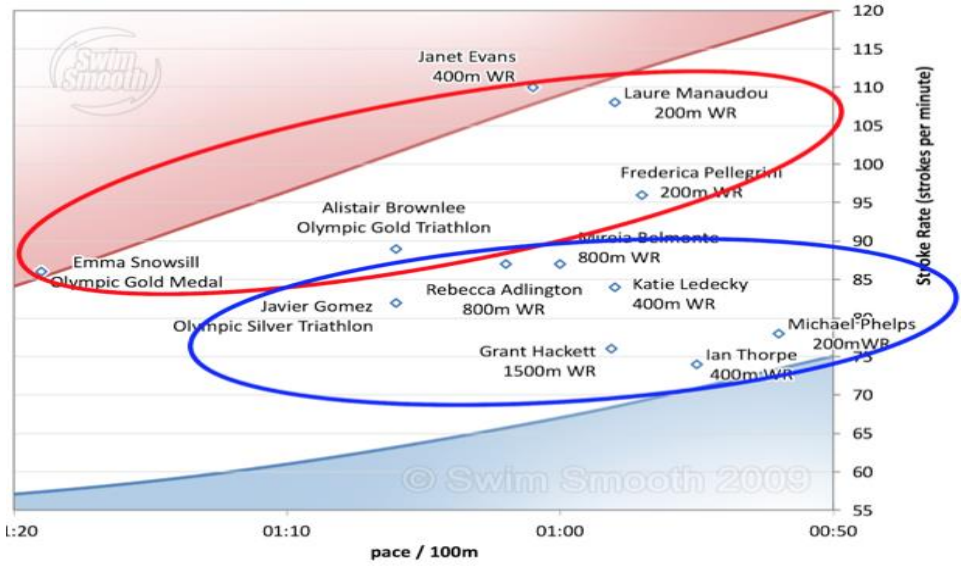
Yarış Kol Sıklığından Saptanması (YKS):

Kulaç başına kat edilen mesafe (KKEM) hesaplamak için boy uzunluğuna ihtiyacımız yok. Aşağıda üst düzey yarışmacıların serbest yüzme tekniğindeki kol sayıları ve sürelerine göre ortalamaları bulunmuştur.

Örnek: Hackett 1500 dünya rekorunda 100m'de ortalama 58 saniye ve 76 kulaç/dk (Resim 1.)

100m'de dönüş süresi, itiş-çıkış mesafesi (yaklaşık 3sn ve 7m), 58sn den 6sn=52 saniye ve 100m'den 14m çıkarıldığında = 86m ve yüzer.

$52/60 \text{ sn} = 0,87 \text{ dk} * 76 \text{ kol sıklığı} = 66 \text{ kol sıklığında}/86\text{m}$ veya $86 \text{ m}/66 \text{ vuruş} = 1,30 \text{ m/vuruş} = \text{KKEM}$



Resim 1. Üst düzey ve dünya rekoru kıran yüzücülerin ortalama 100m süre ve kol sıklığı verileri (Newsome P, 2019).

Kırmızı Bölge: Kol sıklıkları çok üsttedir. Azaltılmış kol sıklığı çalışmaları yapmaları gerekir.

Beyaz Bölge: Ortalama kol sıklıkları ortalama bölge içinde kalan yüzücülerdir. Azaltılan ve artırılan kol sıklığı alıştırmalarını dönüşümlü yapmalıdırlar.

Mavi Bölge: Kol sıklıkları çok düşüktür. Artırılmış kol sıklığı alıştırmaları yapmalıdırlar (Resim1).

Atılan Kol Sayısını Etkileyen Faktörler:

Bütün sporcular farklı olduğundan dolayı bir antrenör sporcusunun AKS' sini belirlemeden önce bazı faktörleri göz önünde bulundurmalıdır.

Kontrol Edilemeyen Faktörler:

1) Su üzerinde durabilme: Su üzerinde yoğunluğu düşük, rahat durabilen yüzücüler belirlenen OKS'sı altında gelirler. Su üzerinde rahat duramayan yada hiç duramayan (yüksek vücut yoğunluğu olan) sporcular ise belirlenen OKS'sına yakın olması beklenir.

2) Pasif Sürüklenme (PS): Bir yüzücünün vücut tipi ve hidrodinamiği belirlenen OKS'sını nasıl geliştirebileceğinde önemli bir rol oynar. Gelişme çağındaki sporcuların, boyları çabuk uzadıklarından kol boyları sürekli değişebilir ve bu yüzden her 4-6 ayda bir OKS'sı yeniden belirlenir.

3) Havuzun kimyasalları su yoğunluğunu etkiler. Deniz veya tatlı sudaki antrenmanlarda kol sayıları değişir. Bu yüzden yarışma havuz ısı ve kimyasal değerleri belli aralıklarda olmalıdır.

Kontrol Edilebilen Faktörler:

1) Biyomekanik/Aktif Sürüklenme: Eğer bir yüzücünün düşük yoğunluktaki alıştırmalarda AKS' si OKS'sından daha yüksekse; bu yüzücünün potansiyel teknik, biyomekanik veya artmış aktif negatif direnç, sürüklenme problemleri olduğuna bir işarettir.

2) Kütle Merkezi: Her yüzücünün suda bir denge merkezi vardır. Bu nokta başın pozisyonunu değiştirmek ve vücudu kütle merkezinin akciğerlere daha yakınlaştıracak bir şekilde hizaya getirerek etkilenebilir. Sürtünme artabilir.

3) Hissetmek: Suyu hissetmek doğal yetenek ve bunu öğrenmenin bir birleşimidir. 'Doğal hissetme' seviyesi yüzücünün AKS' sinde etkili olacaktır. 'Hissetmek, biyomekanik ve 'enerji dağıtımının ikisiyle de bağlantılıdır. Suyu daha yumuşak hissetmek daha etkili bir kas lifi toplanmasına ve potansiyel olarak daha iyi bir tekniğe ve daha az enerji harcanmasına neden olur. Suyu daha yoğun hissetmek kulağa daha doğruymuş gibi gelse de gereksiz kas lifi toplanmalarına ve daha çok enerji harcamaya neden olur.

4) Genetik Güç: Bir atletin yaşı ve doğal gücünde etkileyici faktörlerden biridir. Bir antrenör sporcusunun su ve karadaki gücünün farkını bilmelidir. Karada güçlü ve zayıf olmak bir yüzücünün AKS' sini etkiler ama bu alanda en önemli faktör yüzücünün karadaki gücünü suda da gösterebilme becerisidir.

Azaltılan kol sayılı alıştırmalar düzenlenirken dikkat edilmesi gereken hususlar,

- Programlarda düzenli bir yer verilip gelişimi takip edilmeli.
- İlk başlarda, farklı kol sıklığı çalışmalarını fazla efor harcatır, gücün ve tekniğin optimum fayda için daha fazla dinlenme süresi gerektirir.
- Teknik değişimler sağlayarak mevcut kuvvetin efektif kullanımını ve sürati geliştirir (Havriluk 2013, 112-118).
- Her yarışma mesafesi, yüzme tekniği ve hız için ayrı kol sayısı vardır. Buna göre alıştırmalar farklı belirlenmelidir.
- Bireysel özelliklere dikkat edilmeli, her yüzücünün kol sayısı bireysel olarak saptanmalı, takımın belli kısmı azaltılmış alıştırmalar yaparken, bazıları kol sayısı artırılmış çalışmalar yapması gerekebilir.
- Antrenman periyodunda, hedef yarışmaya olan süre göz önünde tutulmalıdır.
- İtiş sonrası sualtı yüzme başlangıç mesafesi branşa göre (5-10 m) sınırlandırılmalıdır.
- Antrenmanın ve yarışmanın yapılacağı havuzun kısa, uzun kulvar olup olmadığı göz önünde tutulmalıdır.

Kol sıklıklarının farklı Yüzme Tekniklerinde Belirlenmesi

Yarışmanın kısa ve uzun kulvar 50m geçişlerindeki kol sayısı/sıklığı ve hızı ile, arasında olan ilişki görmesi sağlanmalıdır. Kol sayısı/sıklığı ve geçiş süreleri ortaya çıkan netice önceki yarışmalarla arasındaki farklar değerlendirilmelidir. Antrenmandaki mesafelerin geçiş süresi, kol sayıları ile birlikte ele alıp, yüzücüye optimum fayda sağlayacak kol sayısı bulunmalıdır. Böylelikle yüzücünün, yüzme hızına göre kol sayısını ve tekniğini ne derecede efektif kullandığı görülecektir. 200m geçişlerinin kısa ve uzun kulvar 50m ortalama atılan ortalama kol sayıları ve sürelerine antrenmanlarda dikkat edilmesi gereken ilişki görülmektedir (Tablo 3).

“50 metre yarışı haricinde, yüksek kol sıklığında yüzen yüzücünün yarışı kazanamaması mümkündür. Çıkış zamanı, dönüş zamanları ve bitiriş zamanları önemli faktörlerdir ve yerel ve uluslar arası yarışlardaki ölçümler bunu kanıtlar. Yetenek ve yüzmenin teknik tarafları çok kritiklerdir.”

“Serbest ve sırt kol sayıları yakın, kelebek ve kurbağada ise daha azdır (Tablo 3).

Tablo 3. US swim 200m yarışında 50m’de atılan kol sayılarının uyarlanması (Özüak, 2009).

Branş	Serbest	Sırtüstü	Kelebek	Kurbağalama	Yorum
Olimpik havuz Süre	00:30	00:32	00:30	00:37	200m Hedef derece /4
Olimpik havuz Kol sayısı	28	29	18	17	Kol sayısı
Formül	Süre -2 kol sayısı -%8 kol	Süre -3 kol sayısı -%10 kol	Süre -12 kol sayısı -%40 kol	Süre -20 kol sayısı -%55 kol	En etkin olması için
Yarı Olimpik Süre	00:30	00:32	00:28	00:37	200m Hedef derece /4
Yarı Olimpik Kol sayısı	26	27	15	12	Kol sayısı
Formül	Süre -4 kol sayısı -%15 kol	Süre -5 kol sayısı -%18 kol	Süre -13 kol sayısı -%45 kol	Süre -25 kol sayısı -%60 kol	Etkin olması için

Elde etmek istenen sonuç:

Yüzücü 4 x 50’nin toplamını 200 metre yarışma hedef derecesini 10 saniye ara ile gelmeye çalışmalıdır.

Sporcu yarışma hızı çalışmalarını kontrollü yüzerek az aralı bölmeli setlerini kol sayıları limitli olarak tamalar (Tablo 3). Böylelikle kol sayısı ve derecesi belli olduğundan yarışma yoğunluğu altında efor sarf ederek mücadele ortamını yaşamış olur.

Kol sayısı kontrollü bölmeli set ve alıştırmaları bölmeli setlerde deneyimi olan yüzücülerle dinlenik test dönemlerinde yapılması gerekir. Sıradan bir set gibi uygulanmamalıdır. Yüksek tempolu, az aralı, yoğun geçen antrenman ortamlarında uygulanırsa gereken verim elde edilemez. Bu çalışmalar yüksek yoğunluğu ve etkin teknik gerektirdiğinden gerekli zaman ayrılmalıdır.

Olimpik havuz bölmeli set örneği,

200m kurbağalama hedef

$$2.24 / 4 = 36 \text{ sn}$$

4 x 50 metre kurbağalama derece 36 saniye, hedef (36-20) kol sayısı 16 yüzücü her 50'yi 36 saniyede, 16 kol sayısı ile gelmelidir. Su altı maksimum 10 metreyle sınırlı.

200m serbest hedef

$$1:56 / 4 = 2 \text{ sn}$$

4x50 metre serbest derece 29 saniye, hedef (29-2) kol sayısı 27 yüzücü her 50'yi 29 saniyede, 27 kol sayısı ile gelmelidir. Su altı maksimum 7 metreyle sınırlı.

Bölmeli setler

Özel dayanıklılık dönemlerinde (yarışmadan 6-8 hafta öncesi) dört set

Yarış dönemin' 3-4 hafta öncesine kadar iki set.

Yarışma haftasından 1-2 hafata öncesi bir set yeterli olur.

Her setten sonra 300 metre yavaş yüzme 7:00 içi.

4 x 50 metrelerde dinlenme aralıkları, gelinen zaman ve kol sıklığı/sayısı kaydedilmelidir (Tablo 4).

Yüzücü, mesafeyi aynı sürede ve daha az kol sayısında yüzmeye başlayınca;

- Daha iyi bir teknik uygulamaktadır. Kol-ayak çekiş-itiş-vuruş mekaniklerini daha iyi kullanıyordur.
- Kol-ayak zamanlaması daha iyidir.
- Vücudunun sudaki direnç yüzeyi, sürtünme azalmıştır.
- Motorik özelliklerini geliştirmiş ve verimli kullanılmaktadır.
- Her kol devrinde daha fazla mesafe kat etmektedir.
- Sonrasında fazla kol sayılı yüzdüğünde daha da hızlı yüzme potansiyeli olur.
- Suya uygulanan kuvvet, yüzme hızına verimli aktarılmaktadır.
- Kafasında direnci düşürerek verimli yüzme fikri yerleşir.

Aynı kol sıklığında kol devrinde fazla mesafe kat eden yüzücü hızlanır. Kuvvet artışı gerektirmeden mevcut potansiyelini iyi kullanmaya başlar. 50 metreyi 36 kolda yüzen sporcunun 34 kolda aynı derecede yüzebildiğinde, 35 kola çıktığında derecesi gelişme potansiyeli taşır. Şöylede düşünülebilir.

Aynı beygire sahip bir arabanın sürtünmesini azaltmak için yükünü hafiflettiğinizde aynı miktar enerji kaynağı ile daha fazla mesafe kat etmesi, ya da aynı mesafeyi daha hızlı gitmesi sağlanır. Kol sayısı veya sıklıklarındaki artışın hıza ne kadar katkı sağladığı ve bu hızın ne kadar sürdürülebildiği önemlidir. Mesafeler bazen fazla ve bazen azaltılmış kol sıklığında yüzülerek

yüzücünün hızındaki değişim gözlenir. Hedef yarışmadaki optimum hızı ve ne kadar sürdürebildiği denenerek saptanır.

Hız = kol sıklığı (kol devri süresi “sn”) x kolda kat edilen mesafe (KKEM)(cm)

Hızın kol sıklığına/sayısı ile her kolda kat edilen mesafe arasındaki ilişki herkes tarafından ne kadar bilinse de yüzücü ve antrenörler ısrarla dereceyi takip eder. Hızı kaç kolda ulaşıldığı bilinmesi gerekir. Hızın kol sayısı ile olan ilişkisi irdelenip yüzücünün her mesafe için uygun kol sıklığında göz önünde tutulan çalışmaları yapması sağlanmalıdır. Antrenör sporcusunun hedefine ulaşabilmesi için ona uygun kol sayısı verilerini saptar.

Hedefe uygun yarışma stratejileri için antrenmanlarda gereken alıştırmalar yerleştirir.

Kol Sayısı Alıştırmaları

Yarışacak olan yüzücüdür. Yüzücünün yarışmalardaki öncelik sırasının önemli olduğu hatırlanmalı ona göre mental hazırlık yapılarak, antrenmanlarda uygulanacak kol sıklığı ve sayıları hakkında bilgilendirilmelidir. Yarışa hazırlanırken, hangi mesafede hazırlandığı önemlidir. Yarış mesafesi için bireysel özelliklerine uygun olan kol sıklığında çalışılarak, verimliliğini üst düzeyde kullanmalıdır. Antrenmanlarda atılan kol sayısı yarışmadaki performansa yansyacağından kol ve geçiş sürelerindeki ortalamalar uluslararası yarışmaların değerlendirmelerindeki verilerle kontrol edilmelidir (Tablo 1, 2, 3, resim1). Buradaki ortalamalara göre hedef yarışma için 50m geçiş süreleri beraberinde kendisine uygun kol sıklığı belli alıştırmalar eşliğinde hazırlanılır. Böylelikle yüzücü alıştırmalar sırasında tekniğinin ne kadar efektif ve kullanışlı olduğunu görüp kol sıklığı ile denemesi gereken farklı taktikleri geliştirebilir (Barbosa vd., 2011; Bartolomeu 2024).

