

# SPOR

## BİLİMLERİNDE

### GÜNCEL KONULAR VE ARAŞTIRMALAR-3



**EDİTÖRLER**

**Doç. Dr. Elif KARAGÜN - Uzm. Ozan YILMAZ**

**Çizgi** | e-Kitap



# SPOR

## BİLİMLERİNDE

GÜNCEL KONULAR VE ARAŞTIRMALAR-3

### EDİTÖRLER

Doç. Dr. Elif KARAGÜN

Uzm. Ozan YILMAZ

**ÇİZGİ**  
KİTAP E V İ

## BÖLÜM YAZARLARI

Prof. Dr. Fikret SOYER

Doç. Dr. Elif KARAGÜN

Dr. Öğretim Üyesi Ezgi SAMAR

Dr. Öğretim Üyesi Gamze ÜNALDI

Dr. Öğretim Üyesi Merve UCA

Dr. Öğretim Üyesi Ülkü ÇOBAN

Arş. Gör. Dr. Sabriye KARADENİZLİ TAŞKIN

Arş. Gör. Ayşegül Funda ALP

Arş. Gör. Cihan AYHAN

Arş. Gör. Gökhan ÇAKMAK

Arş. Gör. Müge SARPER KAHVECİ

Akademik unvan ve harf sırası gözetilerek sıralanmıştır.

Bu kitapta yer alan her bölümün tüm sorumluluğu (görseller, tablolar, çizelgeler, çizimler, grafikler, direkt alıntılar, etik/kurum izni vb.) yazarlara aittir.

Herhangi hukuki bir olumsuzlukta Çizgi Kitabevi Yayınları ve kitap editörü hiçbir konuda bir yükümlülük ve hukuki sorumluluğu kabul etmez, hukuki yükümlülük altına alınamaz. Her türlü hukuki yükümlülük ve sorumluluk ilgili bölüm yazar(lar)ına aittir.

Çok bölümlü/yazarlı olan bu kitap maddi bir değer ile alınıp satılamaz. Kitapta yer alan bilgiler alıntı yapılmak ve ilgili alıntıya atıf yapılmak koşulu ile kaynak gösterilmek üzere bilimsel ya da ilgili araştırmacılar tarafından kullanılabilir.

**ÇİZGİ**  
K İ T A B E V İ

Çizgi Kitabevi Yayınları  
E-Kitap

Genel Yayın Yönetmeni  
Mahmut Arlı

©Çizgi Kitabevi  
Aralık 2020

ISBN: 978-605-196-556-7  
Yayıncı Sertifika No:17536

**KÜTÜPHANE BİLGİ KARTI**  
**- Cataloging in Publication Data (CIP) -**  
EDİTÖRLER  
KARAGÜN, Elif | YILMAZ, Ozan  
SPOR BİLİMLERİNDE  
GÜNCEL KONULAR VE ARAŞTIRMALAR-3

Sayfa Düzeni ve Kapak Tasarımı  
Ozsum Academy

Baskıya Hazırlık: Çizgi Kitabevi Yayınları  
Tel: 0332 353 62 65- 66

**ÇİZGİ KİTABEVİ**

Sahibiata Mah. Alemdar Mah.  
M. Muzaffer Cad. No:41/1 Çatalçeşme Sk. No:42/2  
Meram/Konya Cağaloğlu/İstanbul  
(0332) 353 62 65 - 66 - (0212) 514 82 93  
www.cizgikitavevi.com  
f t i / cizgikitavevi

## İÇİNDEKİLER

	<b>İÇİNDEKİLER</b>	iv
	<b>ÖNSÖZ</b>	v
<b>BÖLÜM 1:</b>	<b>Psikotarih Kavramına Bir Bakış; Spor Ortamlarında Psiko Tarihsel Uygulamalar İçin Öneriler</b> <i>Doç. Dr. Elif KARAGÜN</i>	7-23
<b>BÖLÜM 2:</b>	<b>Öğretmenlerde Zaman Yönetimi ve Yaşam Kalitesi Algısının İncelenmesi (Kocaeli İli Örneği)</b> <i>Dr. Öğretim Üyesi Ezgi SAMAR &amp; Arş. Gör. Cihan AYHAN &amp; Prof. Dr. Fikret SOYER</i>	25-33
<b>BÖLÜM 3:</b>	<b>Elit Sporcular İçin Destek Programları ve Uygulamaları: Bazı Avrupa Ülkeleri İle Türkiye Karşılaştırması</b> <i>Arş. Gör. Ayşegül Funda ALP</i>	35-45
<b>BÖLÜM 4:</b>	<b>Türk Spor Yönetiminde Değişim Mühendisliğinin Uygulanabilirliği</b> <i>Dr. Öğretim Üyesi Gamze ÜNALDI</i>	47-57
<b>BÖLÜM 5:</b>	<b>Dünyada ve Türkiye’de E-Spor Ekonomisi</b> <i>Arş. Gör. Gökhan ÇAKMAK</i>	59-73
<b>BÖLÜM 6:</b>	<b>E-Spor Alanında Toplumsal Cinsiyet</b> <i>Arş. Gör. Ayşegül Funda ALP</i>	75-90
<b>BÖLÜM 7:</b>	<b>E-Spor’un Fiziksel Etkileri</b> <i>Arş. Gör. Müge SARPER KAHVECİ</i>	92-105
<b>BÖLÜM 8:</b>	<b>Kanser ve Egzersiz; Korumadan Tedaviye İmmünoterapi</b> <i>Arş. Gör. Dr. Sabriye KARADENİZLİ TAŞKIN &amp; Arş. Gör. Müge SARPER KAHVECİ</i>	107-119
<b>BÖLÜM 9:</b>	<b>Covid 19, Goji Berry Meyvesi ve Egzersiz</b> <i>Dr. Öğretim Üyesi Ezgi SAMAR</i>	121-130
<b>BÖLÜM 10:</b>	<b>Sporda İnsan Faktörleri ve Ergonomiye Genel Bir Bakış</b> <i>Dr. Öğretim Üyesi Merve UCA</i>	132-154
<b>BÖLÜM 11:</b>	<b>Spor ve Rekreasyonda Ergonomi Yönetimi</b> <i>Dr. Öğretim Üyesi Merve UCA &amp; Dr. Öğretim Üyesi Ülkü ÇOBAN</i>	156-161

## ÖNSÖZ

Günlük yaşantımızın en önemli aktivitelerinden birisi olan spor; sağlıklı bir büyümeyi ve bedensel gelişimi doğrudan etkileyen unsurların başında gelmektedir. Bu sayede bireyin; zihinsel, bilişsel ve ruhsal becerileri dengede tutularak yaşam kalitesinin artırılması sağlanır. Fiziksel aktivite ve spor, her yaştaki bireyin refahı üzerinde kısa ve uzun vadede bir etkiye sahip olabilecek çeşitli faydalar sunmaktadır. İyi bir ruh hali, stresin azaltılması, metabolizmanın hızlandırılması, kas kütlesinin arttırımı, doğru ve yeterli solunumun sağlanması vb. gibi sıralayabileceğimiz yüzlerce faydası olan bu bilim dalında yapılan çalışmalar gün geçtikçe artmaktadır.

Bizim de bu alana katkıda bulunmak amacıyla hazırladığımız “Spor Bilimlerinde Güncel Konular ve Araştırmalar-3” adlı eserimizde çeşitli alanlardan çok değerli çalışmalar bulunmaktadır. 11 ana bölümden oluşan kitapta birbirinden güncel çalışmalara yer verilmiş, yapılan güncel araştırmalarla Spor Bilimleri’ne ışık tutulmaya çalışılmıştır.

Üçüncü cildin yayımlanmasında emeği geçen bölüm yazarlarına teşekkür eder, kitabımızın okuyucular için verimli olması ve alana katkı sağlamasını temenni ederiz.

Saygılarımızla...

### **Editörler**

Doç. Dr. Elif KARAGÜN  
Uzm. Ozan YILMAZ  
Aralık 2020

# BÖLÜM

# 1

## PSİKOTARİH KAVRAMINA BİR BAKIŞ; SPOR ORTAMLARINDA PSİKO TARİHSEL UYGULAMALAR İÇİN ÖNERİLER

---

*Doç. Dr. Elif KARAGÜN*

*Kocaeli Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: elif.karagun@gmail.com*

**ATIF:** Karagün, E. (2020). Psikotarih Kavramına Bir Bakış; Spor Ortamlarında Psiko Tarihsel Uygulamalar İçin Öneriler. Elif Karagün, Ozan Yılmaz (Ed.), *Spor Bilimlerinde Güncel Konular ve Araştırmalar-3* içinde (ss. 7-23). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları.

## - BÖLÜM 1 -

# PSİKOTARİH KAVRAMINA BİR BAKIŞ; SPOR ORTAMLARINDA PSİKO TARİHSEL UYGULAMALAR İÇİN ÖNERİLER

*Doç. Dr. Elif KARAGÜN*

*Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: elif.karagun@gmail.com*

## GİRİŞ

Günümüzde bilimsel bilginin önem kazanmasıyla multidisipliner çalışmalar ağırlık kazanmaktadır. Hangi meslek alanında çalışılırsa çalışılsın multidisipliner yaklaşılmadığı sürece yeni bir ürün ortaya konmakta zorlanılır. Bazen bilim ortamlarında alan içi ve alan dışı tartışmalar yaşansa da; bilim insanı mantığına uymayan bu yaklaşım; değişen ve gelişen dünyada işlevsel olmayıp, insanlığı geleceğe taşıyacak olan farklı bilgileri üretmede ve bu bilgiler sayesinde çözümlülüğe ulaşmada bir engel teşkil etmektedir. Gelişen teknoloji dünyasında yeni ve işlevsel çözümlere ulaşmak için pek çok bilim alanıyla çalışmak zorunlu olduğu bir gerçektir. Multidisipliner çalışan pek çok alandan biri de psikotarihtir. Psikotarih kavramı, aslında bazı bilim alanlarından daha eski bir geçmişe sahip olmasına rağmen üzerinde çok fazla durulmamış bir kavramdır. Psikotarih, tarihte olan olayların, ya da tarihe yön vermiş kişilerin; psikolojik bilgiler ışığında değerlendirilerek, olayları çözümlmeyi amaçlamaktadır. Bu amacın temelinde de; olayların geçmişini, nedenlerini bilerek ya da tarihe yön verenlerin davranış ve duygularını çözümlyerek gelecekte olası olaylara yön verebilmek açısından önemli görülmektedir. Psikotarih çalışmaları farklı alanlarda çalışılmış olsa da yeterli değildir. Ülkemizde bazı alanlarda kısmen çalışılan bu kavram, spor alanında çalışılmadığı görülmektedir. Kitabın bu bölümünde; sporda çalışılmamış olan bu alanı tanıtmak ve araştırmacılara bir fikir verilmek istenmiştir.

Bu açıdan, bölümün başında psikotarihin; ne olduğu, tanımı, tarihsel gelişimi ve çalışma alanları gibi konularda literatürden derlenmiş bilgiler aktarılacaktır. Derleme bilgilerin aktarımından sonra, Türkiye’de spor alanında araştırılmamış olan psikotarihin hangi konularda çalışılabileceği ile ilgili öneriler sunulacaktır.



## 1. PSİKO TARİH KAVRAMINA BİR BAKIŞ

Psikotarih kavramının tanımına bakıldığında, psikolojik açıdan yapılan yorum ve değerlendirmelerle tarihte olmuş olayları ve iz bırakmış kişileri, liderleri incelediği belirtilmiştir (Çelikkol, 2002). Bir başka tanımda ise, psikolojik yaklaşımlar kullanılarak; tarihte yaşamış ve bir alanda tanınmış kişiler veya ünlü liderlerin; çocukluk yaşantılarını, davranışlarını ele aldığı gibi; bir olayın tarihini, grupların veya farklı ulusların çatışmalarını aktarmada yani tarihsel olayların yorumlanmasında psikolojik bilgilerin kullanılmasını içeren çabalardan oluştuğu belirtilmiştir (Herdman, 2006; Şarlak ve Öztürk, 2020).

Tarihte önemli izler bırakmış insanların kişiliklerinin incelemesinin yanında, farklı gruplardan, ırklardan kişilerin veya daha büyük gruplar olan ulusların yapısı ve kültürü de araştırılmış, bu araştırmalarda da psikoloji biliminin bilgilerinden yararlanıldığı bildirilmiştir (Göka, 2013). Kısacası tarihsel olayların bir tür psikolojik değerlendirilmesi ve çağdaş psikolojinin bir alt alanı olarak ortaya çıkmış olan psikotarihin geçmişine bakıldığında; ilkçağlara kadar uzandığı görülmektedir.

Psikotarih incelemelerinde; tarihin psikolojisi araştırılmadığı, aslında ruhun tarihinin analiz edildiği belirtilmiştir. Yani tarihteki olayların psikolojik arka planlarının araştırıldığı, tarihin arka planının araştırılmasıyla da, geçmişte kalmış olaylardaki; insan ve toplum davranışlarının çözümlenmesi ve modellenmesinin sağlandığı belirtilmiştir. Böylece tarihteki davranışların çözümlenmesiyle; günümüzde ve gelecekte olabilecek olası olayların nasıl gelişeceğine ilişkin tahmin yürütülebileceği, geçmişteki davranışların temeli anlaşılmadan günümüzdeki olayların da anlaşılmayacağı ileri sürülmüştür (Öztürk ve Çalıcı, 2020a; Türel, Öztürk ve Çalıcı, 2018). Psikotarih çalışmaları sayesinde; tarihteki olayların nedenleri bulunduğu; gelecekte olası sorunlara yol açabilecek duygusal durumlar ile liderlerin davranışları öngörülecek ve toplumda sorunlara yol açabilecek olası hatalar önceden belirlenerek engellenebileceği varsayılmaktadır.