Yüzücü Bu Alıştırmalarla;

- Hızın teknikle birlikte geliştirilerek neticeye ulaşılacağını,
- Kol çekiş-itiş mekaniği ve ayak vuruş önemini,
- Kol çekiş ve ayak vuruş etkin kullanılması gerekliliğini,
- Dönüş ve deparda sualtında geçen sürecin, yüze çıkış bağlantılarını,
- Farklı yarışma mesafelerinin farklı kol sıklığı ile yüzüleceğini,
- Nefes alış suresinin kısa sürede ve sürdünmeyi arttırmadan yapılması,

- Yapılan teknik alıştırma ve kol sayılı alıştırmaların önemini kavrar,
- Teknik kapasitenin hıza etkisini gören yüzücü, yarışmadaki kadar kol-ayak çekiş itiş vuruş mekanikliklerine antrenmanda da dikkat eder,
- Bir eğitmen gibi her aşamada kolunu ayağını vücudun nefes alış zamanlamalarına dikkat eder, kendisinin antrenörü olur.

Kol sıklığı ile ilgili, yüzücünün anlayacağı tekniğin bozulmasına dayalı yavaşlamaya ilişkin örnek vermek gerekirse;

200 m'yi 1:49 saniyede aşağıdaki performansı sergileyen yüzücü yarış sırasında kol sayısını artırmasına rağmen hızının yavaşladığı görülmektedir. Yüzücünün yarışmadaki yüksek yoğunlukta ne ölçüde tekniğin bozulduğu ve yarışma sırasındaki yetersiz kol çekişi ve ayak vuruşları saptanır. Teknikteki yetersizliğin yavaşlamadaki etkisini anlar. İyi bir teknik kapasite kadar, bunu yoğun ve zor şartlarda sürdürebilme becerisi olduğu anlaşılır.

1. 50 m 25" sn 32 kol / 42 sıklık
2. 50 m 27" sn 37 kol / 45 sıklık
3. 50 m 28" sn 39 kol / 47 sıklık
4. 50 m 29" sn 42 kol / 48 sıklık

a200m yarışına uygun sıklıkta yüzmesi gerektiğini bilen yüzücünün, antrenman programları azaltılmış kol sayılı çalışmalarla düzenlenerek gelişimine katkı sağlanır. Bir süre sonra kol sayılı alıştırmaları beraberinde yapılması ile yüzücü daha iyi bir kol sıklığı ile 1.48" lik dereceye ulaşır.

1. 50 m 25" sn 32 kol / 42 sıklık
2. 50 m 27" sn 36 kol / 44 sıklık
3. 50 m 28" sn 38 kol / 44 sıklık
4. 50 m 28" sn 40 kol / 47 sıklık

Kol sayılı alıştırmaların hesaplamasında yüzücünün depar, dönüş itiş sonrası 7m. çıkış ortalaması ile yüzdüğünü hatırlamak gerekir.

Yarış ve antrenman setleri düzenli takip edilmelidir (Tablo 4). Kol sıklığı ve süreler beraberinde izlenmezse, yüzücü hıza odaklanıp asıl hedefine ulaşmakta ve problemi çözmekte yetersiz kalır.

Tablo 4. Geçiş süreleri, kol sayıları ve sıklığı örnek yarış analiz tablosu.

Tarih: Ad Soyad:	50m	100m	150m	200m	Toplam Süre;	Toplam Kol Sayısı
Geçiş süreleri						
Kol sayı / sıklığı						
Hedef kol sayısı/fark 1						
Değer, dönüş çıkış mesafesi						
İlgili Notlar:						

Verimlilik İndeksi

Yarış analiz sistemleri verimlilik endeksi hesaplaması yoluyla, yüzücünün performansını değerlendirir. Verimlilik değerlendirme sonucu yüksek olan yüzücüler hızlı ve uzun yüzmeye kapasiteleri olduğu anlamına gelir. Antrenörler her kolda kat edilen mesafeyi genelde 50m de atılan kol sayısına göre saptar. Verimlilik indeksine göre yapılan çalışmalarda yüzücünün dönüş sonrası yüzmeye başladığı mesafe kayıt altına alınmış olması gerekir. Bu değerlendirme sadece yüzücünün kendi içinde karşılaştırma yapılmasına izin verir, yüzücüler arasında yapılmaz.

Verimlilik endeksi, yüzme hızı ve her kolda kat edilen mesafenin çarpımı olarak hesaplanır.

Verimlilik endeksi = $V \times SL$ m/s'dir.

SL (kol boyu) = yüzülen mesafe / tam kol sayısı = $45/20 = 2.25$ m. (5m sualtı yapılmış)

Kol döngü süresi = dakikada 46 = $46 / 60$ (saniye) = Saniyede 0.77

Verimlilik = $SL \times v$ (döngü saniye) = $2.25 \text{ m} \times 0.77 \text{ saniye} = 1.73 \text{ m/saniye}$

Verimlilik indeks analizinde her kolda kat edilen (SL) kol uzunluğunun hesabında tam kol sayısı olarak ele alınan değer, kelebek ve kurbağalama yüzme tekniklerindeki atılan kol sayısı birebirken, serbest ve sırtüstü yüzme tekniklerinde sadece sağ veya sol kolun sayılması veya sayıldıktan sonra ikiye bölünmesi ile elde edilen sayıdır (Riewald ve Rodeo, 2015).

KAYNAKÇA

- Almeida, T. A., Espada, M. C., Massini, D. A., Macedo, A. G., Castro, E. A., Ferreira, C. C., ... & Pessôa Filho, D. M. (2023). Stroke and physiological relationships during the incremental front crawl test: outcomes for planning and pacing aerobic training. *Frontiers in Physiology*, 14, 1241948.
- Barbosa, T. M., Marinho, D. A., Costa, M. J., & Silva, A. J. (2011). Biomechanics of competitive swimming strokes. *Biomechanics in applications*, 367-388.
- Barden, J. M., & Kell, R. T. (2009). Relationships between stroke parameters and critical swimming speed in a sprint interval training set. *Journal of Sports Sciences*, 27(3), 227-235.
- Bartolomeu, R. F., Rodrigues, P., Sokołowski, K., Strzała, M., Santos, C. C., Costa, M. J., & Barbosa, T. M. (2024). Nonlinear Analysis of the Hand and Foot Force-Time Profiles in the Four Competitive Swimming Strokes. *Journal of Human Kinetics*, 90, 71.
- Bozdoğan Kurt, Z., Gerçek, N., Özüak, A., Gün Güler, Ç., Albayrak, E., & Ramazanoğlu, N. (2023). Yüzücülerde Döfün Ayak Vuruşunun Kinematik Performans Değerlerine Etkisinin İncelenmesi. *Nigde University Journal Of Physical Education & Sport Sciences/Nigde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(3).
- Cohen, R. C., Cleary, P. W., Mason, B. R., & Pease, D. L. (2018). Forces during front crawl swimming at different stroke rates. *Sports Engineering*, 21, 63-73.
- Espada, M. C., Ferreira, C. C., Gamonales, J. M., Hernández-Beltrán, V., Massini, D. A., Macedo, A. G., ... & Pessôa Filho, D. M. (2023). Body Composition Relationship to Performance, Cardiorespiratory Profile, and Tether Force in Youth Trained Swimmers. *Life*, 13(9), 1806.
- Franken, M., Diefenthaler, F., Moré, F. C., Silveira, R. P., & Castro, F. A. D. S. (2013). Critical stroke rate as a parameter for evaluation in swimming. *Motriz: Revista de Educação Física*, 19, 724-729
- Giovanna, M., Solsona, R., Sanchez, A. M., & Borrani, F. (2022). Effects of short-term repeated sprint training in hypoxia or with blood flow restriction on response to exercise. *Journal of physiological anthropology*, 41(1), 32.
- Havriluk, R. (2013). Seasonal Variations in Swimming Force and Training Adaptation. *Journal of Swimming Research*, 21(1).
- Lomax, M., & Castle, S. (2011). Inspiratory muscle fatigue significantly affects breathing frequency, stroke rate, and stroke length during 200-m front-

- crawl swimming. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(10), 2691-2695.
- Lomax, M., & Massey, H. (2022). Swimming in aquatic environments. In *Sport and Exercise Physiology Testing Guidelines: Volume I-Sport Testing* (pp. 390-394). Routledge.
- Massini, D. A., Espada, M. C., Macedo, A. G., Santos, F. J., Castro, E. A., Ferreira, C. C., ... & Pessôa Filho, D. M. (2023). Oxygen uptake kinetics and time limit at maximal aerobic workload in tethered swimming. *Metabolites*, 13(7), 773.
- McGibbon, K. E., Pyne, D. B., Shephard, M. E., & Thompson, K. G. (2018). Pacing in swimming: A systematic review. *Sports medicine*, 48, 1621-1633.
- Morais, J. E., Barbosa, T. M., Bragada, J. A., Nevill, A. M., & Marinho, D. A. (2023). Race analysis and determination of stroke frequency–stroke length combinations during the 50-M Freestyle Event. *Journal of Sports Science & Medicine*, 22(1), 156.
- Morais, J. E., Barbosa, T. M., Nevill, A. M., Cogley, S., & Marinho, D. A. (2022). Understanding the role of propulsion in the prediction of front-crawl swimming velocity and in the relationship between stroke frequency and stroke length. *Frontiers in physiology*, 13, 876838.
- Newsome P, (2019), Swim Types and Fault Fixers with Swim Smooth's EP#188, July 1, 2019, By Mikael Eriksson <https://scientifictriathlon.com/tts188/>
- Özüak, A. (1996). *Yüzme hazırlık periyodunda kara kuvvet ve dayanıklılık antrenmanlarının performansa etkisi* (Master's thesis, Marmara Üniversitesi (Turkey).
- Özüak, A. (2009). *The Effects for Middle Distance Swimmers on Performance of Different Stroke Frequency Practices* (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey).
- Özüak, A. (2023). *Teknikleri ile hızlı yüzme*.
- Pereira, A., Pessôa-Filho, D. M., Reis, J. F., Ferreira, C. C., Louro, H., Conceição, A., ... & Espada, M. C. (2022). The effects of 12 weeks in-water training in stroke kinematics, dry-land power, and swimming sprints performance in master swimmers. *Journal of Men's Health*, 18(9), 186.
- Peterson Silveira, R., Soares, S. M., Zacca, R., Alves, F. B., Fernandes, R. J., Castro, F. A. D. S., & Vilas-Boas, J. P. (2019). A biophysical analysis on the arm stroke efficiency in front crawl swimming: Comparing methods

- and determining the main performance predictors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(23), 4715.
- Petrigna, L., Karsten, B., Delextrat, A., Pajaujiene, S., Mani, D., Paoli, A., ... & Bianco, A. (2022). An updated methodology to estimate critical velocity in front crawl swimming: A scoping review. *Science & Sports*, 37(5-6), 373-382.
- Piatrikova, E., Willsmer, N. J., Sousa, A. C., Gonzalez, J. T., & Williams, S. (2020). Individualizing training in swimming: evidence for utilizing the critical speed and critical stroke rate concepts. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 15(5), 617-624.
- Riewald, S. A., & Rodeo, S. A. (2015). *Science of swimming faster*. Human Kinetics, page: 124-145.
- Şimşek H. B, Özüak A. (2024). 11, 12 Yaş Erkek Yüzücülerin 50 Metre Serbest Yarışmasında Her Kolda Kat Edilen Mesafenin Yüzme Süresi ile İlişkisi. *OZ Spor Bilimleri Dergisi*
- Tozkoparan, K. E., & Karaduman, Ö. (2022). Spor Biyomekaniğinde Performans Analizi için Hareket Yakalama Teknolojisi Uygulamaları. *Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 34(2), 95-111.
- Zacca, R., Azevedo, R., Chainok, P., Vilas-Boas, J. P., Castro, F. A. D. S., Pyne, D. B., & Fernandes, R. J. (2020). Monitoring age-group swimmers over a training macrocycle: energetics, technique, and anthropometrics. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(3), 818-827.

6. BÖLÜM

FARKLI RİTİM VE TÜRDEKİ MÜZİKLERİN SPORTİF FAALİYETLERİN PERFORMANSINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Kübra ŞAHAN¹
Emre BOZ²
Yekta Göksel OĞUR³

¹Bayburt Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bayburt
ORCID ID: 0009-0004-8751-3593, kubrashn27@icloud.com

²Dr. Öğr. Üyesi Bayburt Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bayburt
ORCID ID: 0000-0001-8117-9329, emreboz@bayburt.edu.tr

³Arş. Gör. Bayburt Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bayburt
ORCID ID: 0000-0003-0802-6769, yektagokselogur@gmail.com

Müzik Nedir?

Aslı Yunanca bir kelime olan müzik, Yunanca “Mousike” veya “Mousa” kelimesinden alınmıştır. “Müzik en genel tanımı ile sesin biçim ve anlamlı titreşimler kazanmış halidir (Çelik & Karabilgin, 2021). Müzik; insanın duygusal, zihinsel ve fiziksel süreçlerini etkileyen, motivasyon artırıcı ve rahatlatıcı etkileriyle yaşamın vazgeçilmez bir parçasıdır. Müzik, toplumların ve bireylerin var olmasını ve kimliklerini inşa etmesinde olağanüstü bir güce sahiptir (Sütcü, 2019). Müzik sanatı bu süreçte sadece duygu ve hislerimize tercüman olmakla kalmayıp, hayatımızın hemen her alanına tesir edebilecek kadar etkili bir yapıya bürünmüştür. “Müzik” kavramı sadece bir eğlence aracı ya da keyifli bir boş zaman faaliyeti olarak tanımlanamaz (İmik & Haşhaş, 2020).

Toksoy (2005)’a göre müzik yaratıcı, üretken, düşünen ve sorgulayan bireyler yetiştirmek maksatlı etkili bir eğitim aracıdır. Müziğin yapı taşını, içinde bulunduğumuz evrenin doğal ritmik akışına ve uyumuna bağlayan ilkçağ düşünürleri, insan vücudunun yapısını ve işleyişini de müzik gibi ritim ve uyum öğelerini taşımasına bağlamışlardır (İlyasoğlu, 2001). Müzik insanı, dışsal dünyanın sınırlarından, baskılarından, nesnelere ve koşullarından özgür kılar (Sütcü, 2019). Bir diğer yandan bireyin kişisel gelişimine, kültürel açıdan bireyin yaşadığı topluma karşı aidiyet duygusu kazanmasına ve düşünen, sorgulayan bireyler yetiştirmekte önemli rolleri olan bir sanat dalıdır. Sporcuların seviyesini ileriye taşımakta oldukça etkili olan müzik, sporcuların kendi zevklerine göre seçildiği takdirde doğal bir destekleyici olmaktadır (Kurak, 2022).

Müzik ve Spor

Müzik, tarih boyunca hem duygusal hem de zihinsel açıdan insanları etkileyen, melodi ve ritim gibi unsurlarıyla sportif faaliyetlerde de önemli bir yer tutan bir unsurdur (Tery vd., 2020). Müziğin motivasyon ve performans üzerindeki etkileri, antik dönemlerden bu yana araştırma konusu olmuş ve günümüzde de bu etkiler üzerine çalışmalar devam etmektedir (Elvers ve Steffens, 2017). Spor ve fiziksel aktivitelerde müzik, ilham ve motivasyon kaynağı olarak değerli bir rol oynamaktadır (Simpson ve Karageorghis, 2006).

Müzikli ve müziksiz yapılan egzersizlerde, müziğin dışsal bir faktör olarak tüm mekanizmalar üzerinde olumlu etkiler sağladığı tespit edilmiştir (Erdal, 2005). Kravitz’e (1994) göre, farklı müzik türleriyle yapılan fiziksel aktiviteler, dayanıklılık ve motor beceriler üzerindeki etkilerini psikolojik bir etkileşimle ortaya koymaktadır. Ferguson vd. (1994) tarafından yapılan bir çalışmada, karate sporcularına pozitif ve negatif etkili müzikler çalınarak yarışmalarda performansları

ölçülmüştür. Sonuç olarak, pozitif müziklerin karateçilerin performansını artırdığı, negatif müziklerin ise performans düşüşüne yol açtığı bulunmuştur.

Özellikle spor ve fiziksel aktivitelere müzik, performans artırma, zihinsel dayanıklılığı destekleme ve odaklanmayı güçlendirme gibi önemli roller üstlenirken, müziğin ritmi ve temposu da atletik performansın doğal bir parçası olarak öne çıkmaktadır. Sporcular için en uygun müzik türü ise sıklıkla merak edilmektedir. Yapılan çeşitli araştırmalar, sporcuların kendi müzik tarzlarını dinlemesinin daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu müzik türü kişisel tercihlere göre değişebilir; pop, rock, arabesk, slow ya da tekno gibi birçok seçenek mümkündür. Hareketli müzikler, sporcuların performansını fiziksel ve psikolojik açıdan iyileştirirken, daha duygusal ve slow müzikler tam tersi bir etki yapabilir. Bu durum, müziğin çok yönlü ve sürekli gelişen bir olgu olduğunu göstermektedir (Ekiz & Atasoy, 2021).

Hızlı tempolu müzik genellikle uyarılmışlık ve heyecan duyguları uyandırırken bazen de stres ve gerginlik durumu yaratabilir. Bu nedenle sporda müzik seçiminin olumlu ve olumsuz etkileri incelenirken, kişinin o gün ki duygu durumu ve fiziksel motivasyonu da göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin, Olimpiyatlar denildiğinde akla gelen ilk sporculardan biri olan ve yüzme branşında Olimpiyat şampiyonluğu elde eden Amerikalı sporcu Michael Phelps, müsabakalara iki dakika kala, kulaklığını takarak kendi tercih ettiği hareketli ve motivasyonel müzikleri dinlediğini belirtmiştir. Bu durum, bireysel tercihlerin ve motivasyonel müziklerin, sporcunun performansı üzerindeki etkisini vurgulamaktadır (Tery ve Karageorghis, 2011). Yapılan literatür taraması sonucunda, müziğin sporla ilişkilendirilerek, sportif performansa katkısı ve teşvik edici rolü üzerine yerli kaynaklarda yeterli sayıda çalışmanın bulunmadığı gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı, müziğin spor alanındaki etkin rolünü ve bu etkinin olumlu ya da olumsuz etkilerini incelemektir.

Müzik Türlerinin Psikoloji ve Motivasyona Etkileri

Müzik sanatı insanın varoluşundan bu yana sonsuz bir yayılma alanı izler. Bu sonsuz yayılma alanıyla birlikte birey ve toplumu gerek duygusal gerek düşünsel olarak en fazla etkileyen sanattır. Müzik insanların harekete geçmesini sağlayan hayatın vazgeçilmez bir öğesidir (Atılğan, 2005). Terapi amaçlı, eğlence amaçlı ya da sporcuların ısınma veya soğuma sırasında dinledikleri müzik hayatın her döneminde sporcuların duygu, düşünce ve algılarını sözsüz olarak etkileyen bir sanat olarak karşımıza çıkmaktadır (Kurak, 2022). Spor kişiler üzerinde psikolojik ve fiziksel etkenler bakımından büyük etki yaratmaktadır.

Fizyolojik ve psikolojik olarak birçok gerekli etken sporcuların başarıya ulaşmasında önemli rol oynamaktadır (Erdal, 2005). Sporcular müziğin var olan

pozitif etkisini müsabakalara daha iyi hazırlanmak, performanslarını en üst seviyeye çıkarmak, rahatlamak, yarışma öncesi motivasyon oluşturmak ve uyarılmışlık hissi için kullanmaktadır (Yamamoto, vd., 2003). Sporda başarıyı, motivasyonu ve güdülemeyi arttırmakta oldukça önemlidir. Sporda başarıya ve sonuca ulaşmadaki en önemli etkenlerden biri de psikolojik performanstır (Bali, 2015). Müziğin sporcuların gösterdiği çabanın yoğunluğu, iş yapma ve oksijen kullanma kapasitesi üzerinde etkili olduğu yapılan bazı araştırmalar sonucu ortaya koyulmuştur (Terry, vd., 2012).

Müziğin fiziksel aktivite sırasında solunumu da içeren bir dizi fizyolojik değişikliğe neden olduğu, kalp hızı, cilt iletkenliği, motor parametreleri, nöroendokrin tepkisi ve immünolojik fonksiyonları ampirik olarak fizyolojik etkileri de gözlemlenmiştir (Ooishi ve ark, 2017, Jones vd., 2017). Hızlı tempolu müzik müdahalelerinin spor ve egzersizle ilişkili zihinsel yorgunluğu geciktirdiği görülmüştür (Liu vd., 2021). Davranış değişikliği perspektifinden, müzik fiziksel aktivite ile gelecekteki karar alma süreçlerini etkileyen olumlu değerli etki arasında ilişkiler kurulabilir (Williams vd., 2012).

Müsabaka öncesinde sporculara müzik dinletilmesi ve nefes tekniklerinin uygulanması, aşırı stres ve kaygı düzeylerinin azaltılmasına yardımcı olabilir (Beşler, 2021). Laukka ve Quick'in (2013) elit sporcularla gerçekleştirdiği, müziğin spor ve egzersizde duygusal ve motivasyonel kullanımları üzerine yapılan araştırmada, sporcuların müzik dinlerken mutluluk, uyanıklık, güven ve rahatlama gibi olumlu duygu durumları yaşadıkları ifade edilmiştir.

Müzik, bireylerin performansını artırmakta ve antrenmanlardan alınan haz oranını yükseltmektedir (Ekiz vd., Atasoy, 2021; Jones vd., 2020; Tery vd., Karageorghis, 2011; Tery vd., 2012). Karageorghis ve Terry (2011), spor türüne uygun müziklerin dinlenmesinin, sporcunun performansını %15 oranında artırabileceğini belirtmiştir. Akhshabi ve Rahimi (2021) ise sporda müzik kullanımını, dopinge benzeterek, bu uygulamanın önemine dikkat çekmiştir. Literatürde yer alan diğer çalışmalarda da müziğin, psikolojik anlamda iyi hissettirme ve motivasyonu artırma yoluyla fiziksel performansı olumlu yönde etkileyebileceği vurgulanmaktadır (Bektaş & Demir, 2022).

Müzikte Ritim Türleri

Müziğe karşı verilen fiziksel tepki, genellikle basit ancak ritmik hareketler şeklinde ortaya çıkar. Ritmik hareket, doğal bir davranış olarak kabul edilir ve çocukluk döneminde şarkı söyleme, dans etme veya el vuruşları gibi eylemlerle başlar (Gerek vd., 2021). Ritim, müziğin temel yapı taşıdır ve düzenli, akıcı seslerin oluşturduğu bir bütünü ifade eder. Ritim, bir dizide ya da notada vurgu, sesin

uzunluğu ve durakların düzenli bir şekilde tekrarlanmasıyla ortaya çıkar. Vurmalı çalgılar ve perküsyon ritmin temel unsurlarıdır. Ritmin ne olduğu, ritmik ölçü ve kökenleri hakkında daha fazla bilgi edinmek, bu konuyu anlamak için önemlidir. Müzikal seslerin belirli bir düzen içinde tekrarı, müzikal ritmi oluşturur. Melodik bir dizinin ritmik anlatımla ifade edilmesi de benzer kurallar çerçevesinde gerçekleşir. Yüksek ve alçak sesler arasındaki oranın yanı sıra, kısa ve uzun sesler arasındaki ilişki de benzer bir yapıya sahiptir. Ritmik canlılık, uzun seslerden kısa seslere geçişle, yani gerilimden rahatlamaya doğru bir hareketle ilişkilidir (Mazel, 1988).

İlk insan müziği, av, dövüş gibi durumlarda bir ifade aracı olarak ritmi kullanmaya başlamıştır. Ritmik yapılar, yüksek ve alçak seslerin belirli aralıklarla tekrar edilmesiyle ortaya çıkar. Bu sesler, sinyallerin temel öğeleridir ve ilk insanlar, basit ritmik yapılarla hayvanları avlama sırasında sesler çıkarmışlardır (İmrani, 2022).

Bugünkü müzik anlayışında, Türkiye'deki pop müziği türü genellikle basit melodik yapılar ve kolayca algılanabilen ritimler içerir. Bu müzik, dinleyiciyi eğlendirme amacı güder ve ritim, dans gibi bedensel eşlikleri teşvik eden bir işlevi yerine getirir. İki zamanlı ritim yapıları, dört veya sekiz zamanlı yapılar şeklinde türetilerek, pop müzikte yaygın olarak kullanılmaktadır. Batı müziğinde olduğu gibi üç zamanlı ritimler (örneğin vals ritmi) pop müzikte de karşımıza çıkabilir. Ayrıca, yöresel ezgiler pop müzikte kullanılmaya çalışılsa da, Türkiye'de pop müzik, 1960'lardan itibaren gelişim göstermiştir ve bu süreçte batı kökenli çalgılar, özellikle davul (bateri) ve basgitar gibi çalgılar, müzikte temel rol oynamaktadır (Kanat, 2019).

Müziğın Sportif Performansa Etkisi

Spor, kişinin fiziken sağlıklı yaşam sürmesine, zihinsel ve ruhsal olarak olumlu yansımalarına, sorumluluk almayı öğrenmesine ve ilerlemesine fayda sağlar. Sportif faaliyetler esnasında vazgeçilemeyen en önemli unsurların başında da müzik gelmektedir (Koç, 2023). Sportif uygulamalar esnasında kişide öz güven, motivasyon, stres vb. etkenlerle başa çıkabilme ve fiziksel aktiviteye isteklilik gibi durumlar üzerinde müzikten yararlanma fikri büyük önem taşımaktadır (Erdal, 2005). Özellikle yüksek şiddetli egzersizleri sürdürebilmek için bireylerde motivasyon kaybı olabilmektedir, bu motivasyonu sağlayan etkenlerden biri de müzik olarak görülmektedir (Brownley vd., 1995; Gacar, 2021; Keesing vd., 2019). Müzik bireylerin performansını ve antrenmandan alınan haz oranını artırmaktadır (Ekiz vd., Atasoy, 2021; Jones vd., 2020; Tery & Karageorghis, 2011; Tery vd., 2012).

Müzik sporda soluk alma ritminin ayarlanmasında ve egzersiz yaparken kullanılmasında performansı olumlu etkilediği araştırmalar sonucu belirlendiğinden müziğin kullanılması önerilmektedir (Çelik & Karabilgin, 2022). Fizyolojik mekanizmalar belirsiz olsa da hareket hızının müziğin temposuyla senkronizasyonu kaba motor görevlerindeki performansı iyileştirir (McPherson, Berger, Alagapan & Fröhlich, 2019). Örneğin, bir çalışma, hızlı/yavaş tempo müziğinin 500 m kürek çekme sprint performansı üzerindeki etkisini değerlendirmiştir (Rendi, Szabó & Szabó, 2008). Yirmi iki kürekçi, üç durumda 500 m sprint gerçekleştirdi: müziksiz, yavaş müzikle (*allegretto*) ve hızlı tempo müzikle (*allegro con brio*). Dakikadaki vuruş sayısı (SPM), tamamlama süresi (TTC) ve algılanan derecelendirilmiş efor (RPE) kaydedildi. Kürek çekme koşulları arasında RPE'de hiçbir fark olmasa da TTC hızlı tempo müzik koşulunda en kısaydı. Ayrıca, kontrol koşuluyla karşılaştırıldığında yavaş müzik koşulunda daha kısa bir TTC gözlemlendi, bu da yavaş müziğin de performansı artırdığını gösteriyor. Bununla birlikte, en güçlü etkiler, kürek çekerken hızlı müzikle kürek çekerken yavaş müzikle veya müziksiz kürek çekmeye kıyasla önemli ölçüde daha yüksek olduğu bulunan SPM incelendiğinde ortaya çıktı.

Tüm bu sonuçlar, hızlı müziğin kısa ve yorucu kas çalışması için harici bir "psikolojik uyarıcı" görevi görebileceğini düşündürmektedir. İnce motor becerilerinin gerekli olduğu sporlarda (örneğin dart atma), bazı çalışmalar rekabetçi aktiviteden önceki zaman dilimlerinde müziğin etkisini değerlendirmiştir. Bu görev öncesi müziğin amacı dikkat dağıtıcı şeyleri ortadan kaldırmak ve yarışmacıyı çevreden izole etmek, böylece optimum bir rekabetçi durum üretmektir (Karageorghis, 2017). Bununla birlikte, fizyolojik ve zihinsel uyarılma açısından bireyler arası önemli farklılıklar olsa da çoğu oyuncu sakin ve odaklanmış bir zihin durumuna ulaşmaktan faydalanır (örneğin görselleştirme eğitimi yoluyla). Bu bağlamda, müzik bir kişiyi daha karmaşık nitelikteki görevlere kıyasla basit ve tekrarlayan görevlere yanıt vermeye teşvik etmede etkili olabilir (Schwartz, Ayres & Douglas, 2017).

Sporcuların en üst düzey performansa ulaşabilmesi için müzikten yararlanma fikri yurt dışındaki bilim insanlarının bu konuda çalışmalar yapmalarına neden olmuştur. Bireysel müzik tercihleri atletlerin egzersiz sırasındaki performanslarını etkilediğinden dinamik karakterli bir müziğin kullanımı bireysel performansta farklı etkilere yol açacağından, atletlerin bireysel tercihleri göz önünde bulundurulmalıdır (Çelik & Karabilgin, 2022).

Yapılan araştırmaların sonuçlarına bakıldığında, müziğin sporcular tarafından egzersiz sırasında kullanımının sporcuda kendine güven, kendine değer verme, konuya odaklanma, daha fazla egzersiz yapma konularında sporcuları olumlu

etkilediği görülmüştür (Çelik & Karabilgin, 2022). Müzik sportif aktivitedeki hareket ritmini algılamaya yardımcı olmalıdır. Müziğin melodik ve armonik yapısı sporcuların ruh halini ifade etmelidir.

Müziğin, ruhsal ve bedensel sorunları olan çocukların ve yetişkinlerin psikiyatrik durumlarını belirlemede yol gösterici bir iletişim yöntemi olmakla birlikte sporcuların psikolojik etkileri üzerine olumlu etki yapmaktadır. Yapılan çalışmalarda, müzik eşliğinde yapılan egzersizlerde, müziğin sporcunun tüm fonksiyonları üzerine olumlu etki gösterdiği anlaşılmaktadır (Çelik & Karabilgin, 2022).