Psikotarih; tarih, hukuk, adli bilimler, sosyoloji, psikoloji ve antropoloji gibi bilimlerle ortak çalışmalar yapmaktadır. Bu çalışmalarda özellikle klinik psikoloji ve adli psikoloji gibi psikolojinin iki alt alanının ortaya koyduğu bilgilerle tarihsel olayların yorumlandığı belirtilmektedir (Öztürk ve Çalıcı, 2020b). Psikotarih çalışmaları incelendiğinde; tarihle ilgili yapılan önemli psikolojik yorumların daha çok biyografik

içerikli olduğu, yazarların biyografiyi yazarken psikolojik değerlendirmeler yaptıkları görülmektedir. Bu çalışmalarda; tarihte yaşamış, topluma, insana dokunmuş önemli kişilerin tarihinden söz edilirken psikolojik süreçlerden de söz edilmektedir.

## **2. PSİKOTARİHİN GELİŞİMİ**

### **2.1. Psikotarihin Dünyada Gelişimi**

Psikotarih çalışmalarının ne zaman başladığına ilişkin literatür incelendiğinde; bir tarihçi olan Wegelin'in 1700'lü yıllarda hükümdarların psikolojisinden söz ettiği belirtilmiştir (Kaplan, 2019). "Psiko tarih" ise, bir kavram olarak; ilk kez biyokimya alanında profesör olan Isaac Asimov tarafından kullanıldığı görülmüştür. Asimov'un "Vakıf" isimli bilim kurgu serisinde; bir matematikçi olan Harl Seldon isimli kişinin, insan eliyle oluşturulan medeniyetin geleceğini öngören bir bilim kurgu olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca bu kitapta; psiko-tarihi yeni bir bilim alanı olarak geliştirdiğinden de söz edilmektedir (İnan, 2016; Öztürk ve Çalıcı, 2020a).

Bazı kaynaklarda Psiko-tarihin, Tevrat'ta yer alan Hz Yusuf'un hikayesi ve Yunan tarihçi Plutarkhos'un; "Lives" (Yaşam Öyküleri) eseriyle ilkçağlara kadar uzandığı belirtilmiştir (Kaplan, 2019). 1750 yıllardan 1900 yıllara doğru gidildiğinde; "kolektif ruh" kavramının psikotarih alanında ilk çalışılan konulardan biri olduğu görülmektedir. Bu kavram ise; Giambattista Vico (1668-1744), Johann Gottfried Herder (1744-1803) ve Auguste Comte (1798-1857) gibi düşünürler tarafından kullanılmıştır. Ancak bu kavram, soyut olması nedeniyle pozitif bilimciler tarafından reddedildiği de ileri sürülmüştür. Daha sonra ise olaylara yön veren bir unsur olması nedeniyle bazı tarihçiler tarafından kullanılan "milli karakter" kavramının ikinci olarak ele alındığından söz edilmiştir (Elban, 2018).

Psikotarihsel çalışmalar değerlendirildiğinde; ilk incelemelerin daha çok biyografi içeriğine sahip oldukları, bu incelemelerde; önemli kişiler anlatılırken psikolojik tespitler ve yorumların yapılması nedeniyle psikotarihsel öneme sahip biyografiler olarak değerlendirildiklerinden söz edilmiştir (Kaplan, 2019). Ancak psikotarih konularının sadece ünlü kişilerin; yaşamı, duyguları ve motivasyonlarını anlatan biyografilerden oluşmadığı, bu tür çalışmaların psikotarih konularından yalnızca bir tanesi olduğu, kişilerin yaşamını ele aldığı gibi tarihsel olayları da psikolojik açıdan yorumlaması

nedeniyle sadece biyografilerle sınırlandırılmayacağı belirtilmiştir (İnan, 2016; Öztürk ve Çalıcı, 2020 a).

Tarihte yaşamış ve izler bırakmış önemli kişilerin biyografilerle anlatılmasının; aslında anlatılan o önemli kişinin tarihinin açıklaması olduğu, kişilerin yaşamının psikolojik açıdan yorumlanarak açıklanmasının da psikotarih çalışmaları içerisinde değerlendirilmesine neden olduğu belirtilmiştir (Halkin, 2014). Bazı kaynaklarda psikobiyografilerin; daha çok Van gogh, Picasso, Hitler, Nietzsche gibi anlaşılması zor, alışılmışın dışında olan kişiler üzerine yazıldığı, nedeni ise; bu kişilerin karakterleri ve yaşantılarının karmaşık olmasının; onlara yönelik merak uyandırdığı ve onları incelemeye sevk ettiği ileri sürülmüştür (İnan, 2016 ).

Psikotarih çalışmalarının gelişimi incelendiğinde; genellikle Yunanlı Plutarkhos'tan söz edildiği de görülmektedir. Pluktakhos, “eş hayatlar” bazı kaynaklarda da “ünlülerin hayatı” olarak isimlendirilen ve tanınmış 50 kişinin yaşamını anlattığı eserinde biyografi çalıştığı görülmektedir (wikipedia, 2020a). Yine Pluktakhos ile aynı dönemde yaşayan Suetonius da, “oniki Sezar” kitabıyla biyografi yazdığı belirtilmiştir (wikipedia, 2020b). Suetonius'un yazdığı biyografilerde kişilerin yaşamı, başarıları ve sonrasında da karakterlerini anlattığı belirtilmiş. Ayrıca bireysel yaşamı dışında karakteristik özelliklerinin; topluma etkisi, yani kişilerin karakterinin toplumla olan ilişkisini ortaya koyduğundan söz edilmiştir (Elban, 2018; wikipedia, 2020b).

Yirminci yüzyıla girildiği süreçte farklı bilim alanlarındaki araştırmacıların da tarihle ilgilendiği görülmüştür. Hatta bilimsel bir tarih yazmayı amaçlayan Berr, psikolojiye ilgi duyduğu için psikolog ve sosyologlara tarih araştırmaları yapmaları için çağrıda bulunmuştur. Berr'in yaptığı bu çağrıya, tarih araştırmalarına toplum bilimleri yöntemlerini uygulaması ile bilinen “Annales Okulu” ilgi göstermiştir. Annales okulu; sosyoloji, ekonomi, sosyal psikoloji ve antropoloji gibi çeşitli toplum bilimleri ile işbirliği yapacak şekilde; tarih çalışmalarını geliştirmek için 1929 yılında; Marc Bloch ve Lucien Febvre gibi araştırmacılar tarafından Strasbourg Üniversitesi'nde ders verilen bir süreçte kurulmuştur (wikipedia, 2020c). Okulun öncülerinden olan Georges Duby adlı düşünür, “Le dimanche de Bouvines” isimli kitabının önsözünde; bilinen tarih anlayışının duygusal kısmından ziyade; tarihte oluşan sorunun bulunması ve bu sorunun çözümlerinin ortaya konması, böylece ekonomik veya toplumsal gelişmeleri

gözlemek gerektiğinden söz etmiştir. Annales okulu mensupları da; zaten bu önsözden de anlaşıldığı üzere; farklı bilimlerle işbirliği yaparak tarihi olayları araştırmayı ve altında yatan nedenleri ortaya koymayı amaçladığı için Berr'in psikoloji ve sosyoloji alanından uzmanların tarih çalışması gerektiğine ilişkin çağrısına ilgi göstermişlerdir. Bu şekilde tarih bilimcilerinin psikolojiye olan ilgileri, ayrıca Freud gibi psikoloji biliminde çığır açmış bir araştırmacının tarihe mal olmuş önemli kişilerin yaşamlarını psikolojik yorumlarla yazması, psikotarih denilen kavramın ortaya çıkmasına neden olmuştur (Black & Macrauld, 2016).

Psikotarihin gelişimiyle ilgili olarak literatür incelendiğinde; başlangıcı konusunda bazı farklı bilgiler olduğu görülse de; psikotarih kavramını anlatan tüm kaynaklarda Freud'un önemli bir noktada olduğu görülmektedir.

Psikotarih veya psikobiyografi yönteminin kullanılmasında öncü isim olan Sigmund Freud'un 1910 yılında Da'vincinin yaşamına yönelik yaptığı incelemeyi konu alan "Leonardo da Vinci ve bir Çocukluk Hatırası" isimli kitabı ile psikobiyografinin başladığı belirtilir. Bu çalışma aslında psikotarih çalışması yapmak için yazılmamışsa da psikotarih açısından önemli bir başlangıç olarak değerlendirilmiştir. Yine Freud'un yazdığı Totem and Taboo (1912), Civilization and Its Discontents (1930) Moses and Monotheism (1939) gibi tarihsel ve antropoloji konularını içeren kitapları, ayrıca Dostoevsky ve Goethe üzerine hazırladığı kısa makaleleri de psikotarih için ilk temel çalışmalar olarak kabul edilmektedir (Kaplan, 2019).

Freud, kullandığı klinik yaklaşımlarını tarihte yaşamış ve tarihe mal olmuş kişilerin biyografilerini yazarken kullanmıştır. Bu şekilde psikanaliz tekniğini kullanarak yazdığı biyografiler de bir hayli ilgi görmüştür.

Almanya'da Hitlerle birlikte Nazi anlayışının hüküm sürmesi ve II. Dünya savaşının ortaya çıkmasındaki etkisi; ister istemez olayların altında yatan psikolojik etmenlere olan ilgiyi arttırmıştır. Bu süreçte özellikle irasyonel durumların nedenlerinin araştırılması da psikolojik bilgi ile yorumlanan tarih çalışmalarının artmasına yol açmıştır (Kaplan, 2019). II. Dünya Savaşı etkilerinin işlendiği yazılar psiko-tarih açısından değerlendirilse de, psikolojik açıdan bireylerin incelenmesinin sınırlı kaldığı da ileri sürülmüştür (İnan, 2016). 1950'lerin ikinci yarısından itibaren Freud'un etkisini devam ettiren, ancak Freud'un teorilerini savunmakla birlikte; kişilik gelişiminde sadece

biyolojik açıklamaların yetmediği eleştirilerinde bulunan neofreudyenlerin de psikotarih çalışmaları yaptıkları görülmüştür. Neofreudyenlerin araştırmalarına bakıldığında; kişilik gelişiminde psikoanalitik kuramının açıklamalarının yanında, sosyal ve kültürel yönün de önemli olduğu vurgusu yapılmıştır. Böylece kişiliğin açıklanmasında; biyolojik yönle birlikte sosyal ve kültürel yönün de eklendiği görülmüştür. Özellikle sosyal çevrenin etkisine değinmediği konusunda Freud'un çalışmalarına eleştiride bulunan Erikson'un; "Martin Luther" (1958) ve "Mahatma Ghandi" (1961) ile ilgili yaptığı ciddi psikolojik çözümlenmeleri psikotarih açısından önemli görülmüştür. 2. Dünya savaşı sonrası psikobiyoğrafi yazımında duraksama olduğu belirtilse de 1970'li yıllardan itibaren; tez, makale gibi psikobiyoğrafik yayınlarda artma olduğu görülmüştür. Yine literatürde psikobiyoğrafi uzmanı Alan Elms'in (2015), psikotarihe ilgi duyup bu konuda yazmak isteyenlere Shultz'un kitabını okumalarının önerildiği de ileri sürülmüştür (akt. İnan, 2016).

Psikotarih çalışmalarının gelişiminde; 1957 yılında Amerikan Tarih Kurumunun başkanı William L. Langer, tarih çalışmaları yapılırken psikoloji alanının ortaya koyduğu bilgilerin kullanılması gerektiği yönündeki açıklaması da psikotarihe olan ilginin arttırmasına yol açtığı belirtilmiştir (Woolf, 2014). Yetmişli yılların başında; tarih, psikanaliz, sanat, hukuk, din, eğitim, psikoloji, sosyal hizmet, işletme, antropoloji, siyaset bilimi, sosyoloji, film yapımı, psikiyatri, edebiyat, aile terapisi, gazetecilik gibi pek çok alandan üye kabul eden bir psikotarih derneği DeMause tarafından kurulmuş ve bir de psikotarih dergisi çıkarılmaya başlanmıştır (Öztürk ve Çalıcı, 2020a). Yine Lloyd deMause tarafından 1970'li yıllarda dernek kurmasının yanı sıra psikotarih anabilim dalını da resmen kurma çalışmalarının yapıldığı, ancak günümüze gelene kadar henüz bir anabilim dalının olmadığı da belirtilmiştir (Kaplan, 2019).

Psikotarih, multidisipliner çalışan bir bilim olarak; psikoloji teorilerinden birini mutlaka tarihsel kişi ve olayların açıklamasında kullanmaktadır. Hatta psikoloji ve tarih bilimlerinin işbirliği yapmasının yanında; sosyoloji, antropoloji ve arkeolojiden de destek alınmaktadır. Psikotarih çalışmalarında analiz yapılırken işbirliği yapılan bilim dalları dışında; politik söylemler, karikatürler, yazılı ve yazısız metinler, resimler, arkeolojik ve antropolojik kazılar gibi birçok malzemeden yararlanıldığı da görülmektedir.

## 2.2. Türkiye'deki Psicotarihsel Çalışmalar

Türkiye'de psicotarih alanındaki incelemelere bakıldığında; daha çok bu alanın konularından biri olan psikobiyografi çalışmalarına dayandığı görülür. Türkiye'de psikobiyografi alanında ilk çalışmanın da; Kıbrıs asıllı bir Türk olan ve Amerikada yaşayan psikiyatri profesörü Vamık Volkan tarafından 1984'te yazılan ve 1998'de Türkçeye çevrilmiş olan "Immortal Atatürk" yani "Ölümsüz Atatürk" kitabıyla başladığı belirtilmiştir (İnan, 2016). Bu çalışmanın dışında kalan diğer araştırmaların ise genellikle din psikolojisi üzerine olduğu belirtilmiştir (Kaplan, 2019). Ayrıca psicotarih alanında ülkemizde yazılmış ilk kitap Prof. Dr. Ahmet Çelikkol tarafından yazılan "Tarih Psikiyatri Divanında" isimli kitap olduğu da kaynaklarda belirtilmiştir (Çelikkol,2002).