Müziğin Temel Etkileri

Müzik, sanatın önemli dallarından biri olup, çeşitli amaçlara hizmet etmektedir. Bu amaçlar arasında, yaşamın kendisi olarak varlık göstermesi, bireyler arasında güçlü bağlar kurarak toplumsal istikrarı sağlaması yer almaktadır. Müzik, aynı zamanda insanları duygusal yalnızlıktan uzaklaştırarak sosyal etkileşim ve iletişimi teşvik eder. Irk, inanç, dil, cinsiyet, yaş ve kültürel farklılıklara bakmaksızın, müzik bireyler arasındaki ilişkileri pekiştiren evrensel bir araçtır. Grup çalışmaları ve müzik etkinlikleri yoluyla insanlar, doğal ortamlarda bir araya gelerek ortak duygu ve düşüncelerini paylaşabilirler. Bu süreç, bireylerin duygusal olarak yenilenmelerine, ruhsal rahatlama sağlamalarına ve kültürel aidiyet duygusu kazanarak sosyal bir bağ kurmalarına yardımcı olur. Bu nedenle müzik, bir sosyalleşme aracı olarak önemli bir rol oynamaktadır (Uçan, 1994).

Spor bağlamında, nispeten sakin hedef sporlarında (örneğin, bowling, dart, okçuluk, petank ve atıcılık sporları, diğerleri arasında) müziğin rolü esasen yarışmacıları zihinsel olarak hazırlamaktır. Gereken zihinsel odaklanma açısından, ince motor becerileri gerektiren bireysel sporlar (örneğin, bilardo, okçuluk, dart ve hedef atışı), güç kaldırma ve gülle atma gibi kaba motor becerileri gerektiren sporlardan çok farklıdır (Karageorghis, 2017).

Müziğin fiziksel aktivite sırasında değişik etkileri farklı müzikal, durumsal ve kişisel faktörlere bağlıdır. Bu değişkenler arasında yaş ve cinsiyet (Clark vd., 2012; Karageorghis vd., 2010), müziği tanıma (Elvers & Steffens, 2017; Pereira vd., 2011) ve seçilen müzik tercihi yer alır. Ancak bunlarla sınırlı değildir. Müziğin temposu (Karageorghis vd., 2011; Van Dyck vd., 2015), yapılan fiziksel aktivitenin kendine özgü doğası da (Karageorghis vd., 2009: 18; Simpson & Karageorghis 2006) bu değişkenler arasında yer alır.

Özellikle elit sporcuların stresi kontrol edebilme, motivasyonu artırma, antrenman ve müsabaka yapma isteği, kendine güven duygusu gibi başarıya ulaşmak için gerekli olan unsurların gelişmesine müzikten yararlanma fikri katkı sağlayabilir.

Ayrıca performans arttırmada ve gevşemede müziksel bellekten yararlanma spor camiasında ki en yeni yaklaşımlardan birisidir. Yapılan araştırmalar, müziğin sporcular tarafından egzersiz sırasında kullanılmasının, sporcunun özgüvenini artırma, öz-değer duygusunu güçlendirme, dikkatini konuya odaklama ve egzersiz süresini uzatma gibi konularda olumlu etkiler yarattığını göstermektedir (Çelik & Karabilgin, 2022).

Müziğin insan üzerindeki etkileri, psikolojik ve fiziksel etkiler olarak iki ana kategoride incelenebilir. Modern spor, bireyler üzerinde hem psikolojik hem de fizyolojik açıdan önemli etkiler yaratmaktadır. Yarışma sporları, ülkeler için saygınlık, üstünlük ve moral kazanma gibi faktörleri etkileyebilecek bir düzeye ulaşmıştır. Bu durum, sporun insan ve toplumlar için taşıdığı önemi artırmış ve bilim insanlarını bu alanda yoğun araştırmalar yapmaya yönlendirmiştir. Sporcuların başarıya ulaşmasında, hem fizyolojik hem de psikolojik pek çok faktörün etkili olduğu vurgulanmaktadır (Erdal, 2005).

Müziğin ritmi, kalp atışlarını düzenleyerek bireyin bedensel, ruhsal ve zihinsel sağlığını iyileştirmektedir (Khan, 1994). Spor aktiviteleri, vücuttaki hormon seviyelerinde değişimlere yol açmaktadır (Rocheleau vd., 2004). Bu değişimlerden biri, endorfinlerin serbest bırakılmasıdır; müzik de vücutta benzer bir etki yaratmaktadır (Leuenberger, 2006).

BPM Nedir?

Beats per minute (BPM), müzikte tempoyu belirlemek için kullanılan bir ölçü birimidir ve dakikada gerçekleşen vuruş sayısını ifade eder. Bir BPM, bir dakikada gerçekleştirilen bir vuruşa eşdeğerdir ve bu, 1/60 saniyeye tekabül eder. Örneğin, 60 BPM hızındaki bir müzik parçasında her saniyede bir vuruş yapılmaktadır. Dakikadaki vuruş sayısı, el ya da ayak hareketleriyle ya da bir metronom aracılığıyla hesaplanabilir; basit bir yöntem olarak, 30 saniyelik bir süre zarfındaki vuruş sayısı iki ile çarpılarak dakikadaki vuruş sayısı bulunabilir. Ayrıca, BPM değerini hesaplayabilen yazılımlar da mevcuttur. Bir müzik parçasını diğerine bağlamak, parçalar arasındaki geçişi sağlamak veya bir parçanın arkasına ritim eklemek için, her iki parçanın BPM değerlerinin uyumlu olması gerekmektedir. Aksi takdirde, ritim ve orijinal parça arasında uyumsuzluk meydana gelir ve sesler arasında kayma yaşanarak karışıklık oluşur.

BPM artışı veya azalışı, insan beyninde farklı fizyolojik ve psikolojik tepkilere yol açar. Bu tepkiler, ritim algısı, duygusal durumlar ve vücut hareketleri gibi çeşitli süreçleri etkiler.

Beyin, hızlı tempolu müziği genellikle daha enerjik veya heyecan verici olarak algılar. Bu durum, dopamin ve adrenalin gibi nörotransmitterlerin salınımını

artırarak uyanıklık ve enerji seviyelerini yükseltebilir. Hızlı müzik genellikle coşku, heyecan ve bazen stres veya gerginlik duyguları yaratabilir.

Daha düşük tempolu müzik ise beyni sakinleştirici bir şekilde etkileyebilir. Parasempatik sinir sistemi devreye girer ve bu, kalp atış hızını yavaşlatır, kas gerginliğini azaltır ve rahatlama hissi sağlar. Bu tür müzikler genellikle huzur, melankoli veya meditasyon duygularıyla ilişkilendirilir.

Müziğin temposu, kalp atışı ve solunum hızını etkileyebilir. Hızlı BPM müzik, kalp atış hızını ve nefes alıp verme hızını artırırken, yavaş BPM müzik bu hızları düşürerek daha sakin bir durum yaratır. Beyin, müzikteki ritmi algılar ve vücut genellikle bu ritme uyum sağlar.

Hızlı BPM müzik beta dalgalarını (uyanıklık ve konsantrasyon) artırırken, yavaş BPM müzik alfa dalgalarını (rahatlama) ve bazen teta dalgalarını (derin gevşeme) teşvik edebilir.

Yenigün ve arkadaşlarının (2007) gerçekleştirdiği araştırmada, farklı müzik hızlarında yapılan step aerobik egzersizlerinde diz eklemine izometrik performans farkları değerlendirilmiş ve kas dayanıklılığını geliştirme açısından özellikle 130 bpm hızındaki müzikle yapılan step aerobik egzersizlerinin etkili bir yöntem olabileceği ortaya konmuştur. Chtourou ve diğerleri (2012) ise genç sprinterlerde ısınma sırasında 120-140 bpm arasında çalınan yüksek tempo müziklerin anaerobik performans üzerinde güç çıkışını olumlu yönde etkilediğini bildirmişlerdir. Edworthy ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan bir çalışmada, 30 gönüllü sporcu üzerinde farklı tempo ve ses aralıklarında dinletilen müziklerin koşu bandında sporcuların koşu hızı ve kalp atım ritimlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklar oluşturduğu gözlemlenmiştir. Nakamura ve ekibi (2010), 15 bisikletçiyle yaptıkları çalışmada, sporcuların tercih ettikleri ve tercih etmedikleri müziklerle gerçekleştirdikleri egzersizlerde, tercih ettikleri müzikle kat ettikleri mesafenin $9,8 \pm 4,6$ km, tercih etmedikleri müzikle ise $7,1 \pm 3,5$ km olduğunu tespit etmişlerdir. Ramezanzpour ve diğerleri (2012), 40 erkek sporcu üzerinde gerçekleştirdikleri farklı tempo müziklerle yapılan çalışmada, motivasyonel müziklerin kalp atış hızına etkisinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde olumlu olduğunu belirtmişlerdir. Hutcinhon ve arkadaşları (2018) ise 17 kadın ve erkek katılımcı ile yaptıkları araştırmada, katılımcılara kendi seçtikleri müziklerle ve müziksiz koşu yaptırmışlar, sonuçta katılımcıların MaxVo2 değerlerinin kendi seçtikleri müziklerle birlikte anlamlı derecede farklılık gösterdiğini ortaya koymuşlardır. Bu bulgular, çalışma gruplarındaki bireysel farklılıklar, dinlenen müzik seçimleri ve performans test protokollerindeki çeşitlilik gibi faktörlerle açıklanabilir. Sonuç olarak, BPM (beats per minute) ve ritmin etkin kullanımı, hem fizyolojik hem de psikolojik açıdan genel sağlık ve performans üzerinde olumlu etkiler yaratma potansiyeline sahiptir.

Müzikte Ritim

Ritim veya dizem, bir müzik parçasında, bir dizede ya da bir notada vurgu, süreklilik veya ses özelliklerinin belirli bir düzenle tekrarlanmasından kaynaklanan ses uyumu, ölçü ve zamanlama düzenidir. Bu, farklı enstrümanlar kullanılarak üretilen, düzenli ve akıcı seslerin oluşturduğu bir bütündür. Ritim, vurmali çalgılar ve perküsyon müziklerinin temel ögesini oluşturur.

Müzik terimleri açısından ritim, uyarıların başlangıcı ve süresi ve bu başlangıçlar arasındaki aralıklara göre sınıflandırılan müzik materyalinin zamansal organizasyonu olarak tanımlanır (Graham, 2012). Tempo ise bir kompozisyonun ritminin hızı olarak tanımlanır ve genellikle müzik hızının yeterli bir ölçüsü olarak kabul edilen dakikadaki vuruş sayısına (BPM) göre ölçülür (London, Thompson, Burger & Hildreth, 2019).

Ritmik seslerin hareketin duyuşal zamanlayıcısı olarak kullanılmasının; zamanlamanın kontrolü hareketin koordinasyonu ve dizilimi gibi beyin mekanizmaları üzerinde güçlü fizyolojik etkilere sahip olduğu gösterilmiştir (Thaut, 2013). Ritim yeteneği; önceden bilinen ya da zaten hareketin içinde var olan zaman ve dinamiğe bağlı yapıların algılanması, hafızalanması ve sergilenmesidir. Burada asıl olan, dışarıdan verilen bir ritim ile hareketi görsel algılamaya uygun olarak doğru yapabilme yeteneğidir (Muratlı, 2007). Çetin ve Flock'a göre (1997) ritim yeteneği, belli bir kompozisyona göre icra edilen spor türlerinde ve hatta atletizm, gülle, cirit, çekik atma veya yüksek ve üç adım atlama vb. spor dallarında olduğu gibi birçok spor türünde ve tekniğinde performans sınırlayıcı bir faktördür.

Ritim yeteneği, fiziksel davranışlarda eşgüdüm, çeviklik ve incelik kazanılmasına yardımcı olur (Pancar ve ark. 2016). Yaptığımız her hareket kaslarımızın kasılması sonucu meydana gelir. Uyarı sonucu kasılan kas, bulunduğu ekleme değişik hareketler yaptırabilmektedir. İnsan vücudundaki hareketler, sinir sistemi ve hareket sisteminin birtakım kurallar dizisi içinde meydana getirdiği kompleks olaylardır (Özdal ve ark. 2019; Özer ve ark. 2017; Pancar ve ark. 2018).

Bu kompleks içinde hareketin ritmi başlı başına önem taşımaktadır. Çünkü Hareketlerin akışını ve bir düzen içerisinde gerçekleşmesini sağlayan asli unsur ritimdir. Hareket eğitimi açısından hareket ritminin geliştirilmesinde müzik önemli bir araçtır. Bunun yanı sıra, beden eğitiminde müzikli çalışmalar bireyin gereksiz kas gerginliklerinden kurtulmasına, vücudu üzerindeki otokontrolü sağlamasına ve hareket alanlarını genişleterek hareketlerde bütünlük, kesinlik, rahatlık ve uyum sağlamasına imkân oluşturmaktadır (Açılmış, Bedir, Gerek & Tuzcuoğulları, 2021).

SONUÇ

Müzik, bireylerin psikolojik durumları, motivasyonları ve fiziksel performansları üzerinde etkili olan çok yönlü bir sanat formu olarak sporla güçlü bir ilişki içerisindedir. Farklı müzik türleri ve ritim çeşitleri, sporcular üzerinde zihinsel odaklanmayı artırma, motivasyonu güçlendirme ve performansı iyileştirme gibi çeşitli faydalar sağlayabilmektedir. Literatürde yer alan bulgulara göre, müziğin uygun ritim türleriyle doğru şekilde kullanılması, sporcuların hem fizyolojik hem de psikolojik açıdan desteklenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bunun yanı sıra, sporcuların bireysel müzik tercihleri ve ritmik yapılarının, müziğin bu etkilerindeki belirleyici faktörler olduğu vurgulanmaktadır. Bu bulgular, müziğin sporda yalnızca bir motivasyon aracı olmadığını, aynı zamanda performans artırıcı ve ruhsal dengeyi sağlayıcı bir unsur olduğunu göstermektedir. Ancak, müziğin spor üzerindeki etkilerine dair daha fazla yerel ve kapsamlı çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

BPM (Beats per minute) ve ritim, müzikte tempoyu belirleyerek insanların fizyolojik ve psikolojik tepkilerini önemli ölçüde etkileyen unsurlardır. BPM, dakikadaki vuruş sayısını ifade eder ve bir müziğin hızını belirlerken, ritim ise seslerin düzenli bir biçimde tekrarlanması yoluyla hareketin zamanlamasını sağlar. Çeşitli araştırmalar, müzikteki BPM ve ritmin, insan beyinde ve vücudunda farklı etkiler yarattığını; hızlı tempolu müziğin enerji ve uyanıklığı artırarak heyecanı tetiklediğini, düşük tempolu müziğin ise sakinlik ve rahatlama sağladığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, ritim yeteneği ve doğru BPM kullanımı, spor performansını ve hareket koordinasyonunu olumlu yönde etkileyerek kas dayanıklılığını ve motivasyonu artırabilmektedir.

Müzik ve ritmin bilinçli kullanımı, spor ve beden eğitimi uygulamalarında bireylerin fiziksel ve zihinsel performanslarını güçlendirmek için etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Örneğin, belirli BPM aralıklarında yapılan egzersizlerin kas dayanıklılığı ve anaerobik performansı üzerinde olumlu etkiler yarattığı gözlemlenmiştir. Müzik ritminin ve BPM'in bilinçli kullanımı, spor ve fiziksel eğitimde daha iyi performans ve motivasyon sağlamakta; aynı zamanda müzikli hareket çalışmaları, bireylerin kas gerginliklerinden kurtulmasına, vücut kontrolünü sağlamasına ve hareketlerde bütünlük, kesinlik, rahatlık ve uyum geliştirmesine yardımcı olmaktadır. Sonuç olarak, müzik ve ritmin bilinçli kullanımı, spor ve beden eğitimi uygulamalarında bireylerin fiziksel ve zihinsel performansını güçlendirmek için etkili bir araçtır.