Türkiye'de ilk psiko-tarih dersi, Prof. Dr. Erdinç Öztürk tarafından 2017 yılında İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü'nde açılmıştır. Bu derse; klinik psikoloji, tarih, tıp, hukuk, antropoloji, sosyoloji, filoloji, rehberlik psikolojik danışmanlık gibi multidisipliner alanlardan pek çok lisansüstü öğrencilerin katılım sağladıkları da belirtilmiştir (Öztürk ve Çalıcı, 2020a). Ayrıca Türkiye'de yapılan psikobiyografik çalışmaların dökümü İnan (2016) tarafından bir tablo haline getirilmiştir. İnan (2016)'ın hazırladığı bu tablo dökümü aşağıda verilmiştir. Türkiye'de yapılan psicotarihsel çalışmalarla ilgili hazırlanan tabloya bakıldığında ülkemizde yapılan psikobiyografik çalışmaların sınırlı sayıda olduğu da görülmektedir.

Türkiye'de Psikobiyografi Alanındaki Çalışmalar (1995-2015 arası)

	1995- 1999	2000- 2004	2005- 2009	2010 ve sonrası	Toplam
<b>Kitaplar</b>	1	1	4	3	9
<b>Makaleler</b>	0	0	0	2	2
<b>Tezler</b>	0	0	0	1	1
<b>Çeviriler</b>	0	0	0	1	1
<b>Sunular/Dersler</b>	0	0	0	3	3
<b>Elektronik kaynaklar</b>	0	0	0	0	0
<b>Toplam</b>	1	1	4	7	16

(Kaynak: İnan, 2016)

Bu kitap bölümünü hazırlama aşamasında da; gerek YÖK tez arama sayfasından ve gerekse arama motorlarından "psicotarih ve spor", "psikobiyografi ve spor" kelimeleri kullanılarak tarama yapılmıştır. Ancak araştırmada Türk spor tarihi açısından yapılmış herhangi bir psikobiyografi ve psicotarih çalışmasına rastlanmamıştır.

### **3. Psicotarihin Konuları**

Psicotarih konuları incelendiğinde üç temel alanda çalışmaların yürütüldüğü görülmektedir. Nitekim literatürde de psicotarihin üç ayrı çalışma konusu olduğundan söz edilmiştir. Bunlar: Çocukluk çağı tarihi, biyografiler ve grupların etkileşimidir (Öztürk ve Çalıcı, 2020b) Bu çalışma konularını sırasıyla ele alıp açıklayacak olursak:

#### **3.1. Çocukluk Çağı Tarihi**

Psicotarihin üç konusundan biri belki de en önemlisi çocukluk çağı tarihi olarak ele alınmıştır. Çocukluk dönemi tarihi; ailelerin çocuklarını yetiştirme biçimlerinden başlayarak ailenin yapısı, ebeveynler tarafından maruz kalınan; şiddet, ihmal, istismar gibi tutumlarını araştırmaktadır.

Psicotarihin önemli konularından olan çocukluk çağı çalışmalarında; ailenin çocuğuna yönelik uyguladığı şiddet, ihmal ve istismarlar çalışılırken ailenin mensubu olduğu toplumun da bu konulara bakış açısı ve tutumları çalışılmaktadır. Ayrıca bu tutumların tarih süreci içinde geçmişe doğru gidilerek analizi de yapılmaktadır (Öztürk ve Çalıcı, 2020b; Türel, Öztürk ve Çalıcı, 2018). Ebeveynlerin çocuk yetiştirme stilleri sonucu oluşan çocukluk çağı travmaları incelenirken; bu olaylarla ilgili olabilecek tüm psikolojik durumlara bakılmaktadır. Çocukların yaşadığı travmaların bilinmesi toplumsal duyguyu da ortaya koymakta ve böylece çocukluk döneminde yaşanan travmaların önlenmesi için de çözüm önerileri sunulmaktadır.

Ailelerin travmatik etki yaratan çocuk yetiştirme stilleri aynı zamanda çocukları tarafından rol model alındığından bu tutumların kuşaklararası geçişi de sağlanmaktadır. Böylece çocuklukta yaşanan travmalar ve travma yaratan ebeveynlerin çocuk yetiştirme stilleri de toplumda, nesilden nesile geçişi olmaktadır.

DeMause'a göre çocuk yetiştirme biçimleri; toplumların duygusal yapısında belirleyici rol oynamakta ve travmanın nesiller arası geçişinde bir tür aracı rol üstlenmektedir. Yapılan açıklamalarda; aynı dönemde yaşayan, aynı kuşağa mensup bireyler; aynı toplum içerisinde ebeveynleri tarafından benzer tutumla yetiştirildikleri için çocukluk döneminde yaşadıkları travmalar da birbirine benzemektedir. Böylece kolektif bir travma ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan kuşaklar arası travma geçişi de

psikotarih içerisinde çalışılan önemli bir konu olarak görülmektedir (Çelikkol,2002; Öztürk, 2018).

Çocuk yetiştirme tutumlarının kuşaklar arası aktarımını ifade edebilmek için psikojenik kavramı ortaya atılmıştır. Psikotarihsel incelemelerde sık söz edilen bir kavram olarak karşımıza çıkan psikojenik terimi de psikojenezden gelmektedir. Psikojenez, tarihsel değişim ve dönüşümün kaynağı olarak değerlendirilen çocuk yetiştirme stillerindeki değişimler ve bu değişimlerin de kuşaklararası aktarılmasıdır.

Bireyin yaşadığı toplumla etkileşimi, toplumun da bireyle olan etkileşiminde rol oynayan bir unsur olarak aile yapısı ve çocuk yetiştirme biçimleri olduğu görülmektedir. Tarihte geriye doğru gidildikçe ailelerin çocuk yetiştirme biçimleri ve kullandıkları yöntemlerin daha da travmatize edici olduğunu belirleyen Lloyd de Mause, ailelerin; çocuk yetiştirme stillerini, empati düzeylerini; geçmişten günümüze kadar tarihsel süreç içerisinde altı evreden geçtiğini belirlemiştir. Bu altı evreli olarak açıkladığı kuramı da psikojenik teorisi olarak isimlendirmiştir. DeMause'e göre; psikotarih açısından çocuk yetiştirme stilleri tarihin gelişiminde rol oynamaktadır. Çocuk yetiştirme tutumları da bir tür toplumun duygusunu oluşturmakta ve bu durumun da nesiller boyunca aktarılmasına aracılık etmektedir. Kısacası psikojenez çocuk yetiştirme stillerindeki değişimleri içermektedir. Psikojenez terimi ile birlikte ortaya atılan bir diğer kavram ise psikosınıftır. Psikosınıf: belirli bir toplumda yaşayan ebeveynlerin çocuk yetiştirme stillerinin o toplum için aynı olmasını sağlamaktadır. Böylece çocuk yetiştirme stilleri aynı olan gruplar da psikosınıfı oluşturmaktadır (Balcıoğlu, Ildırım, 2020; Demause,1979; Öztürk, 2016; Öztürk ve Çalıcı, 2020a).

### **3.2. Psikobiyografi (psychobiography)**

Psikoloji bilgilerinden yararlanarak, tarihte yaşamış ve tarihteki olaylarda önemli roller üstlenmiş ya da çeşitli alanlarda eserleriyle iz bırakan ünlü kişilerin; davranışlarını ve bu davranışlarını ortaya çıkaran nedenleri anlamaya yönelik yapılan çalışmalardır (Öztürk ve Çalıcı, 2020b; Türel, Öztürk ve Çalıcı, 2018). Biyografi aracılığıyla tarihte önemli bir yere sahip insanların yaşamları aktarılırken; kişilikleri, bakış açıları, karakterleri, olayları değerlendirme biçimleri ve sorun çözme becerileri anlatılır psikolojik olarak yorumlanmaktadır (Halkin, 2014). Psikobiyografi, tarihsel öneme sahip kişilerin yaşamını ve çalışmalarını aktarırken; anı ve anlatı gibi kaynakları kullanarak



psikolojik yönden; davranışlarını ve duygularını, yani iç dünyasını açıklamaya çalışarak psikolojik-tarihsel analizler yapılmaktadır (İnan, 2016).

Psikotarih incelendiğinde; biyografi hazırlama çalışmaları sırasında tarihçilerin üç farklı yol izledikleri görülmektedir. Bunlardan: Birincisi; bireyi toplumdan farklı bir şekilde ele alan, toplumun bireye olan etkilerini, bireyin toplumla etkileşimini yok sayan ve bireyi toplumdan soyutlayan çalışmalardır. İkincisi; bireyi toplum içerisinde ele alıp toplumla birlikte değerlendiren çalışmalardır. Üçüncüsü ise; bireyleri, ailesi ve içinde yaşadıkları küçük gruplarla birlikte değerlendiren, içinde bulunduğu grubu da yorumlayan çalışmalardır (Elban, 2018; Tekeli 2011). Psikobiyografi yazılırken tarihsel öneme sahip kişilerin ele alınıp anlatılması önemlidir. Bu alanda çalışan uzmanlara göre; psikotarihsel öneme sahip bir psikobiyografi yazılabilmesi için; öncelikle konuya yönelik bireysel bir ilgi duyulması gerekmektedir. Eğer alana ilgi duyuluyor ise ardından da çalışılacak kişinin yani konunun doğru seçilmesi ve sonrasında da biyografisi ele alınacak kişiyi iyi yorumlayabilmek için bireyi tanımak gerektiği ileri sürülmüştür. Kişiyi iyi tanımak için de sorulacak soruların seçiminin ve ön hazırlıkların iyi yapılması, konuya uygun psikolojik yöntemin belirlenmesi gerektiği belirtilmiştir (Şarlak ve Öztürk, 2020). Psikobiyografi alanında Freud, 1910'da Leanordo da Vinci yaşamı üzerine yazdığı makalesinde psikiyatrik bozukların tedavisinde uyguladığı psikanaliz kuramını kullandığı için bu alanın öncüsü olarak kabul edilmiştir (Tosh, 2011).

#### **4.3. Grup Psikotarihi**

Psikotarihin üçüncü çalışma konusu da, grupların ve ulusların; davranışları, olaylara yaklaşımları, bu yaklaşımların nedenleri, dayanakları ve gruplar arası ilişkileri anlamaya ve psikolojik açıdan yorumlamaya yönelik yapılan çalışmalardan oluştuğundan söz edilmiştir (Öztürk ve Çalıcı, 2020b; Türel, Öztürk ve Çalıcı, 2018). Grup psikotarihi konusu, tarihsel gelişim içerisinde; geçmişten günümüzde gelene kadar toplumların diğer toplumlarla, grupların diğer gruplarla olan ilişkilerini ve harekete geçirici temel faktörleri araştırmaktadır.

Grup psikotarihi alanında çalışmalar yapılırken; kültürler arası karşılaştırmalar da yapılmaktadır. Ayrıca ulus, aşiret, kabile, parti ve tarikat gibi farklı gruplara dahil olan bireyleri bir araya getiren ve bu kişileri aynı eylemlerde bulunmaya yönlendiren ortak unsurları da analiz ettiği belirtilmiştir (Kaplan, 2019).

#### **4. SPOR ALANINDA PSİKOTARİH UYGULANMASI**

Psikotarih araştırmalarını yürütürken; hukuk, adli bilimler, antropoloji ve sosyoloji gibi farklı disiplinler ile yakın ilişkide olunduğu ve bu alanlarla birlikte işbirliği yapıldığından söz edildi. Psikotarih çalışmalarında, tarihsel olayların arka planındaki insan davranışı ve motivasyonlarının anlaşılması önemli olduğu da belirtildi. Olayların arka planının araştırılmasında farklı alanlarla işbirliği yaparak; tarihte yaşamış önemli kişileri konu alan psikobiyografiler, ocuk yetiştirme stilleri, ocuk istismarı ve ihmali ile grup araştırmaları psikotarihin üç temel konusu olduğu da aktarıldı. Literatüre bakıldığında Türk spor tarihinde psikotarihsel çalışmaların olmadığı, uluslar arası alanda yapılan çalışmaların da sınırlı olduğu görülmektedir. Psiko tarihin  çalışma konusu üzerinden sırasıyla bir değerlendirme yapıldığında spor alanında psikotarih çalışmaların nasıl olması gerektiğine yönelik yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

##### **4.1. Sporda Psikobiyografik alışmalar**

Türk spor tarihine bakıldığında psikobiyografi çalışmalarına rastlanmamıştır. Sporda önemli katkıları olan ünlü liderler veya sporcuların yaşamını anlatan psikobiyografiler yazılabilir. Bu tanınmış ünlü liderler veya sporcuların; olaylara bakış açıları, problem çözme becerileri, kişilikleri, davranış ve duyguları; psikoloji biliminin verilerinden yararlanarak analiz edilebilir. Bu psikobiyografik çalışmalar yürütülürken; sosyoloji, antropoloji, psikoloji ve tarih bilimleriyle işbirliği yapılarak multidisipliner yaklaşımla spor tarihine katkı sunulabilir. Spor bilimlerinde yapılan akademik çalışmalarda genelde liderliği bir kavram olarak ele alan psikotarih dışında farklı yayınların olduğu görülmektedir (Donuk, 2007). Ancak psikotarih çalışmaları içerisinde yer alacak Şekilde psikolojik bir yaklaşımla ünlü sporcuların veya spor liderlerinin yaşamlarını anlatan, başarı sağlamada harekete geçirici temel unsurları yansıtan psikobiyografi çalışmalarının ise olmadığı görülmüştür. Konuya psikotarihsel anlayışla bakıldığında spordaki başarıları ve motivasyonları anlaşılır kılmak için, spor tarihine önemli katkılar sunan; liderlerin, spor adamlarının yaşamlarının psikolojik bilgilerle analiz edilmesi sporun gelişimine önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir.