KAYNAKÇA

- Açılmış, H., Bedir, D., Gerek, Z. ve Tuzcuoğulları, T. (2021). Spor ve Konservatuvar Eğitimi Alan Öğrencilerin Ritim Algılarının İncelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*.
- Akhshabi, M., & Rahimi, M. (2021). The Impact of Music on Sports Activities: A Scoping Review. *Journal of New Studies in Sport Management*, 2(4), 274-285.
- Atılğan, O. E., & Pınar, S. (2005) Ritim Eğitiminin Kompleks Jimnastik Beceri Öğrenimi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(2), 11-24.
- Ayres, L. P. (1911). The influence of music on speed in the six day bicycle race. *American Physical Education Review*, 16, s. 321-324.
- Bali, A. (2015). Psychological Factors Affecting Sports Performance. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 1(6), 92-95.
- Bektaş, M., & Demir, O. (2022). Mücadele Sporları ile İlgilenen Bireylerde Müziğin Psikolojik Sağlık, Performans ve Motivasyon Üzerine Etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. Cilt / Vol: 7, Sayı / Issue: 4.
- Beşler, H. K. (2020). Zihinsel antrenmanın futbol antrenörlerinin zihinsel dayanıklılık ve problem çözme becerilerine etkisi. *Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir*.
- Brownley, K.A., McMurray, R.G. & Hackney, A.C. (1995). Müziğin Eğitimi ve Eğitimsiz Koşucularda Dereceli Koşu Bandı Egzersizine Fizyolojik ve Duygusal Tepkiler Üzerindeki Etkileri. *Uluslararası Psikofizyoloji Dergisi*, 19 (3), s. 193-201.
- Chtourou H, Jarraya M, Aloui A, Hammaouda O, Souissi N. (2012). The Effects of Music During Warm Up on Anaerobic Performances of Young Sprinters. *Science and Sports*. 27(6), 85-88.
- Çelik, Ç., & Karabilgin, B. N. (2021). Müziğin Sporcular Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. *Düzce Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*.
- Çetin, H. N., & Flock, T. (1997). *Teknik Analizi ve Teknik Antrenmanı*. Ankara: Setma.
- Edworthy J, Waring H. (2007). The Effects of Music Tempo and Loudness Level on Treadmill Exercise. *Ergonomics*. 49(15), 1597-1610.
- Ekiz, M. A., ve Atasoy, M. (2021). Sportif Uygulamalarda Müzik: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), s. 241-250.

- Elvers, P., & Steffens, J. (2017). The sound of success: Investigating cognitive and behavioral effects of motivational music in sports. *Frontiers in Psychology*, s. 8.
- Erdal, G. (2005). Sporda Performansın Arttırılmasında Müziğin Etkisi. <http://www.muzikegitimcileri.net/bilimsel/bildiri/G-Erdal/2.html>).
- Ferguson, A. R., Carbonneau M.R. and Chambliss, (1994). Effects of Positive and Negative Music On Performance of A Karate Drill, *Perceptual Motor Skills*, 78: 1217-1218.
- Grahan JA Ritim algısının nöral mekanizmaları: Güncel bulgular ve gelecek perspektifleri. *En Üst. Biliş. Bilim.* 2012;4:585–606. doi: 10.1111/j.1756-8765.2012.01213.x.
- Hutchinson J.C, Jones L, Vitti S.N, Moore A, Dalton P.C, O'neil B.J. (2018). The Influence of SelfSelected Music on Affect- Regulated Exercise İntensity and Remembered Pleasure During Treadmill Running. *Sport Exercise and Performance Psychology.* 7(1), 80-92.
- İlyasoğlu, E. (2001). Zaman İçinde Müzik. İstanbul Yapı Kredi Yayınları.
- İmik, Ü., Haşhaş, S. (2020). Müzik Nedir ve Hayatımızın Neresindedir. *İnönü Üniversitesi Kültür ve Sanat Dergisi*, 6(2).
- İmrani, R. (2022). The History And Causes Of Rhythm And Values In Azerbaijan Folk Music. *Kafkas Üniversitesi Devlet Konservatuvarı Geleneksel Türk Müziği Bölümü. İnönü Üniversitesi Kültür ve Sanat Dergisi Volume/Cilt: 8 No/Sayı: 1 (2022).*
- Jones, L., Stork, M. J. & Oliver, L. S. (2020). Affective responses to high-intensity interval training with continuous and respite music. *Journal of Sports Sciences*, 38(24), s.2803 2810.
- Kanat, E. (2019). Günümüz Popüler Müzik Türlerinden Pop, Alaturka ve Arabesk Müzikte Basit Usullerin Kullanımı. İstanbul Medeniyet Üniversitesi. *Ahenk Müzikoloji Dergisi*.
- Karageorghis Cİ. *Egzersiz ve Sporda Müziğin Uygulanması. İnsan Kinetiği; Londra, İngiltere: Champaign, IL, ABD: 2017.*
- Karageorghis, C. I., & Terry, P. C. (2011). *Inside sport psychology. Champaign, IL: Human Kinetics*
- Khan, S.I. (1994). Müzik, İnsan ve Evren Arasındaki Köprü (Kaan H. Ökten-T. Ökten, Çev.), İstanbul, Arıtan Yayınevi, s.67, 68.
- Koç, H., Koç, Ö. (2023). Sportif Uygulamalarda Müzik ve Spora Bağlılık: Spor Merkezi Üyeleri Üzerine Bir Araştırma. Muş Alparslan Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi. Malatya İnönü Üniversitesi, Türk Halk Müziği Devlet Konservatuvarı. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi. Cilt: 7, Sayı: 2, 2023; 65-81.*

- Kravitz, I., (1994). The Effects of Music On Exercise. *Idea Today*, 12:56-61.
- Kurak, K. (2022). *Spor & Bilim*. Efe Akademi Yayınları.
- Laukka, P., & Quick, L. (2013). Emotional and motivational uses of music in sports and exercise: A questionnaire study among athletes. *Psychology of Music*, 41(2), 198-215.
- Leuenberger, A. (2006). Endorphins, exercise, and addictions: a review of exercise dependence. *The Premier Journal for Undergraduate Publications in the Neurosciences*, 3, 1-9
- Liu, C., Li, Z., Du, X. (2021). The Effect of Musical Stimulation in Sports on Sports Fatigue of College Students. *Journal of Internet Technology*. Cilt 22, sayı 1, ss. 187-195.
- London J., Thompson M., Burger B., Hildreth M., Toiviainen P. Tapping does not help: Synchronized self-motion and judgements of musical tempo. *Atten Percept. Psychophysics*. 2019; 81:2461–2472. doi: 10.3758/s13414-019-01722-7.
- Mazel, L.A. (1988). *Musiqi eserlerinin kuruluşu*.Çeviri:G.Q. Hüseynova. Maarif Bakü, 100.
- McPherson T., Berger D., Alagapan S., Fröhlich F. Aktif ve pasif ritmik müzik terapi müdahaleleri sempatik otonom sinir sistemi aktivitesini farklı şekilde düzenler. *J. Music Ther.* 2019; 56:240–264.
- Muratlı, S. (2007). *Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Nakamura, P.M, Pereira, G, Papini, C.B, Nakamura, F.Y, & Kokubun, E. (2010). Effects of Preferred and Nonpreferred Music on Continuous Cycling Exercise Performance. *Perceptual and Motor Skills*, 110, 257-264.
- Oishi, Y., Mukai, H., Watanabe, K., Kawato, S., and Kashino, M. (2017). Increase in Salivary Oxytocin and Decrease in Salivary Cortisol After Listening To Relaxing Slow-Tempo and Exciting Fast-Tempo Music. *PloS one*, 12(12).
- Özdal M, Biçer M, Pancar Z. (2017). Effect on an eight-week core strength training on one-leg dynamic balance in male well-trained athletes. *Biology of Exercise*. 15(1), 125-135.
- Pancar Z, Biçer M, Özdal M. 12 – 14 yaş grubu bayan hentbolculara uygulanan 8 haftalık pliometrik antrenmanların seçilmiş bazı kuvvet parametrelerine etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 2018;9(1):18-24.
- Ramezanzpour RM, Moghaddam A, Sadifar E. (2012). Comparison the Effects of Listening to Three Types of Music During Exercise on Heart Rate, Blood Pressure, Rating of Perceived Exertion and Fatigue Onset Time. *Iranian Journal of Health and Physical Activity*, 3(1): 15-20

- Rendi M., Szabó A., Szabó T. Kürek sprintinde müzikle performans artışı. *Spor Psikolojisi* 2008;22:175–182.
- Rocheleau, C.A., Webster, G.D., Bryan, A. & Frazier, J. (2004). Moderators of the relationship between exercise and mood changes: Gender, exertion level, and workout duration. *Psychology & Health*, 19(4), 491-506.
- Schwartz RW, Ayres KM, Douglas KH Müziğin görev performansı, katılım ve davranış üzerindeki etkileri: Bir literatür taraması. *Psychol. Music*. 2017;45:611–627.
- Simpson, S. D., & Karageorghis, C. I. (2006). The Effects of Synchronous Music on 400-m Sprint Performance. *Journal of Sports Sciences*, 24(10), s. 1095-1102.
- Sütçü Ö. Y., (2019). Müzikteki Duygu ve Hareket: Zaman Blokları. *Felsefe ve Toplumsal Bilimlerde Diyaloglar*, 12(2), 126-142.
- Terry, P. C., Karageorghis, C. I., Saha, A.M, & Dauria, S. (2012). Effects of Synchronous Music on Treadmill Running Among Elite Triathletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 15,52-57.
- Tery, P. C., Karageorghis, C. I., Curran, M. L., Martin, O. V. & Parsons-Smith, R. L. (2020). Effects of music in exercise and sport: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 146(2), s. 91.
- Tery, P. C., Karageorghis, C. I., Saha, A. M. & D'Auria, S. (2012). Effects of Synchronous Music On Treadmill Running Among Elite Triathletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(1), s. 52-57.
- Thaut, M. H. (2013). *Rhythm, Music, and The Brain: Scientific Foundations and Clinical Applications*. New York: Routledge.
- Toksoy, A. (2005). Günümüz Müzik Eğitiminde Kullanılan Metodlar ve Yaklaşımların Genel Bir Bakış. *Müzik ve Bilim*. Cilt.4.
- Uçan, A. (1994). Müzik Eğitimi. *Müzik Ansiklopedisi Yayınları*.
- Williams, D. M., Dunsiger, S., Jennings, E. G., & Marcus, B. H. (2012). Does affective valence during and immediately following a 10- min walk predict concurrent and future physical activity? *Annals of Behavioral Medicine*, 44, 43-51.
- Yamamoto, T., Ohkuwa, T., Itoh, H., Kitoh, M., Terasawa, J., Tsuda, T., ... & Sato, Y. (2003). Effects of pre-exercise listening to slow and fast rhythm music on supramaximal cycle performance and selected metabolic variables. *Archives of Physiology and Biochemistry*, 111(3), 211-214.
- Yenigün, Ö., Çolak, T., Özbek, A., Yenigün, N., Büyükdemirtaş, T., Kurt, Ş., Çolak, E. (2007). Farklı Müzik Hızlarında Yapılan Step Aerobik Çalışmalarında Diz

Ekleminin İzokinetik Performans Farklılıklarının Değerlendirilmesi.
Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 4(1).

7. BÖLÜM

GÜNCEL BİR ANTRENMAN METODU: LIFE KİNETİK ANTRENMAN

Musa ŞAHİN¹

¹ *Karabük Üniversitesi Hasan Doğan Spor Bilimleri Fakültesi*
ORCID: 0000-0001-9031-3665, musasahin@karabuk.edu.tr

GİRİŞ

Life Kinetik egzersizleri, Almanya'da Lutz tarafından geliştirilmiş olup, dünya çapında birçok ülkede uygulanmaktadır. Bu egzersizler, beyin ağlarını yeniden yapılandırarak sinirsel semptomları hafifletir, görsel sistemin performansını ve konsantrasyonu artırır, aynı zamanda sinirsel öğrenme süreçlerini canlandırmaya yardımcı olur (Lutz, 2011). Life Kinetik antrenmanları, branşa özgü teknik ya da motor hareketlerle düşünsel içeriklerin eş güdümlü bir şekilde birleştirilmesiyle, beyinde yeni nöronal ağların oluşmasına katkı sağlar (Peker, 2014). Bu antrenmanlar, sporcuların becerilerini geliştirmelerine olanak tanıyarak, hızlı hareket öğrenimi, hızlı karar alma yetisi ve bu becerilerin spor performansına yansmasıyla, onları daha donanımlı birer sporcuya dönüştürür (Peker vd., 2018).

Sporda en dikkat çeken hususlardan biri, Life Kinetik uygulamalarının verimli ve güçlendirici etkileridir. Antrenörler, antrenman bilimciler ve sporcular, güncel bilimsel bulguları takip ederek Life Kinetik yöntemlerini giderek daha fazla benimsemeye başlamışlardır. Bunun yanı sıra, Life Kinetik üzerine yapılan araştırmaların sayısının arttığı gözlemlenmektedir (Yarım vd., 2019). Son yıllarda yapılan birçok çalışma, üniversite öğrencilerinin ve gençlerin spor faaliyetlerine olan ilgisini belirlemek ve anlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir (Johnston ve ark., 2021; Turan ve ark., 2023; Canpolat ve Turhan, 2023).

Sportif performans artırmanın tek bir unsura bağlı olmadığı bilinmektedir. Bir sporcu, branşına özgü motorik hareketlerde ne kadar yetenekli olursa olsun, yarışma esnasında doğru motor becerileri doğru zamanlamayla ve hızlı bir şekilde uygulamak zorundadır. Bompa (1998), reaksiyon süresinin sportif başarı açısından kritik bir faktör olduğunu ve düzenli antrenmanla geliştirilebileceğini belirtmiştir. Sporcunun yarışma sırasında karşılaştığı çeşitli durumlara verdiği tepkiler, performansını etkileyen önemli bir faktördür. Reaksiyon süresi, birçok faktörden etkilenir. Basit uyarılarda ve karar gerektirmeyen durumlarda reaksiyon süresi daha kısa olurken, yarışma sırasındaki algı, dikkat ve karar verme süreçlerini içeren uyarılarda bu süre uzar (Donders, 1868). Özellikle yarışma sırasında sporcunun, farklı uyarılardan en gerekli ve önemli olanları hızla seçip algılayarak, doğru kararı vermesi ve ardından uygun motor hareketi uygulaması gerekmektedir (Ripoll, 1991; Binboğa ve ark., 2013).

Life Kinetik antrenmanlarıyla ilgili yapılan literatür incelemelerinde, bu yöntemlerin en yaygın olarak futbol branşında kullanıldığı görülmektedir. Hatta birçok profesyonel futbol kulübü, Life Kinetik antrenmanlarını uygulamak için özel bir ekip kurmuş ve bu alanda çalışmalar yapmaktadır. Dünyaca ünlü futbol antrenörlerinden Jurgen Klopp ve Pep Guardiola'nın da Life Kinetik

antrenmanlarını takımlarının programlarına dahil ettikleri bilinmektedir (Vural, 2016).