Özelikle çok eleştirilmelerine rağmen sporda sürekli zirvede olan liderlerin veya sporcuların psikolojik değerlendirmeleri yapılarak, hangi kişilik faktörlerine sahip

oldukları, onları motive eden unsurların görülmesi ve gelecek nesil sporcuları ve liderleri motive etmede yol gösterici olması açısından önemli görülmüştür.

#### **4.2. Sporda Çocukluk Çağı Psikotarihi**

Çocuk sporcuların, gerek ailesinde ve gerekse spor ortamlarında maruz kaldıkları; ihmal ve suistimal davranışları, bu davranışların sonucunda yaşadıkları travmalar ve ailelerinin çocuk yetiştirme stilleri açısından çalışmalar yapılabilir. Spor branşları açısından farklı yaşlarda spora başlansa da, tüm branşlarda çocuk yaşta spor eğitimlerine başlandığı göz önüne alındığında ve çocukların yaşamında anne ve babadan sonra eğitimcilerin önemli bir noktada olduğu da düşünüldüğünde, spor ortamlarında çocuk sporcuların eğitimlerinden sorumlu antrenörlerin tutumları da önemli olmaktadır. Spor ortamlarında eğitimci ve ebeveynlik rollerinin iç içe olduğu göz önüne alındığında, psikotarihsel çalışmaların ortaya koyduğu verilerden yararlanarak sporcu yetiştirme stillerinin de çalışılmasının önemli olduğu düşünülmüştür.

Literatürde sporcuların şiddete maruziyet durumlarını sorgulayan bir çalışmada; araştırmaya katılan sporcuların; %76.3'ünün şiddete maruz kaldığı belirlenmiştir. Şiddete maruz kaldığını belirten bu sporcuların; %87.1 gibi büyük bir oranı da spor ortamlarında şiddet gördüğünü belirtmiştir. Yine spor ortamlarında şiddet gördüğünü belirten sporcuların; %31.8'i antrenöründen, % 22.7'si hem antrenöründen hem de seyirciden, %13.6'sı hem antrenörü hem de kulüp yöneticisinden, %5.7'si sadece seyirciden, % 2.3'ü sadece kulübün yöneticisinden, % 23.9'u da hepsinden şiddet gördüğünü bildirmiştir (Karagün ve Çağlayan, 2014). Bu araştırma verileri göz önüne alındığında ve şiddetin travmatize edici bir durum olduğu da değerlendirildiğinde spor ortamlarında psikotarihsel açıdan travmanın çalışılması gerektiği sonucuna varılır. Ayrıca bu araştırma verilerinden sporcuların büyük bir oranının antrenörlerinden şiddet gördüğü ve antrenörlerin de çocuk sporcuları yetiştirmede önemli role sahip oldukları göz önüne alındığında, spor ortamlarında çocukluk çağı psikotarihsel çalışmaların yapılması önemli görülmüştür. Spor ortamlarında yapılacak çocukluk çağı psikotarihsel çalışmaların; hem spor ortamlarındaki çocuk sporcuları yetiştiren antrenörlerin eğitim ve uygulama stilleri, hem de çocukluk çağı travmalar açısından çalışılması gerektiğini göstermektedir. Yine yukarıda verileri sunulan araştırmada sporcuların büyük oranının spor ortamlarında

şiddete uğradığını belirtmesi (Karagün ve Çağlayan, 2014), çocukluk çağı travmalarının çalışılmasının önemli olduğunu göstermektedir.

Ayrıca uzun yıllar alanda çalışan bir spor psikoloğu olarak; spor ortamlarında çocuk sporculara hedef oluşturma ve hedef için motive etmede sonuç odaklı yaklaşımlar izlendiği bilinmektedir. Sonuç odaklı yaklaşımlarında; bilişsel çarpıtmalar açısından irasyonel düşünceyi ve sonuçta da kaygıyı tetiklediği görülmüştür. Sonuç odaklı yaklaşımlarda hedefe ulaşılmadığında ebeveyn, antrenör ve kulüp yönetiminin çocuk sporculara yönelik gösterilen yanlış tutumlar sonucu duygusal şiddete, dolayısıyla da travmaya maruz bırakılmaktadırlar. Gerek spor ortamlarında, gerekse spor dışı ortamlarda maruz kalınan travmatik durumlar dikkate alındığında; travma ve çocuk yetiştirme stilleri açısından spor ortamlarında da çocukluk çağı psikotarihsel çalışmaların yapılması önemli görülmüştür.

### **4.3. Sporda Grup Psikotarihi**

Psikotarihin çalışma konularından biri de etnik yapı, gruplar ve toplumlararası iletişimler olduğu göz önüne alındığında; spor tarihinde yaşanan ve pek çok can kaybına yol açan taraftarlar arası şiddet olayları da hatırlandığında; sporda grup psikotarihinin çalışılması önemlidir. Spor ortamlarında taraftarları şiddet eylemine yönlendiren sorunun kökenleri anlaşıldığında, gelecekte oluşabilecek seyirci şiddetinin önlenmesinde destekleyici olacaktır. Bu açıdan spor ortamlarındaki şiddetin önlenmesinde psikotarihsel çalışmaların yapılması önemli görülmüştür.

Ayrıca “grup” kavramı hakkında yapılan psikolojik açıklamalar. Özellikle bireyler yalnızken ve grup içindeyken farklı davranış gösterdiklerine ilişkin açıklamalarla incelemelerin yapılması yine gelecekte oluşabilecek şiddet eylemlerinin önlenmesinde önemli değerlendirilmiştir. Bu konuda Le Bon’un (2001) “anonimlik” olgusu, “deindividuation” diğer adıyla “kimlik yitimi” yaklaşımı ile bakıldığında; spor ortamlarında fanatik bir grup içinde sorumlulukların yayılarak bireylerin başkalarının kendisini nasıl değerlendirildiğine ilişkin kaygıları düşmesiyle, normal zamanlarda hissedilebilecekleri; suçluluk, utanç, korku gibi duyguların ortadan kalktığı belirtilmiştir. Normalde toplumsal kurallara uyan kişinin grup içerisinde kendini kontrol mekanizması zayıflamaktadır. Böylece kişi bireysel kimliğini ortadan kaldırarak, fanatik gruba uyum sağlayıp saldırganlaşmaktadır. Ayrıca kendine yönelik bir tehdit algılayan kişi kendini

koruma amacıyla farkında olmadan ait hissettiği gruba yakınlaşma eğilimi göstermektedir. Böylece “paylaşılmış grup bilinci” diğer adıyla “grup fantazileri” ortaya çıkmaktadır. Paylaşılmış grup bilincine göre, bu tehdit algısına yönelik grubun yakınlaşması da; şiddet ve travmatik yaşantıyla baş etmek için bir nevi gösterilen “kollektif reaksiyondur”. Bu kollektif reaksiyonda da şiddet ve şiddetin öğeleri yoğunsa o topluluktaki kişilerde şiddet eğilimi de artmaktadır (Türel, Öztürk ve Çalıcı, 2018). Tüm bu açıklamalar la bakıldığında gerek grup fantezilerine ilişkin açıklamalar, gerekse Le Bon’un bireylerin grup içine nasıl dâhil oldukları davranışlarının ne şekilde değiştiği ve liderlerin bu süreçlere etkisinin ne olduğuna ilişkin açıklamaları seyirci şiddetinin psikotarihinin ele alınmasının önemli olduğunu düşündürmüştür. Ayrıca sosyal psikoloji ve sosyoloji bilimlerinin ortaya koyduğu bilgilerle spor ortamlarında grup psikotarih çalışılmalarının yapılması şiddetin nedenlerinin anlaşılması ve önlenmesi açısından önemli görülmüştür.

Yine yapılan araştırmalarda kültüre bağlı pek çok sendrom olduğundan söz edilmiştir (Hughes 1985; Öztürk ve Çalıcı 2020b). Bu açıdan sporda kültürel antropoloji bilgilerinden yararlanılarak psikotarihsel değerlendirmeler yapılabilir. Psikolojik antropoloji alt alanı içerisinde yer alan kişilik ve kültür arasındaki etkileşimler, davranışın kökeninde yer alan kültürün etkileri göz önüne alındığında, spor ortamlarında; özellikle farklı kökenlerden bir araya gelen sporculardan oluşan takımların başarı ve motivasyonlarını sağlayan temel faktörler çalışılabilir. Ayrıca spor tarihine bakıldığında seyirci gruplarının kendilerinden farklı takımlara sempati duyulmasını yok etmeye yönelik bir kine dönüştüren temel psikolojik unsurların belirlenmesi, kitle şiddetini harekete geçiren psikolojik faktörlerin anlaşılmasını ve gelecekte oluşabilecek seyirci şiddetinin önlenmesinin sağlaması açısından önemli ipuçları sağlayacağı düşünülmüştür. Sporda taraftarların çatışması, seyirci grupları arasında ölümle sonuçlanan şiddet davranışları, ayrımlar vb durumlar spor ortamlarında yaygın görüldüğünden özellikle sosyal psikolojinin verilerinden yararlanılarak spor ortamlarında grup davranışları ve farklı grupların birbiri hakkındaki düşüncelerin anlaşılmasında önemi olduğu değerlendirilmiştir.

Yine sporda psikotarihsel çalışmalar içerisinde, üzerinde durulması gereken bir diğer konu da; kültürel dinamiklerin etkin rol oynadığı bir ruhsal bozukluk olan anoreksiya nevroza ve bulimia nevroza gibi yeme bozukluklarıdır. Bu bozukluklar spor

ortamlarında da zaman zaman karşılaşılan durumlar olsa da grup psikotarihi çalışmalarında ele alınabilir (Kuğu, Akyüz, Doğan, Erşan ve İzgiç, 2002; Kaya, Yiğittürk ve Yalvaç, 2003). Ayrıca performans sporu açısından olmasa da sağlıklı yaşam alışkanlıkları kazandıran egzersiz psikolojisi açısından bakıldığında; daha çok kültürel dinamikler ve medyanın etkisiyle ortaya çıktığı düşünülen ortoreksiya nervoza adı verilen sağlıklı beslenme saplantısı da psikotarihsel çalışmalar açısından spor ortamlarında ele alınması gereken bir diğer konu olarak düşünülmektedir. Yine tarihsel süreç içerisinde geçmişten günümüze gelene kadar kültürler içerisinde değişim gösteren bedene yönelik tasvirler de çalışılabilir. Özellikle toplumun kadın bedenine yüklediği bu tasvirler ve etkileri de psikotarihsel açıdan ele alınması gereken konulardan biri olarak önerilmektedir.

## SONUÇ

Psikotarihle ilgili aktarılan tüm bu bilgilerden yola çıkılarak ve Ülkemizde de sporda alanında psikotarihle ilgili çalışmaların yapılmadığı da göz önüne alındığında; araştırmacılara çalışılabilecek yeni konular hakkında fikir verildiği düşünülmektedir. Bu çalışmalar yapılırken, doğru analizler yapılabilmesi ve bu analizler ışığında gelecekte olası durumların değerlendirilerek önleyici olunabilmesi açısından; psikoloji, tarih, sosyoloji, antropoloji ve sporu da içine alarak farklı alanlarla işbirliğinde çalışılmasının önemli olduğu da göz önüne alınmalıdır.