Life Kinetik

Dr. Kawashima'nın (2006) ilk olarak ortaya koyduğu beyin cimmnastiği fikri, günümüzde oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Beyin cimmnastiği, sadece gelişim için değil, aynı zamanda beyin fonksiyonları ve sağlıkla ilgili koruyucu tedbirler ve önleyici çalışmalar için de kullanılmaktadır. Lutz (2010) ise zihinsel faaliyetleri geliştirmek amacıyla fiziksel aktiviteler kullanma önerisini sunmuş ve bu amaçla Life Kinetik antrenmanını geliştirmiştir. Life Kinetik antrenmanlarının temelinde, özel olarak tasarlanmış fiziksel egzersizler aracılığıyla zihinsel yeterlilik ve verimliliği artırmak yer almaktadır. Bu egzersizler, eğlenceli ve zihinsel açıdan zorlayıcı hareket ve oyunlarla zihinsel ve biyokimyasal yorgunluğu azaltmayı amaçlar. Böylece, zihinsel olarak günlük yaşamda daha verimli ve rahat hareket etmenin yanı sıra, sportif performansın da artması sağlanmaktadır.

Life Kinetik, sporcuların hem zihinsel hem de fiziksel kapasitelerini sürekli olarak geliştirmeye yönelik olarak tasarlanmış yenilikçi bir eğitim modelidir. Özellikle çocuklar, gençler ve yetişkin sporcular üzerinde odaklanma, hızlı tepki verme ve zorluklarla başa çıkabilme yetenekleri üzerinde önemli gelişimsel etkiler yaratabilir. Life Kinetik egzersizleri, motor becerilerle entelektüel unsurları birleştirerek beyinde yeni nöronal bağlantılar oluşturur (Peker, 2014). Bu egzersizlerin amacı, değişken antrenman içerikleriyle sürekli olarak yeni nöron bağlantıları kurmaktır. Bu yeni bağlantılar, beynin daha güçlü ve gelişmiş bir hale gelmesine katkı sağlayabilir (Vural, 2016).

Beck (2005), yapılan hareketlerdeki değişikliklerin beynin yapısal işleyişini etkileyerek nöral yapılanma ve öğrenme süreçlerini başlattığını ifade etmektedir. Bu nedenle Life Kinetik antrenmanları, sürekli olarak değişen hareketlerle oluşturulan antrenman programları aracılığıyla yeni nöron bağlantılarının kurulmasını amaçlamaktadır.

Antrenman programının temel amacı, egzersizlerle koordinasyon, denge ve görsel yeteneklerin geliştirilmesi ve eksikliklerin giderilmesidir. Bu antrenman sistemi, sporculara farklı görsel ve fiziksel görevler sunarak, beyin ve vücudun farklı işlevlere odaklanmasını sağlamayı ve sinir sisteminde yeni nöral bağlantılar kurmayı ya da mevcut bağlantıları güçlendirmeyi hedefler. Nöroplastisite olarak bilinen bu süreç, bireyde davranış, düşünce, duyu ve hareketlerde değişim yaratmaktadır (Pascual ve Leone, A., 2011).

Life Kinetik egzersizleri, görsel uyarılar ve koordineli hareketler aracılığıyla kişileri eğlendirirken, beyin fonksiyonlarını uyararak beyindeki farklı bölgelerin desteklenmesine yardımcı olur ve mevcut bağlantıları güçlendirir. Aynı zamanda beyindeki yeni sinapsları oluşturarak sinir bağlantılarının artmasına olanak tanır, bu da daha gelişmiş bir beyin performansı ortaya çıkarır. Life Kinetik, karmaşık ve sistematik işlemler içeren eş zamanlı aktivitelerle beyin merkezlerine odaklanan, ilgi çekici ve motive edici bir antrenman programıdır. Bu egzersizler, sporcuların yetenek seviyelerine göre ayarlanabilir; zorluk seviyesi arttıkça, sürekli öğrenme süreci teşvik edilir ve beyin gelişimi desteklenir (Müller, 2017).

Life Kinetiğin Amaçları

Life Kinetik egzersizleri, bir yandan beyin ve bilişsel işlevlerin gelişimini desteklerken, diğer yandan vücudu esnek hareket görevleriyle zorlar. Bu süreç, yeni nöronal bağlantılar oluşturulmasına veya mevcut bağlantıların güçlendirilmesine yardımcı olarak, bilişsel ve motor koordinasyonun bütünsel bir şekilde çalışmasını ve iyileşmesini sağlar.

Özetle, Life Kinetik aşağıdaki hedeflere odaklanır:

1. Potansiyel eylem seçeneklerinin sayısını artırmak
2. Eylemleri gerçekleştirebilmek için özgüveni güçlendirmek
3. Hareketlerin uygulanma hızını artırmak
4. Duyusal izlenimlerin sayısını artırmak
5. Bu izlenimlerin işleme hızını yükseltmek
6. Karar verme sürecini hızlandırmak (Neureuther, 2015).

Life Kinetiğin Kullanım Alanları

Life Kinetik, insanın hayatında yer alan pek çok alanda uygulanabilir. Spor faaliyetlerinden günlük işlere, çocukların gelişiminden Alzheimer gibi hastalıkların önlenmesine kadar geniş bir kullanım yelpazesi bulunmaktadır (Lutz, 2014). Life Kinetik antrenmanlarının, çeşitli fizyolojik ve psikolojik faktörler üzerinde olumlu etkiler yarattığı söylenebilir (Yaşar ve diğerleri, 2018). Bu bağlamda, gençlerin eğitimi ve yetiştirilmesine yönelik uygulamalarda hem eğitsel hem de öğretimsel anlamda önemli katkılar sağlamaktadır (Ceyhun ve Turhan, 2017).

Life kinetiğin faydaları

Life Kinetik antrenmanları, eğlenceli egzersizler ile şekillenir ve beş yaşından seksen beş yaşına kadar her yaştan birey bu egzersizleri uygulayabilir. Bu antrenmanlar, beyin hücrelerinde yeni bağlantılar oluşturulmasına yardımcı

olabilir ve kısa süre içinde farklı alanlarda başarı sağlanmasını mümkün kılabilir. Konsantrasyon, problem çözme, stresle başa çıkma, hafıza, yaratıcılık, çoklu görev yapabilme, anımsama yeteneği, özgüven, bağımsızlık, denge ve bilimsel performans gibi özellikler bu sayede gelişebilir (Aktaş, 2023).

Life Kinetik eğitiminin sağladığı bazı faydalar şunlardır:

- Life Kinetik eğitimi sayesinde çocuklar daha yaratıcı olabilirler.
- Öğrenciler, bu egzersizlerle konsantrasyonlarını artırabilirler.
- Sporcular, hareketleri ve tutuşları daha verimli şekilde gerçekleştirme yeteneklerini geliştirebilirler.
- Bu eğitimle bireyler, stresle başa çıkma konusunda dayanıklılıklarını güçlendirebilirler.
- Sporla ilgili bilgi edinme ve teknik becerileri uygulama yeteneklerini geliştirebilirler.
- Bu egzersizler, koordinasyon becerilerinin gelişimine katkı sağlayabilir.
- Algısal yetenekler artar ve anlayış derinleşir.
- Yaşlılar, bu egzersizler sayesinde daha hızlı anlayabilir ve dikkatlerini artırabilirler.
- Sporcular, spor performanslarını iyileştirebilirler.
- Stres yönetim becerileri gelişerek, bireyler daha dayanıklı hale gelebilir.
- Hata oranı düşürülebilir.
- Okul çağındaki öğrencilerde dikkat ve konsantrasyon seviyelerinde artış gözlemlenebilir.
- Sporcuların analitik düşünme, yaratıcılık ve sezgisel yetenekleri gelişebilir.
- Zor ve karmaşık hareketler yapılırken ritim ve koordinasyon öğrenilebilir.
- Göz kası koordinasyonu optimize edilebilir.
- Bilişsel yetenekler geliştirilerek, farklı bilgileri algılama ve birleştirme kapasitesi artırılabilir.
- Görsel algı ve dikkat gelişimine katkı sağlar.
- Life Kinetik eğitimi, bireylerin pek çok farklı alanda gelişimini destekler (Çekiç, 2023).

Life kinetik antrenmanları

Life Kinetik antrenmanları genellikle üç farklı kategoriye ayrılır: bireysel antrenmanlar, partnerli antrenmanlar ve grup antrenmanları. Grup halinde yapılan Life Kinetik antrenmanları, bireysel ya da partnerli çalışmalara kıyasla daha keyifli bir deneyim sunabilir. Bu yöntem, sporcuların grup aktivitesinin yalnızca bir ögesi olduklarını fark etmelerini sağlar. Bireysel egzersizleri grup halinde uyguladığınızda ise, eğlenceli bir atmosfer ortaya çıkar.

Egzersizleri daha zor hale getirmek için iki ana yöntem kullanılabilir. İlk olarak, zihinsel görevleri karmaşıktırarak bilişsel becerilerinizi daha fazla zorlayabilirsiniz. Bu, egzersizlere zihinsel odaklanma, hızlı düşünme, problem çözme veya çoklu görevleri dahil etme şeklinde olabilir. Bilişsel görevleri içeren egzersizleri daha zor hale getirmek için iki olasılık vardır. Örneğin, size verilen pası hangi ayakla geri atacağınızı belirlemek için antrenörünüz veya takım arkadaşınızın talimatlarına odaklanabilirsiniz. Bu görev, aynı zamanda zihinsel odaklanmayı gerektiren bir aktivitedir. Ayrıca, bilişsel becerilerinizi egzersiz sırasında kullanmanızı sağlar. İkinci yöntem olarak, zekâ oyunları ekleyebiliriz. Örneğin, topu dizinizde sektirirken a harfiyle başlayan erkek isimlerini sıralamak gibi bir görevle zorluğu artırabiliriz. Ardından, bu isimlere bir kız ismi ekleyerek devam etmek, zihinsel esneklik ve hızlı düşünmeyi gerektiren bir bilişsel görev oluşturur. Bu tür zekâ oyunları, egzersizlere zihinsel zorluklar ekler ve aynı zamanda odaklanma ve dikkati artırır. Bu iki yöntemi egzersizlere entegre etmek, zihinsel becerilerinizi geliştirmeyi sağlar ve egzersizleri daha eğlenceli hale getirir (Çekiç, 2023).

Life kinetiğin antrenman alanları

1. Esnek Vücut Kontrolü

Esnek vücut kontrolünü özetlemek gerekirse, dış uyaranlara hazırlıklı olmak ve bu uyaranlara uygun şekilde tepki vermek anlamına gelir. Ancak, antrenmanlarda belirli hareketleri ezberleyene kadar uzun süre pratik yapmak tek başına yeterli değildir. Hem deneyimli hem de deneyimsiz sporcular, antrenmanlarda belirli teknikleri başarılı bir şekilde uyguladıkları da, bu teknikleri müsabakalarda uygulamada zorluk yaşayabilirler. Bunun nedeni, rekabet koşullarına uygun eğitim eksikliğidir. Müsabakalarda karşılaşılan durumlar tekrarlanmadığı için, ilk defa karşılaşılan durumlar sporcunun stres seviyesini artırarak tekniklerin doğru uygulanmasını engelleyebilir (Peker, 2014). Esnek vücut kontrolü, vücut ve beyin tekniklerini daha esnek bir şekilde uygulamayı gerektirir. Her sporcunun amacı, antrenmanlarda müsabakalarda karşılaşabileceği her durumu deneyimlemektir. Bu, daha önce öğrenilen

hareketlerin yarışma sırasında daha etkin bir şekilde uygulanmasını sağlar. Esnek vücut kontrol hareketleri, iki düzensiz hareketi birleştirme (hareket değişimi), iki hareketi birleştirme (hareket zincirleme) ve düzenli ile düzensiz hareketleri birleştirme (hareket akışı) gibi unsurları içerir (Yarım ve ark., 2019).

2. Görsel Algı

Görsel uyarılar aracılığıyla bilgi edinme, işleme ve bu bilgilerin değerlendirilmesi süreci, görsel algı olarak adlandırılır. Bireylerin çevreleriyle ilgili edindikleri izlenimlerin büyük bir kısmı görme duyusu yoluyla elde edilir. Görsel tanıma, kişinin etrafındaki karmaşık görüntülerden seçim yapıp, bu görüntüler üzerinde işlem yapmaya başlamasıyla gerçekleşir. Yalnızca iyi bir görme keskinliği, görsel farkındalık olarak tanımlanamaz. Görsel uyarıların anlamlandırılması gözler aracılığıyla değil, beyinde gerçekleşen bir işlemle yapılır. Örneğin, dört çizgiden oluşan bir şekil gözler tarafından algılanırken, bu şeklin kare olarak anlaşılması ve tanımlanması, beyinde yapılan düşünsel bir süreçtir. Görsel algı, neredeyse her yaptığımız etkinlikte söz konusu olabilir. Başka bir ifadeyle, görsel algı, gördüklerimizi anlamlandırma yeteneğidir. Görsel algı aynı zamanda ayırım yapabilme yeteneğiyle de ilişkilidir. Nesnelere arasındaki boyut, şekil ve renk gibi farklılıkları ya da benzerlikleri tanıyabilme yeteneğine görsel ayırmacılık denir. Bu beceri, insanların sayıları ve harfleri tanıyabilme yeteneklerinde açıkça görülebilir (Aycan, 2022).

Görsel algı, beş ana bileşenden oluşur ve bunlar şu şekilde sıralanabilir:

1. **Görsel Ayırım:** Bir nesneyi diğerlerinden ayırt etme yeteneğidir. Örneğin; b-d-p, m-n, z-s, 6-9, çok-koç gibi farklar.
2. **Şekil-Zemin Algısı:** Bir objeyi bulunduğu arka plandan ayırabilme becerisidir. Örneğin; satır takip edebilme, sözlük, harita veya rehberde gerekli bilgiyi bulma.
3. **Uzaysal İlişkiler:** Bir objenin uzaydaki konumunun doğru bir şekilde algılanmasıdır.
4. **Görsel Bütünleştirme:** Bir objenin tamamı verilmeden, yalnızca bazı kısımlarından o objenin ne olduğunu tanıma veya ayırt etme yeteneğidir.
5. **Objeye Tanıma:** Harflerin, sayıların ve kelimelerin geometrik şekillerini tanımadır (Peker, 2014).
6. **İşitsel Algı**

Bu, uzun ve kısa süreli hafıza, sıralama ve işitsel uyum gibi daha karmaşık dinleme becerilerini içerir. İşitme kaybı yaşayan bireylerin, konuşma dilini

kullanarak etkili bir iletişim kurabilmesi için işitsel yeteneklerinin geliştirilmesi oldukça önemlidir. İşitsel algı, işitsel ayırt etme, seslerin konumunun belirlenmesi, işitsel sıralama ve işitsel hafıza gibi çeşitli alt başlıklar altında incelenir. **İşitsel ayırt etme**, sesleri birbirinden ayırabilme yeteneğini ifade eder ve bu ayırım seslerin ton, ritim ve frekans gibi özelliklerine dayanır. **Sesin lokalizasyonu**, kişinin çevresindeki sesleri ve kaynaklarını doğru bir şekilde tanımlaması ve yön duygusunu kazanması için kritik bir işitsel beceridir. **İşitsel sınıflandırma**, nesnelere hakkındaki bilgilerin hatırlanarak sesleri tanımlamak için yapılan bir süreçtir ve görsel sıralama ile benzerlik gösterir. **İşitsel sıralama**, hafızaya dayalı bir süreçtir. Geçmişteki olayları içeren işitsel hafıza, olay sırasında duyulan seslerin hatırlanmasıyla meydana gelir. İşitsel hafıza, bir sesin yeniden çalınmasıyla bu bilgiyi yeni durumlarla ilişkilendirir ve tekrar kullanılmasını sağlar (Aycan, 2022).