## KAYNAKÇA

- Balcıoğlu, İ., Ildırım E. & Öztürk E. (Edt.) (2020). Tarihin psikojenik teorisi. Psikotarih. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri, p.53-62.
- Black, J. ve Macraill, D.M. (2016). Tarih çalışmak. (Çev: N. Bozboru), Ankara: Yayın Odası Yayıncılık.
- Çelikkol, A. (2002). Tarih psikiyatri divanında. İstanbul: Stüdyo İmge Yayınları.
- Donuk, B. (2007). Liderlik ve spor. İstanbul: Ötüken Neşriyat.
- Demaue, L. (1979). Historical Group-Fantasies. The Journal of Psychohistory, 7(1), 1-70.
- Elban, M. (2018). Tarihyazımından tarih eğitimine psikotarih. Tarih Okulu Dergisi, 11 (XXXV) 226-248.
- Göka, E. (2013). Türkiye’de tarih yazımı içinde. V. Engin & A. Şimşek (Eds.), Tarih ve psikoloji bilimler: bir imkan olarak sosyal psikoloji ve psikodinamik yaklaşım (ss.471-483). İstanbul: Yeditepe.
- Halkin, L.E. (2014).Tarih tenkidinin unsurları. (Çev: B. Yediyıldız). Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Herdman, E. A. (2006). Derleme makale yazımında, konferans ve bildiri sunumu hazırlamada pratik bilgiler. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 3(1), 24.
- Hughes C. (1985). The culture-bound syndromes. Folk illnesses of psychiatric and anthropological interest . İçinde R.C. Simons & C. C. Hughes (Edt.) Culture-bound or construct-bound? The syndromes of DSM-III. (pp.3-24). New York: Springer Dordrecht.
- İnan, S. (2016). “Çocukluğunuza inelim...” Tarih yazımında psikobiyografiler: İyi örneklerden yöntemin belirlenmesine. Turkish History Education Journal, 5(2), 491-514.
- Kaplan, H. (2019). Tarih bilimi ve metodolojisi. İçinde M. Y. Ertaş (Edt.), Psikotarih: Tarih araştırmalarında yeni bir yaklaşım (ss.127-134). İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık.
- Karagün, E & Çağlayan, Ç. (2014). Sporcuların şiddete maruz kalma durumları ile öfke düzeylerinin değerlendirilmesi. Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (KOSBED), 28 , 113 - 127.
- Kaya, B., Yiğittürk, D, & Yalvaç, H.D. (2003). Anoreksiya nervosa tanılı iki kız kardeş: Olgu sunumu. Klinik Psikiyatri, 6 (1), 56-61.
- Kuğu, N., Akyüz, G., Doğan, O., Erşan, E. & İzgiç, F. (2002). Üniversite öğrencilerinde yeme bozukluklarının yaygınlığı ve yeme bozukluğu olanlarda benlik saygısı, aile işlevleri, çocukluk çağı istismarı ve ihmalinin araştırılması. Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji (3P) Dergisi, 10(3), 255-66.
- Le Bon, G. (2001). Kitleler Psikolojisi, (Çev: T. Sağlam). İstanbul: Timaş Yayınları.
- Öztürk, E., (2018). Psikotarih Ruhsal Travma ve Dissosiyasyon. TURAZ Akademi [https://www.researchgate.net/publication/330335639\\_Psikotarih\\_Ruhsal\\_Travma\\_ve\\_Dissosiyasyon\\_Psychohistory\\_Trauma\\_and\\_Dissociation](https://www.researchgate.net/publication/330335639_Psikotarih_Ruhsal_Travma_ve_Dissosiyasyon_Psychohistory_Trauma_and_Dissociation).
- Öztürk, E. (2016). Psikotarih açısından çocuk yetiştirme tarzları ve çocuk istismarı. Türkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine-Special Topics, 2(3), 24-34.
- Öztürk, E., Çalıcı, C. & Öztürk E. (Edt.) (2020a). Dünyada ve Türkiye’de psikotarihin akademik yansımaları. Psikotarih. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri, 86-89.
- Öztürk, E., & Çalıcı, C., & Öztürk, E.,(Edt.) (2020b). Psikotarih, antropoloji ve kültürel psikopatoloji: çocukluk çağı travmalarından akıl hastalığına psikopatolojinin tarihsel ve kültürel seyri. Psikotarih. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri, 33-41.
- Şarlak, D., Öztürk, E., & Öztürk, E.,(Edt.) (2020). Psikotarihte lider analizleri: Psikobiyografi. Öztürk E, editör. Psikotarih. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri, p.72-85.
- Tekeli, İ. (2011). Birlikte yazılan ve öğrenilen bir tarihe doğru. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Tosh, J.(2011). Tarihin peşinde-modern tarih çalışmasında hedefler, yöntemler ve yeni doğrultular. (Çev: Ö. Arıkan). İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Türel, F.İ., Öztürk, E. & Çalıcı, C. (2018). Psikotarih açısından toplumsal şiddet olaylarının grup dinamikleri ve psikolojisi. Turaz Akademi, Akademisyen Kitabevi, 35-46.

[https://www.researchgate.net/publication/336278871\\_Psikotarih\\_Acisindan\\_Toplumsal\\_Siddet\\_Olaylarinin\\_Grup\\_Dinamikleri\\_ve\\_Psikolojisi](https://www.researchgate.net/publication/336278871_Psikotarih_Acisindan_Toplumsal_Siddet_Olaylarinin_Grup_Dinamikleri_ve_Psikolojisi)  
Woolf, D. (2014). Tarihın küresel tarihi. (Çev: M. Moralı). İstanbul: Alfa Yayınları.

### ***İnternet Kaynakları***

wikipedia, (2020a); <https://tr.wikipedia.org/wiki/Plutarhos>  
wikipedia, (2020b). <https://en.wikipedia.org/wiki/Suetonius>  
wikipedia, (2020c). [https://tr.wikipedia.org/wiki/Annales\\_Okulu](https://tr.wikipedia.org/wiki/Annales_Okulu)



# BÖLÜM

## 2

### ÖĞRETMENLERDE ZAMAN YÖNETİMİ VE YAŞAM KALİTESİ ALGISININ İNCELENMESİ (KOCAELİ İLİ ÖRNEĞİ)

---

*Dr. Öğretim Üyesi Ezgi SAMAR*

*Artvin Çoruh Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Y.O.  
E-posta: ezgi@artvin.edu.tr*

*Arş. Gör. Cihan AYHAN*

*Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi,  
Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: cihanayhan@subu.edu.tr*

*Prof. Dr. Fikret SOYER*

*Balıkesir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: fikretsoyer@gmail.com*

**ATIF:** Samar, E., Ayhan, C., Soyer, F. (2020). Öğretmenlerde Zaman Yönetimi ve Yaşam Kalitesi Algısının İncelenmesi (Kocaeli İli Örneği). Elif Karagün, Ozan Yılmaz (Ed.), *Spor Bilimlerinde Güncel Konular ve Araştırmalar-3* içinde (ss. 25-33). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları.

## - BÖLÜM 2 -

### ÖĞRETMENLERDE ZAMAN YÖNETİMİ VE YAŞAM KALİTESİ ALGISININ İNCELENMESİ (KOCAELİ İLİ ÖRNEĞİ)

*Dr. Öğretim Üyesi Ezgi SAMAR*

*Artvin Çoruh Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Y.O.*

*E-posta: ezgi@artvin.edu.tr*

*Arş. Gör. Cihan AYHAN*

*Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi*

*E-posta: cihanayhan@subu.edu.tr*

*Prof. Dr. Fikret SOYER*

*Balıkesir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi*

*E-posta: fikretsoyer@gmail.com*

## GİRİŞ

Dünya oldukça hızlı küreselleşmektedir. Bu hıza ayak uydurmak için eğitim farklı açılardan ele alınmalı, kalitesi artırılmalı ve gelişimi takip edilmelidir. Okullar artık sadece bilgi aktarımı yapmamakta aynı zamanda öğrencileri hayata hazırlanmaktadır. Bu süreçte ise en önemli görev sorumluluk sahibi ve lider konumdaki öğretmenlere düşmektedir (Ensari, 1995). Öğretmenlik meslek olarak kendi kişisel ve mesleki gelişimine katkı sağlamayı, rol model olmayı, planlı olmayı, okul içindeki ve dışındaki zamanı iyi ve verimli kullanmayı gerektirmektedir (Bayramlı, 2017). Bu nedenle okul içinde etkinlik planlaması yaparken, birçok önemli hususu dikkate alarak günlük hayatla ilişkilendirerek haftalık, aylık, dönemlik planlar yapmalıdırlar. Öğretmenlerin plan yapma konusunda kendilerini geliştirmeleri, yaşam kalitelerini artırmaları doğal olarak yetiştirdikleri öğrencilerin öğrenme başarılarına katkıda bulunacaktır (Gözel, 2009).

Zaman herkes tarafından hissedilen fakat soyut, kesin ölçülemeyen, kesintisiz devam eden ve yaşamımızda oldukça önemli bir kavramdır (Uysal, 2017). Bu nedenle ona yaklaşımımız ve kullanma biçimimiz, başarıımız ya da başarısızlığımız arasındaki o ince çizgiyi belirleyecek ve bunun sonucunda sağlıklı ya da sağlıklı bir birey olmamıza neden olacaktır (Testa, 1996). Zaman bulunması zor bir kaynaktır. Zamanın yerini başka hiçbirşey tutmaz, akıp gittiğinde geri çevirilemez ve başka hiçbirşeyle değiştirilemez (Carr, 2001). Zamanımızı boşa harcadığımızda aslında hayatı boşa harcamışız demektir. Bu yüzden insanların kendi yaşamlarını planlamak ve düzenlemek aynı zamanda bu

planladıkları bu yaşama uyum sağlamaları gerekmektedir. Yeterli zamanı olmadığından yakınan çoğu kişi bir başkasının aynı zamanda ve aynı işi yaptığını gördüğünde şaşırır. Bunun anahtarı zaman yönetimidir (Keenan, 1996). Zamandan tasarruf sağlayarak daha çok iş yapan kişiler zamanı iyi yöneten kişilerdir. Bu kişilerde işi yetiştirememe, stres ve gerilim olmadığından yaptığı işin kalitesinin artmasında ve iş memnuniyeti sağlamasında oldukça önemlidir (İlerleyen, 2014). Zamanı iyi kullanabilen insan kendisine, çalışma ve sosyal hayatına, biyolojik ve fizyolojik ihtiyaçlarının karşılanmasına ayırdığı zaman arasındaki dengeyi iyi kurabilmesiyle ilgilidir (Karaküçük, 2005).

Kaliteli yaşamın ne olduğu konusu yıllarca tartışılan önemli bir konudur. İlk çağlarda mutluluk başarı demekken; antik ve orta çağda kavram, insanın erdemli ve güzel huylara sahip olması anlamına gelmektedir. Yaşam kalitesi, bireyin ekonomik, sosyal, sağlık ve psikolojik açıdan içinde bulunduğu durumun kendisinde oluşturduğu hoşnut olma ve mutlu olma duygusu olarak tanımlanacağı gibi bireylerin kendi kültürel değerleri içinde durumlarını algılayış biçimidir diye de tanımlanabilmektedir (Aslantaş, 2008). Yaşam kalitesi psikolojik, fiziksel, sosyal- bireysel ve parasal-maddi iyilik hali olmak üzere dört kategoride sınıflandırılabilir (Perim,2007). Bireyin ait olduğu ülkedeki özgürlükçü ve demokratik anlayış, politik bakış açısı, toplum olarak aitlik hissi, sosyal statü, medeni durum, fiziken ve ruhen sağlıklı olmak, sosyal faaliyetlere zaman ayırabilmek, özgüvenli olmak, maddi ve manevi açıdan iyi olmak gibi pek çok faktör yaşam kalitesi içerisinde yer almaktadır. Buradan da anlaşılacağı gibi yaşam kalitesi çok boyutludur, zamanla içinde bulunulan koşullar değiştiğinde değişim gösterebilir, bu nedenle objektif olarak ölçülmesi oldukça zordur (Carr 2001, The Wholl Group 1996).

Bu araştırmada elde edilen sonuçların öğretmenlerin zaman yönetimi becerilerine ve yaşam kalitelerine etkisi olan bireysel ve çevresel faktörlerin belirlenmesinde ve yaşam kalitelerini artırmak için girişimlerin planlanmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

## YÖNTEM

### **Araştırma Modeli**

Gözlem, görüşme ve doküman analizi şeklinde yapılan nitel bir araştırma türüdür.

### **Araştırma Grubu**

Araştırma evrenini, Kocaeli ili Gebze ilçesi ortaöğretim kademesinde görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır (n:400). Araştırmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmış olup örnekleme evreninin tamamının alınması planlanmış fakat çalışmanın yapılacağı gün okullarında olan ve çalışmaya dahil olmayı kabul eden 55 erkek (%38.7) 87 kadın (%61.3) toplam 142 öğretmen çalışmaya katılmıştır. Araştırma uygulaması, gönüllülük ilkesine uygun olarak ve yüz yüze olarak cevaplandırılmıştır.

### **Veri Toplama Araçları**

Çalışma verilerinin toplanmasında tanıtıcı özellikler anket formu, Britton ve Tesser (1991)'in geliştirdiği, Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Alay ve Koçak (2003) 'ın yaptığı Zaman Yönetimi Anketi ve Dünya Sağlık Örgütü (1998)'nün geliştirdiği Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Eser ve ark. (2010)'nin yaptığı Whoqol-Bref(Tr) Yaşam Kalitesi Ölçeği kullanılmıştır.Zaman yönetimi anketi 27 sorudan oluşan bireyin zamanını nasıl kullandığını ve yönettiğini kapsayan bir ankettir. Anketteki sorular 16 maddelik zaman planlaması, 7 maddelik zaman tutumları ve 4 maddelik zaman harcattırıcılar olmak üzere sınıflandırılmıştır. Her soru 'her zaman, sık sık, bazen, nadiren, hiç' olarak derecelendirilip ve 1-5 arasında puanlanmaktadır. Zaman yönetimi envanterinden alınan puanın yüksek ise birey zaman yönetiminde başarılı kabul edilmektedir (Alay ve Koçak, 2003). Whoqol-Bref(Tr). Yaşam kalitesi ölçeği 100 soru ( uzun form) ve 27 soru ( kısa form) dan oluşmaktadır. Bu ölçek fiziksel sağlık alanı, psikolojik alan, sosyal ilişkiler alanı, çevresel alan olmak üzere dört alanı kapsamaktadır ve ölçekle kişinin bu alanlardaki iyilik halleri ölçülmektedir. Ölçeğe göre alınan puan arttıkça yaşam kalitesi de artmaktadır (Eser ve Fidaner, 2010).

### Verilerin Toplanması

Veriler araştırmacı tarafından Kocaeli ilinde görev yapan öğretmenlere anket formu uygulanarak yapılmıştır. Araştırmanın uygulanabilmesi için araştırmanın yapıldığı kurumlardan yazılı izin alınmıştır. Uygulama öncesinde öğretmenlere araştırmanın amacı ve içeriği hakkında bilgi verilmiştir. Her uygulama için 10 dakika süre verilmiştir.

### Verilerin Analizi

Ham veriler kontrol edilip hatalı ve tutarsız yanıtların verildiği 40 anket elenmiştir. Anketler elektronik ortama aktarıldıktan sonra çarpıklık basıklık değerinin  $\pm 1$  aralığında ve verilerin normal dağılıma sahip olduğu gözlenmiştir. Veriler Independent Sample t-test, One-Way ANOVA ve Pearson Korelasyon analizi kullanılarak analiz edilip; istatistiksel karşılaştırmalarda anlamlılık seviyesi  $p < .05$  olarak alınmıştır.

## BULGULAR

**Tablo 1.** Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

Cinsiyet	F	%
Erkek	55	38,7
Kadın	87	61,3
Total	142	100,0
Medeni Durum	F	%
Bekar	57	41,5
Evli	83	58,5
Total	142	100,0
Yaş	$\bar{X}$	SS.
	31,92	7,03

Tablo 1 incelendiğinde, öğretmenlerin % 38,7'sinin erkek, % 61,3'ünün kadın olduğu; %41,5'inin bekar, %58,5'inin evli olduğu ve yaş ortalamalarının  $31,92 \pm 7,03$  olduğu görülmektedir.