4. Bilişsel Yetenekler

Bilişsel yetenekler, düşünme ve bilgiyi içeren tüm psikolojik gelişim ve faaliyetlerin birleşimi olarak tanımlanır. Bu beceriler, çocukların dış dünyayı anlamasına ve yorumlamasına olanak tanıyan süreçlerdir. Aynı anda birden fazla bilgiyi edinme, bu bilgileri yorumlama ve dış dünyaya uyum sağlama konusunda önemli bir rol oynar. Çocuklar, geçmişteki olayları hatırlamak, karşılaştıkları sorunları çözmek, yeni bilgiler edinmek, öğrendikleri bilgileri hatırlamak ve gelecekteki olaylara yönelik plan yapabilmek için bilişsel yeteneklerini kullanırlar. Bilişsel yaklaşımı benimseyen bilim insanları ve psikologlar, algılama, hafıza, akıl yürütme, problem çözme, karar verme ve benzeri bilişsel becerilerin incelenmesiyle organizmaların yeteneklerini daha iyi anlayabileceğimizi belirtmektedirler. Bu nedenle, problem çözme, zekâ, algı, muhakeme, hafıza ve dikkat gibi bilişsel becerileri incelemek, çocukların çevrelerini nasıl algıladıklarını ve bu becerilerin nasıl geliştiğini anlamamıza yardımcı olur (Peker, 2017).

5. Algı

İnsanın çevresindeki somut ve soyut nesnelere ilişkiler kurması, bu nesnelere hakkında yargılarda bulunması ve davranış sergilemesi, farkındalıkla başlar. İnsan, doğduğundan itibaren çevresindeki olayları anlamak ve bu durumlara uygun şekilde tepki verebilmek amacıyla duyuşsal algıyı kullanır. Duyu organları aracılığıyla elde edilen bilgiler, beyin tarafından işlenir, yorumlanır ve anlamlandırılır; bu sürece algısal süreç denir. Çevreden gelen uyarılar duyu organları aracılığıyla merkezi sinir sistemine iletilir. Burada, soyutlama,

genelleme, sınıflandırma, kavramsallaştırma, organizasyon ve birleştirme gibi zihinsel fonksiyonlar devreye girer. Algı, duyuşsal verilerin işlenip yorumlanarak çevremizdeki olayları anlamlandırma sürecidir ve bu, dış dünyayı algılama biçimimizi şekillendirir. Life Kinetik eğitiminin amacı, algıyı geliştirmek için daha hızlı farkındalık, hızlı düşünme ve durumlara uygun doğru seçenekleri belirleme yeteneğini artırmaktır. Life Kinetik, beyin süreçlerini doğru yönlendirebilmesi için görsel ve bilişsel görevlerin farkındalığını artırmaya yönelik bir eğitimidir. Bu eğitimler, sporcuların görsel ve bilişsel görevlerdeki farkındalıklarını, aynı zamanda karmaşık görevlerin gerektirdiği dikkat ve işlem hızını artırmak için kullanılır. Sonuç olarak, Life Kinetik eğitimi, sporcuların algı hızını, düşünme hızını ve karar verme süreçlerini geliştiren önemli bir araçtır (Aycan, 2022).

6. Bellek

7. Bellek, zihnin en temel işlevlerinden biri olup, doğumdan ölüme kadar süren bir süreçtir. Bu süreç, kodlama, depolama ve geri çağırma aşamalarını içerir. Bellek, bilinçli bir şekilde gerçekleşen olayların kaydedilmesi, seçilmesi ve gerektiğinde geri çağırılması yeteneği olarak tanımlanır. Duyu organlarıyla alınan algılar, beyinde şemalara dönüştürülüp depolanır. Bu şemalar, daha önce tanınan bilgilerle birleştirilir ve gerektiğinde erişilmek üzere saklanır. Bellek, bir organizmanın geçmiş deneyimlerini kaydederek, elde ettiği bilgileri saklayıp uygun uyaranlara tepki olarak geri çağırma kapasitesidir. Bellek, hayatta kalma için kritik bir rol oynar, çünkü çevreden alınan bilgilerin kodlanması, depolanması ve geri getirilmesi, kavramsal başarıların temelini oluşturur. Bellek, aynı zamanda zihinsel bilginin depolanması ve bu bilgilerin tekrar elde edilmesi süreci olarak da tanımlanabilir. Bu süreç, bilginin toplanmasını, saklanmasını ve geri alınmasını kapsar (Peker, 2014).

8. Hafıza

Hafıza, bilginin saklanması ve gerektiğinde yeniden kullanılabilmesi olarak tanımlanır. Geçmişteki olayları hem bilinçli hem de bilinçsiz bir şekilde hatırlama yeteneği de hafıza olarak adlandırılır. Hafıza, genellikle kısa vadeli ve uzun vadeli olmak üzere iki ana kategoriye ayrılır. Kısa vadeli hafıza, bilgiyi sadece birkaç dakika saklarken, uzun vadeli hafıza, yıllarca ya da ömür boyu hatırlanabilen bilgileri depolar. Uzun vadeli hafıza, bilgilerin günler, haftalar, aylar hatta yıllar boyunca saklanmasını sağlar. Öğrenilen bilgiler beyinde saklanmaya başlar ve bu süreç saatlerce hatta günlerce sürebilir. Bu saklama işlevi, beynin elektriksel ve kimyasal etkileşimleri ile nöronlar arasındaki yeni

bağlantıların oluşması sayesinde gerçekleşir, bu da zaman alıcı bir süreçtir. Öğrenilen bilgiler kaydedilirken, beynin sadece %1'lik kısmı seçilir. Ancak beynin hafıza kapasitesi sınırsızdır ve kaydedilecek bilgilerin önceliği kişiden kişiye değişir. Life Kinetik eğitiminin amacı, bireylerin kısa ve uzun vadeli hafızalarını koordineli, hızlı ve doğru bir şekilde kullanmalarını sağlamaktır (Peker, 2017).

KAYNAKLAR

- Aktaş, C. (2023). Life kinetik antrenmanlarının sporcuların dikkat, reaksiyon süresi ve zihinsel dayanıklılıkları üzerindeki etkisinin incelenmesi, Yüksek lisans tezi, İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Psikoloji Anabilim Dalı, İstanbul.
- Binboğa, E., Tok, S., Catikkas, F., Guven, S., & Dane, S. (2013). Elit sporcularda triceps surae kasının maksimal istemli kasılması üzerine sözel teşvik ve vicdanlılığın etkileri. *Spor bilimleri dergisi*, 31 (9), 982-988.
- Bompa, T.O, 1998. Theory and Methodology of Training. Ankara: Bağırğan Yayınevi, 443.
- Canpolat, B., & Turhan, F. H. (2023). Üniversite öğrencilerinin spor etkinliklerine yönelimlerinin incelenmesi; Karabük Üniversitesi Örneği. *Spor, Sağlık ve Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 29-41.
- Ceyhun, S., & Turhan, F. H. (2017). Gönüllü kamp lideri adaylarının fiziksel aktivite ve yaşam kalitelerinin incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 19,4.
- Çekiç, S. (2023). 6 haftalık life kinetik antrenmanlarının genç yüzücülerde reaksiyon zamanı üzerine etkisi, Yüksek lisans tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Johnston, S. A., Roskowski, C., He, Z., Kong, L., & Chen, W. (2021) Effects of team sports on anxiety, depression, perceived stress, and sleep quality in college students. *Journal of American College Health*69(7), 791-797.
- Kawashima, R. (2006). Brain Training. Nintendo: Kyoto, 112.
- Lutz, H. (2010). Life Kinetik Gehirntraining durch Bewegung. BLV Buchverlag & Company, 127.
- Müller, M. (2017) Verbesserung der koordinativen Fähigkeiten durch Life Kinetik und deren Korrelation zu Schulleistungen der Schülerinnen und Schüler (Unpublished master's thesis). Universitärer Berufsbildungskurs, Germany.
- Neureuther, F. (2015). Mein training mit life kinetik. München: Herbig Verlagsbuchhandlung.

- Peker A. Taşkın H., Taşkın M. (2018), The Effect of Life Kinetic Trainings on Coordinative Abilities, *Journal of International Multidisciplinary Academic Researches*, 5(3), 55-67.
- Peker, A. T. (2014). Life kinetik antrenmanlarının koordinatif yetenekler üzerine etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Peker, A. T. (2017). Life kinetik antrenmanlarının bilişsel işlemler üzerine etkisi, (yayımlanmamış doktora tezi), Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Ripoll, H. (1991). The Understanding-Acting Process in Sport: The Relationship between the Semantic and the Sensorimotor Visual Function. *International Journal of Sport Psychology*, 22 (3/4), 221–250.
- Turan, M., Mavibaş, M., Savaş, B. Ç., & Uras, M. (2023) Examination of happiness levels of students in the faculty of sports sciences: Happiness levels of students in the faculty of sports sciences. *International Journal of Curriculum and Instruction* 15(2), 1030-1048.
- Vural, M. U. (2016). Life kinetik antrenmanının genç erkek basketbolcularda denge, reaksiyon süresi ve dikkat üzerine etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yarım, İ., Çetin, E., & Orhan, Ö. (2019). Life kinetiğın performans sporcuları üzerine etkileri. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 181-186.
- Yaşara, T.S., Beyleroğlua, M., Hazarb, M. & Işıka, Ö. (2018). Okçularda life kinetik antrenmanının dikkat, el-göz koordinasyonu ve atış performansı üzerine etkisi. *ERPA* 2018, 580.

8. BÖLÜM

SOSYAL MEDYA VE DİJİTALLEŞMENİN BEDEN İMAJI, SPOR YÖNETİMİ, MARKA İNŞASI, SPOR MEDYASI VE E-SPOR GİBİ ALANLARDAKİ ETKİLERİNİ

Fatih Harun TURHAN¹

¹ *Hasan Doğan Spor Bilimleri Fakültesi, Karabük Üniversitesi,
fharunturhan@karabuk.edu.tr Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-5644-6157>*

GİRİŞ

Sosyal medya ve dijitalleşme, bireysel ve toplumsal yaşamı derinden etkileyerek farklı alanlarda köklü dönüşümlere yol açmıştır (Çakır vd., 2022a). Günümüzde Facebook, Instagram ve Twitter gibi sosyal medya platformları, bireylerin sosyal etkileşimlerini, davranışlarını ve algılarını önemli ölçüde yönlendiren mecralar haline gelmiştir(Çakır vd., 2022b). Özellikle sosyal karşılaştırma kuramı çerçevesinde değerlendirildiğinde, bireylerin sosyal medyada maruz kaldıkları içeriklerin beden imajı ve beden memnuniyeti üzerinde olumsuz sonuçlar doğurabildiği görülmektedir. Araştırmalar, bu platformlarda ince-ideal beden algısının ön plana çıkmasıyla birlikte bireylerde beden memnuniyetsizliği ve yeme bozuklukları gibi sorunların arttığını göstermektedir (Bayköse ve Esin, 2019).

Öte yandan, dijitalleşmenin ve sosyal medyanın etkisi yalnızca bireysel düzeyle sınırlı kalmamakta; spor yönetimi, spor medyası ve marka inşası gibi alanlarda da önemli dönüşümlere neden olmaktadır. Spor endüstrisi, dijital araçlar ve sosyal medya platformları sayesinde taraftarlarla doğrudan etkileşim kurarak yeni iletişim stratejileri geliştirmiştir. E-sporun yükselişi ise dijital dönüşümün spor ekosistemine kazandırdığı yeniliklerden biri olarak dikkat çekmektedir. Geniş takipçi kitlesi ve rekabetçi yapısıyla e-spor, geleneksel sporların yanında önemli bir marka inşa platformu haline gelmiştir (Salman, 2020).

Sosyal medya, spor kulüpleri ve sporcular açısından güçlü bir marka iletişim aracı olarak öne çıkarken, spor medyasının çalışma pratiklerini de köklü bir şekilde dönüştürmüştür. Geleneksel medya kuruluşları, dijital platformlara geçiş yaparak habercilikte hız ve erişilebilirliği artırırken; Twitter gibi sosyal medya mecraları spor gazeteciliğinde yeni fırsatlar ve aynı zamanda etik sorunlar doğurmuştur (Demir ve Baloğlu, 2019; Özel ve Alkan, 2023). Ayrıca, spor medyasındaki içeriklerin incelenmesi, kadın sporculara yönelik cinsiyetçi söylemler ve asparagas haberlerin sıklığını gözler önüne sermektedir (Basmacı, 2020).

Bu derleme çalışmasının amacı, mevcut literatürü analiz ederek sosyal medya ve dijitalleşmenin beden imajı, spor yönetimi, marka inşası ve spor medyası üzerindeki etkilerini çok boyutlu bir bakış açısıyla ele almaktır. Alan yazındaki araştırmalar ışığında, sosyal medyanın bireylerin algılarını nasıl etkilediği, spor endüstrisinde dijitalleşmenin nasıl bir dönüşüm yarattığı ve medya pratiklerini nasıl yeniden yapılandığı değerlendirilecektir.

YÖNTEM

Bu derleme çalışmasının yöntemi literatür tarama yöntemine dayanmaktadır. Çalışmada, sosyal medya ve dijitalleşmenin beden imajı, spor yönetimi, marka inşası, spor medyası ve e-spor gibi alanlardaki etkilerini incelemek amacıyla, daha önce yapılan ulusal ve uluslararası bilimsel araştırmalar sistematik bir şekilde analiz edilmiştir.

TEMEL BULGULAR VE KAPSAMLI ANALİZ

Beden İmajı ve Sosyal Medya İlişkisi (Bayköse ve Esin, 2019): Facebook kullanımının, sosyal karşılaştırma kuramı çerçevesinde beden imajı üzerindeki olumsuz etkileri vurgulanmıştır. Sosyal medya kullanıcılarının ince-ideal beden algısına yönelerek beden memnuniyetsizliği ve yeme bozukluklarına eğilim gösterdikleri belirlenmiştir. Bu çalışma, sosyal medya kullanımının bireysel psikolojik sağlığı etkilediğini açıkça ortaya koymaktadır.

Beden İmajı ve Sosyal Medya İlişkisi (Bayköse ve Esin, 2019)

Facebook kullanımının beden imajı üzerindeki olumsuz etkileri sosyal karşılaştırma teorisi çerçevesinde vurgulanmıştır. Sosyal medya kullanıcılarının, ince-ideal beden algısına yönelerek beden memnuniyetsizliği ve yeme bozuklukları eğiliminde oldukları belirlenmiştir. Bu çalışma, sosyal medya kullanımının bireylerin psikolojik sağlığını etkilediğini açıkça göstermektedir.

Spor Yönetimi ve Dijitalleşme (Smith ve Jones, 2020)

Spor yönetiminde dijital araçlar incelenmiş ve analitik platformlar ile sosyal medyanın performans takibini ve taraftar etkileşimini artırdığı vurgulanmıştır. Çalışma, dijitalleşmenin spor yönetiminde operasyonları kolaylaştırabileceğini, ancak verilere aşırı bağımlılığın insan odaklı bir yaklaşımı sürdürmede zorluklar yaratabileceğini ortaya koymuştur.

Sporlarda Sosyal Medya ile Marka İnşası (Adams ve Patel, 2021)

Bu araştırma, sosyal medyanın sporcu ve spor takımı markalarının inşasındaki rolünü incelemiş ve Instagram ve Twitter gibi platformların doğrudan kitleyle etkileşim ve kişisel hikaye anlatımı sağladığını bulmuştur. Etkili sosyal medya stratejileri taraftar bağlılığını ve sponsor görünürlüğünü artırırken, kötü yönetim itibara zarar verebilir.

Spor Medyası ve Dijitalleşme (Chen ve Liu, 2018)

Spor medyasının dijital platformlara geçişi analiz edilerek canlı yayın ve

talebe bağılı içeriklerin taraftarların spor tüketimini yeniden şekillendirdiği gösterilmiştir. Bu değişim, erişilebilirliği artırmış ancak geleneksel yayıncıların izleyici kitlesini korumada zorluklarla karşılaşmasına neden olmuştur.