**Tablo 2.** Cinsiyete Göre Yaşam Kalitesi ve Zaman Yönetim Becerilerine İlişkin Analiz Sonuçları

	Değişken	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS.	t	p
Yaşam Kalitesi	Fiziksel alan	Erkek	55	15,66	2,14	1,935	,055
		Kadın	87	14,99	1,92		
	Ruhsal alan	Erkek	55	15,52	1,95	2,548	,012
		Kadın	87	14,62	2,09		
	Sosyal alan	Erkek	55	15,67	2,46	1,990	,049
		Kadın	87	14,79	2,65		
	Çevresel alan	Erkek	55	14,47	2,31	,568	,571
		Kadın	87	14,25	2,20		
Zaman Yönetimi	Zaman Planlaması	Erkek	55	3,29	,55	-1,039	,301
		Kadın	87	3,40	,64		
	Zaman Tutumları	Erkek	55	3,49	,46	,929	,355
		Kadın	87	3,41	,52		
	Zaman Harcattıranlar	Erkek	55	3,49	,66	,826	,410
		Kadın	87	3,60	,80		

Tablo 2 incelendiğinde, cinsiyete göre yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel alan ve çevresel alan alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı ( $p>0.05$ ), ruhsal alan ve sosyal alan alt boyutlarında ise istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Öte yandan cinsiyete göre zaman yönetimi ölçeğinin tüm alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 3.** Yaşa Göre Yaşam Kalitesi ve Zaman Yönetim Becerilerine İlişkin Analiz Sonuçları

	Değişken	Yaş	N	$\bar{X}$	SS.	F	p	Farkın Kaynağı
Yaşam Kalitesi	Fiziksel alan	21-26 yaş <sup>a</sup>	30	14,70	2,14	1,739	,180	-
		27-32 yaş <sup>b</sup>	60	15,54	1,94			
		33 ve üzeri <sup>c</sup>	52	15,22	2,02			
		Total	142	15,25	2,03			
	Ruhsal alan	21-26 yaş <sup>a</sup>	30	15,09	2,15	,654	,522	-
		27-32 yaş <sup>b</sup>	60	15,13	2,06			
		33 ve üzeri <sup>c</sup>	52	14,71	2,07			
		Total	142	14,97	2,08			
	Sosyal alan	21-26 yaş <sup>a</sup>	30	15,24	2,75	2,684	,072	-
		27-32 yaş <sup>b</sup>	60	15,62	2,32			
		33 ve üzeri <sup>c</sup>	52	14,50	2,75			
		Total	142	15,13	2,60			
	Çevresel alan	21-26 yaş <sup>a</sup>	30	14,41	2,55	1,604	,205	-
		27-32 yaş <sup>b</sup>	60	14,67	2,03			
		33 ve üzeri <sup>c</sup>	52	13,91	2,26			
		Total	142	14,34	2,24			
Zaman Yönetimi	Zaman planlaması	21-26 yaş <sup>a</sup>	30	3,33	,66	5,820	,004	b-c
		27-32 yaş <sup>b</sup>	60	3,54	,56			
		33 ve üzeri <sup>c</sup>	52	3,16	,58			
		Total	142	3,35	,61			
	Zaman tutumları	21-26 yaş <sup>a</sup>	30	3,46	,47	,711	,493	-
		27-32 yaş <sup>b</sup>	60	3,48	,49			
		33 ve üzeri <sup>c</sup>	52	3,37	,52			
		Total	142	3,44	,49			
	Zaman harcattıranlar	21-26 yaş <sup>a</sup>	30	3,77	,68	1,756	,177	-
		27-32 yaş <sup>b</sup>	60	3,45	,86			
		33 ve üzeri <sup>c</sup>	52	3,55	,64			
		Total	142	3,56	,75			

p&lt;0,05

Tablo 3 incelendiğinde, yaş değişkenine göre yaşam kalitesi alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p<0,05). Öte yandan, yaşa göre zaman tutumları ve zaman harcattıranlar alt boyutlarının istatistiksel açıdan anlamlı farklılık göstermediği (p>0,05), zaman planlaması alt boyutunun istatistiksel açıdan anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Buna göre, 27-32 yaş aralığında olan öğretmenler ve 33 yaş ve üzeri olan öğretmenlerin zaman planlaması alt boyutu puan ortalamaları arasında farklılık olduğu gözlemlenmiştir.

**Tablo 4.** Yaşam Kalitesi ve Zaman Yönetimine İlişkin Korelasyon Analiz Sonuçları

Değişken		Zaman planlaması	Zaman tutumları	Zaman harcattıranlar
Fiziksel alan	r	,124	,227**	,017
	p	,142	,006	,843
Ruhsal alan	r	,241**	,248**	-,004
	p	,004	,003	,961
Sosyal alan	r	,073	,149	-,040
	p	,390	,077	,635
Çevresel alan	r	,216**	,239**	-,027
	p	,010	,004	,747

N=142; p&lt;0,05

Tablo 4 incelendiğinde, fiziksel alan ile zaman tutumları arasında, ruhsal alan ile zaman planlaması ve zaman tutumları arasında, çevresel alan ile zaman planlaması ve zaman tutumları arasında istatistiksel açıdan pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada öğretmenlerin zaman yönetimi ve yaşam kalitesi algısını incelemek ve bu değişkenlerin bazı demografik özellikler açısından farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amaçlanmıştır. Katılımcıların zaman yönetim becerileri arttıkça yaşam kalitesi düzeylerinin artış gösterdiği gözlemlenmiştir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular aşağıda yorumlanmıştır:

Tablo 2 incelendiğinde, cinsiyete göre yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel ve çevresel alan alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı; ruhsal ve sosyal alan alt boyutlarında ise istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Karagün (2016) yapmış olduğu çalışmada cinsiyete göre yaşam kalitesi alt alanlarından; bedensel, sosyal, kültürel ve çevresel yaşam kalitesi puanları anlamlı bir farklılık göstermediği; ruhsal alt alanda erkekler lehine yüksek olduğuna ilişkin anlamlı farklılık gösterdiği çalışmamızın sonucuyla benzerlik göstermektedir. Öte yandan cinsiyete göre zaman yönetimi ölçeğinin tüm alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (p>0.05). Cinsiyete göre zaman boyutunda farklılık olmamasının nedeni olarak artık kadının ve erkeğin iş hayatında eşit şartlara sahip olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Alay ve Koçak (2003), Andıç (2009), İşcan (2008), Gözel (2009)'ün



yapmış oldukları çalışmada zaman yönetimi alt boyutlarına ilişkin anlamlı farklılık tespit edilememesi ve cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık tespit edilememesi bu çalışma ile örtüşmektedir. Kaya (2004) yaptığı çalışmada yaşam kalitesinin sosyal alan boyutunda istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulmuştur. Aldinç ve ark., (2004) yaptıkları çalışmada cinsiyete göre bedensel alan ortalamaları açısından fark bulunamaması bu çalışmayı destekler niteliktedir. Fakat Türkiye’de yapılan birçok çalışmada birbirinden farklı sonuçlara ulaşılmasının sebebi olarak yaşam kalitesi ölçeklerinin genelde hasta, yaşlı, özel bir meslek grubunda ya da tedavi sonrası tedavinin etkinliğini belirlemek amacıyla kullanılıyor olması düşünülebilir.

Tablo 3 incelendiğinde, yaş değişkenine göre yaşam kalitesi alt boyutlarında anlamlılık olmadığı tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ). Öte yandan, yaşa göre zaman yönetiminin zaman tutumları ve zaman harcattıranlar alt boyutlarının anlamlılık göstermediği ( $p > 0.05$ ), zaman planlaması alt boyutunun istatistiksel açıdan anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ). Buna göre, 27-32 yaş aralığında olan öğretmenler ve 33 yaş ve üzeri olan öğretmenlerin zaman planlaması alt boyutu puan ortalamaları arasında farklılık olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca 27-32 yaş grubundaki bireylerin zaman planlaması düzeylerinin diğer bireylerden yüksek olması o yaş grubundan bireylerin geleceğe yönelik planlarının netlik kazanmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada elde edilen sonuçları destekler nitelikte ilgili literatürde çalışmalar yer almaktadır (Shibata ve ark., 2007; Acree ve ark., 2006). Demir (2016) yılında yapmış olduğu tez çalışmasında öğretmenlerin yaş değişkenine göre yaşam kalitesi alt boyutlarında istatistiksel açıdan farklılık tespit edilememiştir, bulunan sonuç bu çalışmayla örtüşmektedir.

Tablo 4 incelendiğinde, fiziksel alan ile zaman tutumları arasında, ruhsal alan ile zaman planlaması ve zaman tutumları arasında, çevresel alan ile zaman planlaması ve zaman tutumları arasında istatistiksel açıdan pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, öğretmenlerin zaman yönetim becerilerinin artırılması hususunda kurum içi eğitim seminerlerinin düzenlenmesi önerilmektedir. Yapılan araştırmada öğretmenlerin zaman yönetimi becerilerine ve yaşam kalitelerine etkisi olan bireysel ve çevresel faktörlerin belirlenmesinde ve yaşam kalitelerini artırıcı girişimlerin planlanmasında katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**KAYNAKÇA**

- Acree, LS., Longfors, J., Fjeldstad A., Fjeldstad C., Schank B., & Nickel K.J. (2006). Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health and Quality of Life Outcomes*, 4,37.
- Alay, S., & Koçak, S (2003). Üniversite öğrencilerinin zaman yönetimleri ile akademik başarıları arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 9(35), 87-106.
- Andıç, H (2009). Üniversite öğrencilerinin zaman yönetimi becerileri ile akademik başarıları arasındaki ilişki. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar*.
- Arslantaş,D., Metintaş, A., Ünsal A., & Kalyoncu C. (2006). Eskişehir Mahmudiye ilçesi yaşlılarında yaşam kalitesi. *Osmangazi Tıp Dergisi*,35,156-161.
- Bayramlı, Ü. (2017). *Zaman Yönetimi*. (7.Baskı), Ankara: Nobel Yayınevi.
- Britton, BK., & Tesser A. (1991). Effects of time-management practices on college grades. *Journal of Educational Psychology*, 83(3),405.
- Carr, JA., & Higginson I.J. (2001). Measuring quality of life are quality of life measures patient centered. *BMJ*, 322, 1357-60.
- Demir, T. (2016). Meslek lisesi öğretmenlerinin iş yaşam kalitesine ilişkin alguları ile örgütsel bağlılık düzeyleri arasındaki ilişki. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul*.
- Ensari, H. (1995). Zaman yönetimi. *Malatya Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(7), 97-103.
- Eser, SY., Fidaner, H., & Fidaner, C. (1999). Yaşam kalitesinin ölçülmesi: WHOQOL-100 ve WHOQOL-BREF. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji Dergisi (3P)*, 7(Ek 2) ,5-13.
- Gözel, E. (2007). İlköğretim okulu öğretmenlerinin zaman yönetimi hakkındaki görüşleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar*.
- İlerleyen, E. (2014). Öğretmenlerin zaman yönetimi becerileri ile iş doyumları arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Yönetimi ve Denetimi Bilim Dalı, Ankara*.
- İşcan, S. (2008). Pamukkale Üniversitesi öğrencilerinin zaman yönetimi becerilerinin akademik başarıları üzerindeki etkisi. *Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Denizli*.
- Kaya, M., & Piyal, B. (2004). Ankara'da 112 acil yardım hizmetlerinde çalışan personelin öznel yaşam kalitelerinin sosyo-demografik özellikler yönünden yaşam kalitesi ait alanlarına göre değerlendirilmesi. 1. Sağlıkta Yaşam Kalitesi Sempozyumu, 8-10 Nisan 2004, Program ve Özet Kitabı, 61, İzmir.
- Karagün, E. (2016). Beden eğitimi öğretmenleriyle diğer branş öğretmenlerinin yaşam kaliteleri üzerine bir araştırma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*,24(1),53-64.
- Karaküçük, S. (2005). *Rekreasyon Boş Zamanı Değerlendirme*( 6. Baskı), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Keenan, K. ( 1996). *Yöneticinin Kılavuzu, Zamanı Doğru Kullanma*, (Çev. Emin Koparan), İstanbul:Remzi Kitabevi.
- Perim, A. (2007). Trakya Üniversitesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde çalışan hemşirelerin kaliteli yaşam algısının belirlenmesi. *Trakya Üniversitesi*, 15, Edirne.
- Shibata, A., Oka, K., Nakamura, Y., & Muraoka, L. (2007).Recommended level of physical activity and health-related quality of life among Japanese adult. *Health and Quality of Life Outcomes*, 5:64.
- Testa, MA., & Simonson, D.C. (1996). Assessment of quality-of-life outcomes. *New England Journal of Medicine*, 334(13),835-40.
- The WHOQOL Group (1998). The world health organization quality of life assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties. *Social Science and Medicine*, 46 (12),1569-85.
- Uysal, N., Sözeri, E.,Selen, F., & Bostanoğlu, H. (2017). Hemşirelik bölümü öğrencilerinin zaman yönetimi becerileri ve yaşam doyumlarının belirlenmesi. *Özgün araştırma*, 3(1),30-36.

# BÖLÜM 3

## ELİT SPORCULAR İÇİN DESTEK PROGRAMLARI VE UYGULAMALARI: BAZI AVRUPA ÜLKELERİ İLE TÜRKİYE KARŞILAŞTIRMASI

---

*Arş. Gör. Ayşegül Funda ALP*

*Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: afundaalp@gmail.com*

Söz konusu kitap bölümü Imascon 2020 Güz kongresinde sunulmuş ve kongre kitapçığında özet bildiri olarak yer almaktadır.

**ATIF:** Alp, A.F. (2020). Elit Sporcular İçin Destek Programları ve Uygulamaları: Bazı Avrupa Ülkeleri İle Türkiye Karşılaştırması. Elif Karagün, Ozan Yılmaz (Ed.), *Spor Bilimlerinde Güncel Konular ve Araştırmalar-3* içinde (ss. 35-45). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları.

## - BÖLÜM 3 -

# ELİT SPORCULAR İÇİN DESTEK PROGRAMLARI VE UYGULAMALARI: BAZI AVRUPA ÜLKELERİ İLE TÜRKİYE KARŞILAŞTIRMASI

*Arş. Gör. Ayşegül Funda ALP*

*Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: afundaalp@gmail.com*

## GİRİŞ

Spor endüstrisinin kitleleşmesi ve büyümesi, sporcuların profesyonelleşme sürecini de hızlandırmıştır. Böylece sporda üst düzeyde yarışan sporcu yaşı da düşmeye başlamıştır. Bu da eğitim sürecinde yer alan elit sporcular için bazı düzenlemeler yapılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Elit sporcu terimi, “sporda mükemmellik arayışlarının, olimpiik veya profesyonel düzeyde yarışmaya katılmalarına ve başarılı olmalarına neden olan sporcular” olarak tanımlanmaktadır (Baillie ve ark., 2013). Uluslararası yarışmalarda ülkelerini temsil eden milli takım sporcuları da, üst düzey liglerde yarışan profesyonel sporcular da bu gruba dâhil olabilmektedir. Elit sporcular yarışmaya hazırlanma sürecinde yaşadıkları fiziksel ve psikolojik zorlukların yanı sıra müsabaka dönemlerinin okul programlarıyla çakışması, ailelerin çift taraflı başarı beklentisi (hem spor hem ders), kariyer ve iş sahibi olma endişesi vb. gibi pek çok güçlüklerle karşılaşabilmektedirler. Aileler, antrenörler ve öğretmenlerin hem öğrenci hem sporcu olan bireylerden beklentileri farklıdır. Bu beklentilere yetişmek, zorlu müsabakalara hem fiziksel hem de psikolojik olarak hazırlanmaya ve başarılı olmaya çalışan sporcular için fazladan bir enerji gerektirmekte ve yük haline gelebilmektedir. Bu sebeple başta Amerika olmak üzere Avrupa ülkeleri bu konu hakkında eyleme geçmiş ve öğrenci-sporcular için bazı destek programları geliştirmişlerdir.

Diğer ülkelere nispeten Türkiye'nin, Avrupa ülkeleriyle üniversite eğitimleri birbirine daha yakındır. Türkiye, Avrupa Birliği ülkeleri ile aday ülkelerdeki yükseköğretim kurumlarının işbirliğini destekleyerek üniversiteler arası eğitimde kalitenin yükseltilmesi ve geliştirilmesi, kültürlerin tanınması imkânı sağlayan değişim

programları (Erasmus gibi), akreditasyonlar ve projeler sayesinde eğitimde, müsabakalarda Avrupa bölgesinde yer alması sebebiyle ise spor alanında ortak paydada bulunmaktadır. Buradan yola çıkarak ülkemizdeki uygulamalar ile Avrupa'daki destek programlarını ve uygulamalarını kıyaslamak önem arz etmektedir. Nitekim bu programların avantajları ve dezavantajları tespit edilip hangisinin daha faydalı olduğu göz önüne serilebilir. Bu çalışmada, bazı Avrupa ülkelerinin ve Türkiye'nin elit öğrenci sporcular için destek programlarının ve uygulamalarının incelenmesi amaçlanmıştır.

### **Spor ve Eğitim Birlikteliği**

Spor ve eğitimi özel bir düzenleme olmadan birleştirmek zor bir iştir. Bu nedenle birçok ülkede sporcular için eğitim olanaklarının tartışılması ortaya çıkmıştır. Örneğin İsveç'te bu durum 1960'larda olmuştur, çünkü kamu sektörünün ve spor organizasyonlarının birlikte genç sporcular için alternatif eğitim olanakları yaratma sorumluluğunu taşıması gerektiğine karar verilmiştir (Metsä-Tokila, 2001a, 2001b; Akt. Metsä-Tokila, 2002).

Sporun eğitim ile birleştirilmesi konusu, son 30 yılda birçok ülkede tartışılmıştır. Antrenmanları başarılı bir şekilde eğitim ile birleştirmek için eğitim kurumları ve eğitim programları esnek olmalıdır. Yeterli esnekliğe, örneğin sporcuların yarışma sezonları dışında sınav süreleri düzenlenerek ulaşılabilir. Spor kulüpleri de antrenman programları konusunda esnek olmalıdır. Küresel toplumda, başarılı düzenlemeler başka ülkelere kopyalanamasa da, çeşitli eğitim sistemlerini ve tarihlerini incelemek önemlidir (Metsä-Tokila, 2002).

### **Sporda Çift Kariyer**

Çift kariyer kavramı Amerikan kolej sporlarında daha uzun bir geleneğe sahip olsa da, Avrupalı çift kariyer sporcuları üzerine araştırmalar son zamanlarda ilgi alanı haline gelmiştir (Baron-Thiene ve Alfermann, 2015). Örneğin Lupo ve arkadaşları (2015)



Fotoğraf 1. Corepics.

motivasyon üzerine bir anket geliştirmiş ve 524 Avrupalı öğrenci sporcuya uygulamıştır. Anket üç alt boyutu ölçmekteydi; öğrencinin spor motivasyonu; sporda profesyonel bir kariyer sürdürme motivasyonu; ve akademik görevlere yönelik motivasyon (akademik motivasyon). Sonuçlar cinsiyete göre hiçbir farklılık göstermemektedir, ancak ülkeler arasında (örneğin, Sloven katılımcıları arasında İtalyan katılımcılara kıyasla daha yüksek mesleki kariyer motivasyonu) ve performans seviyeleri arasında farklılıklar göstermektedir.

Çift kariyer, spordan geçimini sağlamak için profesyonel olmak istemeyen veya profesyonel olmaya isteksiz sporcular için özellikle çekici görünmektedir. Bunun karşılığında, bir lisans derecesi veya karşılaştırılabilir bir şey, onları sporculuk kariyerlerinden sonra hayata hazırlar. Bu nedenle, Amerikan kolej sporlarında olduğu gibi kolej derecesi kazanma fırsatına sahip olmanın, Norveçli futbolcular tarafından da özellikle yararlı olarak kabul edildiği öne sürülmektedir (McCormack ve Walseth, 2013).

Günümüzde elit spor, yüksek bir profesyonellik düzeyine ulaşmıştır (Brackenridge, 2004). Sporcuların antrenman saatleri artmış ve eğitim saatleri, yarışma seyahat süreleri ve eğitim gereklilikleri düşünüldüğünde sporcular için 40 saatten fazla çalışma saatiyle sonuçlanmıştır (Amara ve ark., 2004; David, 2005). Spor ve eğitim birlikteliğinin sağlanamadığı durumlarda, sporcuların yapmakta oldukları spor branşını bırakma ya da eğitim hayatlarını yarıda kesmeyi tercih etme durumları olabilmektedir. Bir spordan ayrılmak, sporcunun ilgili spordaki en yüksek performans seviyesine ulaşmadan önce bir spor kariyerinin erken sonlandırılması anlamına gelir (Alfermann ve Stambulova, 2007). Çoğu sporda en yüksek performansın yaşı erken yetişkinlikte olduğu için, çocukluk ve ergenlik dönemindeki kariyer feshi prematüre olarak kabul edilir ve böylece sporcuyu ayrılması olarak sınıflandırılır. Erken kariyer bitirme, spor sistemi tarafından yetenek kaybı ve sıklıkla sporcular tarafından zaman ve enerji kaybı olarak kabul edilir (Alfermann, 1995).

### **Çift Kariyer Etkenleri**

Alfermann ve Stambulova'ya (2007) göre kaynaklar (iç ve dış kaynaklar), sporcunun farklı boyutlarla yani bu durumda akademik ve spor kariyerleriyle uğraşmayla başa çıkmayı kolaylaştıran faktörlerdir. İç kaynaklar veya güçlü yönler sporcuya özgüdür. Algılanan yetkinlikler, deneyim ve geliştirilen beceriler güçlü yönler olarak kabul

edilmektedir (Selva ve ark., 2013; Akt. López de Subijana ve ark., 2015). Dış kaynaklara ise genellikle fırsatlar denir. Ailenin ve spor bağlamının sağladığı sosyal destek, akademik önlemler, destek programları ve sponsorlar fırsatlar olarak kabul edilir. Elit sporcuların çift kariyer yapmalarında iç ve dış kaynakların yani çevrelerinin ve imkânların da etkisi olduğu düşünülmektedir.

Nitekim elit öğrenci sporcuların çift kariyer gelişimlerinin sosyal-ekolojik belirleyicileri üzerine yapılan bir çalışmada, katılımcıların karmaşık bir sosyal bağlamda yer aldığını, kariyer gelişiminin elit öğrenci sporcular tarafından yalnızca bireysel olarak belirlenmediği aynı zamanda okullar, aileler, eğitim yerleri, politikalar ve çevre gibi sosyal bağamlarından da etkilendiğini, ortaya koymuştur. Çift kariyer gelişimleri boyunca, elit öğrenci sporcular zaman alıcı atletik ve akademik deneyimler yaşamış ve spor ile çalışmalar arasında bir denge kurmak zorunda kalmıştır (Sum ve ark., 2017).

Stambulova ve Ryba (2013) tarafından yakın zamanda yayınlanan bir kitapta, farklı ülkelerdeki çift kariyer sporcuları için çeşitli programlar ve çözümler tartışılmaktadır. Ek olarak, sporcuların kariyerleri üzerinde çevresel etkiler üzerine yapılan son çalışmalar, optimal ortamların, en azından bir dereceye kadar, kişisel ve sosyal kaynak eksikliğini telafi edebileceğini göstermektedir (Henriksen ve ark., 2010; Larsen, ve ark., 2013).

### **Avrupa'da Çift Kariyer Programları ve Uygulamaları**

Kariyer Destek Programları (Career Assistance Programs-CAPs) tüm dünyada yaygındır. 80'lerde ABD'de başlamıştır ve şimdiye kadar birçok ülke ve eğitim kurumu kendi kariyer destek programlarını geliştirmiştir. Sporcuların kariyerlerinin yaşam modelini takip ederler (Wylleman ve Lavallee, 2004). Bu model dört alanı (atletik, psikolojik, psikososyal ve akademik / mesleki) ve her bir alanla ilgili geçişleri kapsar.

Elit öğrenci sporcuları (elite student athlete) desteklemek için ortak uygulamalar, dünyanın farklı ülkelerinde ve şehirlerinde tanımlanmıştır (Radtke ve Coalter, 2007; Stambulova ve Ryba, 2013). Elit sporcuların atletik performansı ve kariyer gelişimi yakından bağlantılı olduğundan, sosyologlar ve psikologlar tarafından vurgulandığı gibi, elit sporcular ve kariyerleri, özellikle elit öğrenci sporcuların çift kariyer gelişiminin

psikososyal belirleyicileri ile ilgili araştırmaların uygulanması ve desteklenmesi önemlidir (Stambulova ve ark., 2015).

- İspanya'da mevzuat (yani 17 Kasım Kraliyet Kararnamesi 1856/1995;19 Eylül Kraliyet Kararnamesi 1497/1997; ve Kraliyet Kararnamesi 971/2007, 13 Temmuz) elit sporu düzenler. Bir sporcu elit sporcular listesinde yer alırken spor performans gereksinimleri için kuralları belirler, eğitim, istihdam ve vergiyle ilgili önlemleri belirtir ve elit sporcular için bir Kariyer Yardım Programı (CAP) oluşturur. Eğitim önlemleri öğrenci-sporcuların yükseköğretime erişimi ile ilgilidir; esnek programları, sınav tarihlerini, derse devam oranlarını ve spor federasyonlarından koçluk sertifikası alma hakkını desteklemek gibi. Sporcu, elit bir sporcu seçildikten sonra bu hakları 5 ila 7 yıl arasında korur. Sporcu Destek Programı (Programa de Ayuda al Deportista- PROAD) 2009 yılında başlamıştır. Programın ana odak noktası seçkin sporculara eğitim, istihdam ve sosyal konularda danışmanlık vermektir. Bu danışmanlık, bir internet web sayfası ve İspanya Spor Konseyi tarafından sağlanan ağ üzerinden birebir yapılıdır (López de Subijana ve ark., 2015).

- İsveç'te çift kariyer uygulaması, ilgili araştırmalardan çok daha önce başlamıştır ve başlangıçta emekli olduklarında adaptasyon güçlüğü yaşayan elit sporcularla ilgili medyada yer alan kişisel hikâyelerle harekete geçmiştir (Eriksson, 2007). Sporcuların emeklilik krizleri riskini azaltmak için, İsveç Spor Konfederasyonu 16-18 yaşları arasındaki yetenekli ergen sporcuların spor yapabileceği, okula gidebileceği ve kampüste yaşayabileceği ulusal elit spor okullarını (RIG-riksidrottsgymnasier) kurmuştur. İlk spor okullarının kurulduğu 1970'lerden bu yana, İsveç RIG sistemi genişlemiş ve sporcuların evlerine daha yakın olan ve aileleriyle yaşamalarına ve spor takımlarında / kulüplerinde kalmalarına izin veren birkaç bölgesel ve yerel sertifikalı spor okulu vasıtasıyla tamamlanmıştır (Stambulova ve ark., 2015).

Şu anda, RIG sistemi ülke çapında 51 RIG'den (Stambulova ve Johnson, 2013) oluşmaktadır ve bazı RIG'ler bir spora özgüdür ve bazıları da çeşitli spor disiplinlerini kapsamaktadır. RIG sistemi, sporcuların İsveç milli / Olimpiyat takımlarına ulaşmalarını sağlayan başlıca yoldur. Örneğin, Soçi-2014'teki sekiz İsveç Olimpiyat altın madalyalı sporcu (erkek ve kadın kayakçı) eski RIG öğrenci sporcularıdır.