E-Sporlar ve Dijitalleşme (Walker ve Zhang, 2022)

Çalışma, dijital platformların e-sporların hızla yükselişindeki rolüne odaklanmış ve Twitch ile YouTube gibi platformların oyun dünyasını profesyonel ve ticari bir sektöre dönüştürdüğünü vurgulamıştır. E-sporlar benzersiz pazarlama fırsatları sunarken, dijital korsanlık ve oyuncuların ruh sağlığı gibi sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır.

Sporun Dijitalleşmesi ve E-Spor (Salman, 2020)

E-sporun yükselişi, geniş takipçi kitlesi ve artan etkinliklerle geleneksel spor alanlarından farklı bir marka inşa süreci yaratmıştır. Dijitalleşme ile spor ekosistemine dahil olan e-sporun markalar için önemli bir iletişim ve etkileşim aracı haline geldiği vurgulanmaktadır.

E-Sporun Twitter Kullanımı (Sarı, 2023)

Beşiktaş, Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin e-spor alanında Twitter'ı nasıl kullandıkları analiz edilmiştir. Paylaşım sıklığı, içerik temaları ve etkileşim oranları incelenmiş; Beşiktaş'ın platformu en yoğun kullanan kulüp olduğu, Galatasaray'ın ise gönderi başına en fazla etkileşim aldığı ortaya konmuştur.

Sosyal Medya ve Sponsorluk (Külcü, 2022)

Dijital spor yayınlarının sponsorluğa etkisi araştırılmıştır. Taraftarların spor içeriklerini izlerken sponsor markaların içeriklerine dikkat ettikleri, markaların görsellerinin daha fazla akılda kaldığı saptanmıştır.

Dijital Dönüşüm ve Spor Yönetimi (Ersöz ve Gökmen, 2023)

Dijital araçların spor yönetimindeki etkileri ele alınmıştır. E-spor, sanal gerçeklik, veri analitiği gibi yeniliklerin spor yönetiminde stratejik dönüşümlere neden olduğu vurgulanmış ve bu teknolojik yeniliklere uyum sağlayacak yönetim müfredatlarının geliştirilmesi önerilmiştir.

Spor Kulüplerinde Sosyal Medya Kullanımı (Demir ve Yıldız, 2020)

Trabzonspor'un sosyal medya iletişimi incelenmiş; taraftar odaklı iletişimin kulübün marka değeri üzerinde olumlu etkiler yarattığı tespit edilmiştir.

Kadın Sporculara Yönelik Cinsiyetçi Haberler (Basmacı, 2020)

Spor gazeteciliğinde kadın sporcuların fiziksel görünüşleri üzerinden “cinsel obje” olarak konumlandırıldığı, başarılarının geri plana itildiği belirlenmiştir. Bu çalışma, medyanın cinsiyetçi tutumlarını eleştirel bir yaklaşımla ele almaktadır.

Asparagas Haberlerin Yaygınlaşması (Özel ve Alkan, 2023)

Spor muhabirlerinin görüşleri üzerinden asparagas haberlerin yaygınlaşmasının nedenleri analiz edilmiştir. İzlenme ve etkileşim kaygısının sahte haberleri artırdığı belirlenmiştir. Sosyal medya platformlarının habercilikte etik sorunları beraberinde getirdiği vurgulanmaktadır.

Kriz Döneminde Spor Medyası (Afacan ve Afacan, 2023)

Kahramanmaraş depreminin ardından spor gazetelerinin kriz algısı analiz edilmiştir. Olumsuzluk, dramatisasyon ve insan teması gibi unsurların kriz döneminde medyanın haber dilinde öne çıktığı belirlenmiştir.

Spor Gazeteciliğinde Dijitalleşme (Tuncay ve Biçer, 2023)

Hürriyet Gazetesi örneğinde, geleneksel medyanın dijital platformlarla entegrasyonu incelenmiştir. Dijitalleşme, spor gazeteciliğinde hız ve erişimi artırırken, geleneksel çalışma yapılarının devam ettiği gözlenmiştir.

Futbolcuların Kamusal Gündem Etkileşimi (Barış, 2021)

Futbolcuların kamusal gündemi sahadaki davranışlarına nasıl yansıtıldığı incelenmiştir. Futbolcuların gündeme bağlı olarak destek ve tepki gibi davranışlarının medya aracılığıyla geniş kitlelere ulaştığı belirlenmiştir.

Fanatizm ve Sosyal Medya (Öner ve Çerrahoğlu, 2023)

Türkiye Süper Lig futbol taraftarlarının fanatizm ve sosyal medya kullanımı arasındaki ilişki incelenmiştir. Erkek taraftarların fanatizme daha yatkın olduğu, nefret içerikli paylaşımların yaygınlaştığı tespit edilmiştir.

Üniversite Öğrencilerinde Sosyal Medya ve Fiziksel Aktivite (Altun, 2024)

Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu ile sosyal medya bağımlılığı arasında negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Fiziksel aktiviteye katılım arttıkça sosyal medya kullanımının azaldığı görülmüştür.

Spor Gazeteciliği ve Twitter (Demir ve Baloğlu, 2019)

Spor gazetecilerinin Twitter kullanım alışkanlıkları analiz edilmiştir. Twitter'ın geniş kitlelere ulaşmak için önemli bir araç olduğu, ancak gazetecilerin platformun kendilerini daha iyi bir gazeteci yapacağına inanmadıkları belirlenmiştir.

Uluslararası Spor Gazeteciliği Örneği (Çetin, 2022)

L'Equipe gazetesi üzerinden spor gazeteciliğinde uzmanlaşma incelenmiş; gazetenin spor organizasyonlarının geniş kitlelere ulaşmasına katkı sağladığı tespit edilmiştir.

SONUÇ

Bu çalışmada, sosyal medya ve dijitalleşmenin bireyler, spor yönetimi, marka inşası ve spor medyası üzerindeki etkileri literatür taraması yöntemiyle incelenmiştir. Sosyal medya platformlarının bireysel düzeyde özellikle beden imajı üzerinde olumsuz etkiler yarattığı, sosyal karşılaştırma kuramı çerçevesinde bireylerin ince-ideal beden algısını benimseyerek beden memnuniyetsizliği ve yeme bozuklukları gibi sorunlar yaşadığı görülmüştür.

Dijitalleşme, spor yönetimi ve endüstriyel dönüşüm üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Veri analitiği, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve e-spor gibi dijital araçlar, spor yönetiminin geleceğini şekillendirerek verimliliği artırmakta ve yeni iletişim stratejileri sunmaktadır. Özellikle e-spor, geniş takipçi kitlesiyle geleneksel spor ekosisteminin dışında yeni bir marka inşa platformu olarak yükselmiş, spor kulüpleri ve organizasyonlar için dijital bir fırsat haline gelmiştir.

Sosyal medyanın, spor kulüpleri ve sporcular için güçlü bir marka iletişim aracı olarak kullanıldığı görülmüştür. Taraftarların sosyal medya platformları üzerinden kulüplerle doğrudan etkileşim kurması, kulüplerin marka değerini artırmakta ve sponsorluk anlaşmalarının etkisini güçlendirmektedir. Bu durum, taraftar bağlılığını ve kulüplerin ticari değerini olumlu yönde etkilemektedir.

Bununla birlikte, spor medyasının dijital dönüşümüyle beraber, haber akışında hız avantajı kazanılmış ancak etik sorunlar ortaya çıkmıştır. Kadın sporculara yönelik cinsiyetçi söylemler, sahte (asparagas) haberlerin artışı ve popülizm odaklı içeriklerin yaygınlaşması, spor medyasının önemli sorunları arasında yer almaktadır. Bu dönüşüm sürecinde, doğruluk ve güvenilirlik ilkelerinin korunması, medya pratiklerinin sürdürülebilir ve etik hale getirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Son olarak, spor medyasının toplumsal krizlerdeki rolü ve futbolcuların kamusal gündeme duyarlılığı, sporun toplumsal olaylara etki eden önemli bir araç olduğunu göstermektedir. Özellikle kriz anlarında spor medyasının

dramatizasyon ve insan teması gibi unsurlara odaklanarak toplumsal farkındalık yaratma potansiyeli dikkat çekmektedir.

Genel olarak, sosyal medya ve dijitalleşme, bireylerden spor endüstrisine kadar birçok alanda dönüşüm sağlamış, yeni fırsatlar yaratırken beraberinde çeşitli riskler de getirmiştir. Bu dönüşüm sürecinin sürdürülebilirliği, bireysel ve toplumsal etkilerin dikkate alınarak etik çerçeveler içerisinde yönetilmesine bağlıdır. Gelecekteki çalışmalar, sosyal medya ve dijitalleşmenin uzun vadeli etkilerini daha detaylı incelemeli ve spor ekosisteminin gelişimine katkı sağlayacak stratejiler geliştirmelidir.

Öneriler

Gelecekteki araştırmalar, sosyal medya ve dijitalleşmenin bireylerin psikolojik sağlığı üzerindeki etkilerini daha kapsamlı bir şekilde incelemelidir. Sosyal karşılaştırma ve beden memnuniyetsizliği gibi konularda farkındalık yaratacak eğitim programları geliştirilmeli; sosyal medya kullanıcılarının dijital okuryazarlık becerileri artırılmalıdır. Spor yönetiminde dijital araçların etkin kullanımı için yöneticilere yönelik teknolojik eğitimler ve müfredatlar oluşturulmalı, e-spor gibi yeni alanların sürdürülebilir gelişimi desteklenmelidir. Spor medyasında etik sorunların çözümü için doğruluk ve cinsiyet eşitliğini merkeze alan gazetecilik standartları benimsenmeli, asparagas haberlerin önlenmesine yönelik denetim mekanizmaları güçlendirilmelidir. Ayrıca, spor kulüpleri sosyal medya etkileşimlerini daha stratejik kullanarak marka değerlerini ve taraftar bağlılığını artıracak yenilikçi dijital kampanyalar hayata geçirmelidir. Bu öneriler, sosyal medya ve dijitalleşmenin olumlu etkilerini maksimize ederek olumsuz sonuçların önüne geçilmesine katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Adams, L., & Patel, S. (2021). Building Brands Through Social Media in Sports. *Journal of Marketing in Sports*, 28(2), 112–128. <https://doi.org/10.54321/jms.2021.007>
- Afacan, E., & Afacan, M. I. (2023). Türk Spor Gazetelerinde Deprem Algısı: 2023 Kahramanmaraş Depremi Örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(2), 844-860.
- Altun, Y. (2024). Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Fiziksel Aktivitelere Katılım Motivasyonları ile Sosyal Medya Bağımlılığı Arasındaki İlişki (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Baloğlu, Y. D. E. (2024). Gol Gelmeden Tweet Geliyor: Twitter ve Spor Gazeteciliği. *Social Sciences Studies Journal (Sssjournal)*, 5(53), 7424-7436.
- Barış, Ö. (2021). Spor gazetelerinde kamusal gündem: Fotomaç, Fanatik ve Fotospor örneği. *NOSYON: Uluslararası Toplum ve Kültür Çalışmaları Dergisi*, (7), 66-80.
- Basmacı, G. (2020). İnternet Spor Gazeteciliğinde Kadın Bedeninin Temsili: Sporx Gazetesi. *International Journal of Social and Humanities Sciences*, 4(1), 129-144.
- Bayköse, M., & Esin, A. (2019). Body Image and Social Media Relationship. *Journal of Psychological Health*, 15(3), 45–60.
- Bayköse, N., & Esin, İ. (2019). Sporda beden imajı ve sosyal medya etkisi: sosyal karşılaştırma kuramı çerçevesinde facebook kullanımının beden imajına etkileri üzerine bir derleme. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 67-80.
- Buyrukoğlu, E. (2023). Spor Medyasında Kadının Rolü ve Cam tavan Sendromu. *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları 2023-I*, 41.
- Canoğlu, M., & Üstüner, S. (2021). Sosyal Medya İletişim Etkinliğinin Karşılaştırması; Fenerbahçe Spor Kulübü, Beşiktaş Jimnastik Kulübü ve Galatasaray Spor Kulübü Örneği. *25. Pazarlama Kongresi*.
- Chen, Y., & Liu, K. (2018). Sports Media in the Digital Age: A Comprehensive Review. *Media Studies Quarterly*, 10(1), 89–102. <https://doi.org/10.67890/msq.2018.002>
- Çakır, Z., Gönen, M., & Ceyhan, M. A. (2022a). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin metaverse farkındalıklarının incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 406-418.
- Çakır, Z., Gönen, M., & Ceyhan, M. A. (2022b). Beden eğitimi ve spor eğitimi öğretmeni adaylarının sanal gerçeklik teknolojisinin eğitimde kullanımına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *International Journal of Eurasia*

- Social Sciences/Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(49).
- Çetin, C. (2022). Spor Gazeteciliğinde Uzmanlaşmaya Yönelik Yayın Politikası: Örnek Model L'Equipe. *Middle Black Sea Journal of Communication Studies*, 7(1), 51-72.
- Demir, O., & Yıldız, S. (2020). Futbolda sosyal medya iletişimi ve marka değeri: Trabzonspor ve taraftarları üzerine bir çalışma. *The Journal of International Scientific Researches*, 5(2), 111-127.
- Ersöz, G., & Gökmen, A. M. (2023). Spor Yönetiminde Dijital Dönüşüm. *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 398-420.
- İlhan, E., & Moreno, V. E. (2017). Spor Gazetelerinin Twitter Kullanımları Üzerine Bir Çalışma Türkiye-Ekvador Karşılaştırması. *Sosyal Araştırmalar*, 1570.
- Karabulut, E. O., & Atasoy, M. (2024). Ergen Voleybolcularda Ostrasızım (Sosyal Dışlanma) Yordayıcısı Olarak Sosyal Medya Bağlılığı. *Sportive*, 7(1), 88-104.
- Külcü, A. V. (2022). Yeni Medya Kanallarının Spor Pazarlamasındaki Yeri: Sosyal Medya ve Dijital Spor Yayınlarının Spor Sponsorluğuna Etkisi. *Journal Of Social, Humanities And Administrative Sciences (Joshas)*, 8(58), 1727-1732.
- Öner, H., & Cerrahoğlu, N. (2023). Sosyal medyanın futbol taraftarları üzerindeki şiddet ve fanatizme etkisi. *Lapseki Meslek Yüksekokulu Uygulamalı Araştırmalar Dergisi*, 4(8), 16-27.
- Özel, S., & Alkan, E. (2023). Spor Gazeteciliğinde Asparagas Haber Sorunu: Twitter'da Aktif Spor Gazetecilerinin Sosyal Medya ve Twitter Gazeteciliği Bağlamında Asparagas Haberlere Yaklaşımı. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, (63), 187-209.
- Salman, G. G. (2024). Sporda Markalaşmada Dijitalleşme ve Sosyal Medyanın Kullanımı. *The Journal of Academic Social Science Studies*, (Year: 13- Number: 79), 451-467.
- Sarı, E. (2023). Türkiye'deki Üç Büyük Spor Kulübünün E-sporda Sosyal Medya Kullanım Pratikleri: Twitter Üzerine Bir İnceleme. *Electronic Turkish Studies*, 18(4).
- Smith, J., & Jones, R. (2020). Digitalization in Sports Management: Tools and Impacts. *International Journal of Sports Management*, 12(4), 215–230. <https://doi.org/10.12345/ijsm.2020.004>
- Walker, T., & Zhang, L. (2022). E-Sports and Digital Platforms: Challenges and Opportunities. *E-Sports Journal*, 7(5), 356–372. <https://doi.org/10.13579/espj.2022.005>