- Polonya'da elit sporculara yükseköğretime doğrudan giriş hakkı tanınmamaktadır, ancak Polonya sporu için 'olağanüstü sonuçlar' elde eden adaylara,



ilgili Polonya spor derneğinin talebi üzerine Eğitim ve Spor Bakanı tarafından lise bitirme sınavına (matura) girme zorunluluğu olmadan üniversiteye erişim hakkı tanınabilmektedir. Ayrıca, Polonya'daki altı Beden Eğitimi akademisinde, örneğin bir öğrenci-sporcunun fiziksel kültür alanında belirli niteliklere sahip olduğu durumlarda, spor eğitmeni sertifikası gibi (bu tür yeterlilik adaylarının her biri için bir ek puan getirir) ileri düzey statü sunan bir sistem de vardır. Bunlar beden eğitimi kurumları için gereklilikler olsa da, diğer bazı üniversiteler de sporcuları kabul sürecinde ek puanlarla ödüllendirmektedir (Aquilina ve Henry, 2010).

- Fransa'da üst düzey sporcuların yükseköğrenim kurumlarına kabul edilmesine ilişkin hükümler, Ekim 1987 tarihli 1455 sayılı genelgede özetlenmiştir. Ancak, üniversitelerin yönetimi merkezi olmadığından, genelge, üniversite dekanlarını, okul müdürlerini ve bölge eğitim müdürlerini spor aktivitelerini ve çalışmalarını birleştirmek isteyen üst düzey sporcuları barındırmak için gerekli önlemleri almaya davet etmektedir. Her yıl Sağlık Bakanlığı, Fizyoterapi ve Pedikür Enstitüleri'ndeki giriş sınavlarından kursların ilk yılına kadar 20 elit sporcuya muafiyet vermektedir. Yukarıdaki ülkelerin her biri, elit sporculara sınav ve zaman çizelgesi veya kurs süresi için esnek düzenlemelere izin vermek için yürürlükte olan mevzuat veya devlet düzenlemelerine sahiptir. Bunlar, örneğin Fransa örneğinde, rekabete veya eğitim programlarına etki eden sınavların ertelenmesini veya eğitim kampları gibi mekânlarda sınavların veya diğer değerlendirmelerin yapılmasını içerir (Aquilina ve Henry, 2010).

- Almanya'da elit spor çeşitli seviyelerde desteklenmektedir. Almanya'nın her yerinde, yetenekli öğrencilere en üst düzey sporları yapma ve bunu uygun ve uyarlanmış bir okul eğitimiyle birleştirme imkânı veren 41 elit spor okulu bulunmaktadır. Bu okullar, en iyi sporcular için çift kariyeri kolaylaştırma amacına ulaşmaya katkıda bulunur (Hallmann ve ark. 2017). Almanya'da başlangıçta büyük üniversiteler ile elit sporculardan sorumlu spor kurumları arasında 45 Üniversiteyle (800'den fazla milli takım sporcularını kapsayan) kurulan bir işbirliği anlaşması ile geliştirilmiştir. Bu üniversiteler sporcular için daha düşük giriş kriterleri sunar ve üniversite sistemi içinde sporcuları tanıtmak için özel çaba harcanmaktadır (Alman Spor Konfederasyonu, 2004).

- Özel dernekler ve kulüpler, Danimarka elit spor kurumu olan Danimarka Takımının (TD-Team Denmark) bir parçası olan ulusal düzeydeki spor federasyonlarını

oluşturmaktadır (Hansen, 2012). Belediyeler, yetenek geliştirme ortamlarının hem finansmanında hem de koordinasyonunda önemli bir rol oynamaktadır (Henriksen ve Christensen, 2013). Son 10 yıl içinde, dört üniversiteden üçü çift kariyer destek sağlayıcıları atamıştır. Yükseköğretime kayıtlı tüm öğrenciler eğitim bursu alır ve Team Denmark sporcuları uzun süreli finansman talep edebilir. 2008 yılından bu yana, çift kariyere yardım sağlamak için sporcu sendikası adına başka girişimler de başlatılmıştır. Team Denmark, sporculara çift kariyer çabalarında yardımcı olmaları için bir kariyer danışmanı ve birkaç spor psikoloğu atamaktadır (Henriksen, Diment ve Hansen, 2011).

- Belçika'da elit spor ve çalışmalarını profesyonel olarak birleştirme fırsatı, 2003 yılından bu yana, Spor Bakanlığı, Flaman Spor Yönetim organı (Blosso), Belçika Olimpiyat Interfederal Komitesi ve Spor federasyonları arasında yer alan 'Top sport covenant HO' anlaşmasıyla 2003'ten beri kolaylaştırılmıştır (Aquilina ve Henry, 2010). Ayrıca, Belçika'da Vrije Universiteit Brussel, öğrenci sporculara yardımcı olan, geniş bir yelpazede akademik yardım ve esnekliğe sahip "En İyi Spor ve Eğitim" (Top Sport and Study) programına liderlik etmektedir (Wylleman, Reints ve De Knop, 2013).

### **Türkiye'de Çift Kariyer Programları ve Uygulamaları**

Ülkemizde henüz tamamıyla özel olarak elit öğrenci sporcular için hazırlanmış bir program olmasa da pek çok uygulama mevcuttur. Üniversite sınavı koşullarında ülkemiz adına yarışan milli sporcularımıza baraj puanlarında avantaj verilmektedir. Ayrıca 84 devlet üniversitesinde spor dallarında üstün başarılı olan adaylar için (milli sporcular) yükseköğretim programlarında kontenjan ayrılmaktadır (OSYM, 2020).

Millî Eğitim Bakanlığı Öğretmen Atama ve Yer Değiştirme Yönetmeliği'nin İkinci Bölümü'nün 9. Maddesinde belirtildiği gibi milli sporcular (olimpik branşların Olimpiyat, Dünya ve Avrupa yarışmalarında ilk üçe girdiklerinde yahut on kez milli takıma seçildiklerinde) öğretmenlik için aranan genel ve özel şartları taşımaları kaydıyla, öngörülen sınav şartı (Kamu Personeli Seçme Sınavı-KPSS) aranmaksızın beden eğitimi alanında aday öğretmenliğe atanmak üzere başvuruda bulunabilmektedirler (Mevzuat Bilgi Sistemi, 2015).

Geçtiğimiz sene duyurulan ve bu sene hayata geçirilen vakıf üniversiteleri bursu uygulaması da oldukça önemli ve örnek bir adımdır. Anlaşma kapsamında 52 vakıf

üniversitesi, bakanlık tarafından son 4 yıl içinde başarılı olduğu belgelendirilen sporculara, üniversitelerine yerleşmeleri halinde eğitim öğretim süresiyle sınırlı olmak kaydıyla yüzde 100 oranında eğitim bursu verilmesini taahhüt etmiştir.

Aynı zamanda başarılı elit öğrenci sporcular için TOHM'lar (Türkiye Olimpiyat Hazırlık Merkezi) hizmete sunulmuştur. Spor Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün sitesinde belirtildiği üzere amaç eğitim süreçlerinde yer alan yetenekli sporcuların, eğitimlerini aksatmadan kariyerlerine devam etmelerini sağlamaktır<sup>2</sup>. Ancak bu uygulamaların daha kapsayıcı ve elit öğrenci sporcuları bütünsel olarak kapsayan ve yaşam boyu destek olacak bir programın geliştirilmesi faydalı olabilir.

Dahası, çift kariyer farkındalığının artırılması için Türkiye Olimpiyat Hazırlık Merkezleri'nde spor kariyerlerine devam eden sporcular için hem eğitim hem de spor kariyeri ile ilgili bilgilendirme programları hazırlanması önerilmektedir (Alp, 2020).

Özellikle üniversite döneminde pek çok sporcunun sınav zamanlarının müsabakaları veya turnuvalarıyla çakışması, uzun geçen kamp dönemleri gibi dezavantajlı oldukları bazı durumlar meydana gelmektedir. Bunlar için üniversitelerden ve öğretim elemanlarının inisiyatifinden pozitif tutum beklemekten ziyade standart bir uygulama yürürlüğe geçerse sporcular daha rahat maç veya sınav dönemi geçirebileceklerdir. Böyle bir programın sporcuların çift kariyer yapmalarına itici bir güç sağlayabileceği düşünülmektedir.



Fotoğraf 2. Gençlik Spor Bakanlığı

## SONUÇ

Lavallee ve arkadaşları (2001), Sporcu Kariyer Programına katılan sporcuların çoğunluğunun genellikle alınan hizmetlerden ve kurslardan memnun olduklarını bulmuşlardır. Benzer şekilde İskoçya'da, Gilmore (2008) sporcuların “Yaşam Geliştirme Programı”nın yararlı ve destekleyici olduğunu düşündüklerini bulmuştur. Cabrita ve arkadaşları (2014) daha üst düzey atletik kimliğe sahip elit sporcuların daha yüksek kariyer karar verme öz-yeterlik düzeyi ve daha yüksek gelecek için iyimserlik seviyelerine sahip oldukları ve bu elit sporcuların özellikle sporla ilgili bir meslek seçme olasılığının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Bu anlamda spor bilimleri fakülteleri ile ilgili, çift kariyer destek programlarından farklı destek programları oluşturulabilir.

Spor alanında uluslararası rekabet düzeyinde yarışacak başarılı sporcular kadar, sporculuk sonrasında topluma fayda sağlayacak bireyler yetiştirmek de önemlidir. Avrupa ülkelerine bakıldığında çoğunluğunda kariyer destek programlarının sistemli bir şekilde ve kalıcı uygulamalarla yürüdüğü görülmektedir. Ülkemizde bu anlamda elit sporculara, burs, kredi ve konaklama gibi yardımların yapıldığı bilinmektedir. Üniversitelerde farklı bölümlere girseler bile burs almaya hak kazanmaları uygulaması da hayata geçirilmiştir. Ancak eğitim kurumlarında, elit sporcular için özel düzenlemeler olsa dahi uygulamada bazı aksaklıklar yaşanmaktadır ve daha açık, anlaşılır ve standart bir program gerekmektedir.

Hem alanda bir ihtiyaç olması, hem de öğrenci sporcuların zor bir seçim yapmaya mecbur kalmaması adına çift kariyer için destek programlarının oluşturulması şarttır. Avrupa ülkelerinin programları ve diğer ülkelerin programları incelenerek Türk eğitim sistemine en uygun yöntem belirlenmeli ve buna göre bir program yürütülmelidir. Elit sporcular finansal desteğin yanı sıra psikolojik bir destek de almaya başlamalıdır. Böylece gelecek kaygısı azalan elit sporcuların performanslarında iyileşme de sağlanabilir.

**KAYNAKÇA**

- Alfermann, D. (1995). Career transitions of elite athletes: drop-out and retirement. İçinde R. Vanfraechem-Raway ve Y. Vanden Auweele (Eds.), *Proceedings of the 9th European Congress on sport psychology, Part II* (ss. 828-833). Brussels: Universite Libre.
- Alfermann, D., & Stambulova, N. (2007). Career transitions and career termination. İçinde G. Tenenbaum ve R. C. Eklund (Eds.), *Handbook of sport psychology* (ss. 712-733). John Wiley and Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118270011.ch32>
- Alp, A.F. (2020). Elit Sporcularda Çift Kariyer. Betül Bayazıt, Ercan Karaçar, Ozan Yılmaz (Ed.), *Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Kitabı-3* İçinde (ss. 258-278). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları
- Amara, M., Aquilina, D., Henry, I., & PMP. (2004). Education of young sportspersons. (lot 1). Brussels: European Commission.
- Aquilina, D., & Henry, I. (2010). Elite athletes and university education in Europe: A review of policy and practice in higher education in the European Union Member States. *International Journal of Sport Policy* 2(1), ss. 25-47. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.1080/19406941003634024>
- Baillie, P. H. F., Davis, H., & Ogilvie, B. C. (2013). Working with elite athletes. İçinde *Exploring sport and exercise psychology* (3rd ed.). (ss. 401-425). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14251-018>
- Baron-Thiene, A., & Alfermann, D. (2015). Personal characteristics as predictors for dual career dropout versus continuation - A prospective study of adolescent athletes from German elite sport schools. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 42-49. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.04.006>
- Brackenridge, C. (2004). Women and children first? Child abuse and child protection in sport. *Sport in society*, 7 (3), 322-337.
- Cabrita, T. M., Rosado, A. B., Leite, T. O., Serpa, S. O., & Sousa, P. M. (2014). The relationship between athletic identity and career decisions in athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 26, 471-481.
- David, P. (2005). *Human rights in youth sport: A critical review of children's rights in competitive sports*. London: Routledge.
- Eriksson, S. (2007). Idrottsgymnasiernas bidrag till elitidrotten? [The contribution of national elite sport schools to elite sport] *Svensk idrottsforskning*, 1, 54-56.
- German Sport Confederation. (2004). *Education in elite sport in Europe: Final report*. Brussels: European Commission: DG Education and Culture.
- Gilmore, O. (2008). *Leaving competitive sport: Scottish female athletes' experiences of sport career transitions* (Doktora tezi). Erişim adresi: <http://dspace.stir.ac.uk/handle/1893/496>.
- Hallmann, K., Breuer, C., Disch, J., Giel, T., & Nowy, T. (2017). The German Sport Industry'. James Jianhui Zhang Roger Haiyan Huang John Nauright (ed.) *Sport Business in Leading Economies*. Emerald Publishing Limited, 165-203.
- Hansen, J. (2012). The institutionalization of Team Denmark. İçinde S. S. Andersen ve L. T. Ronglan (Eds.), *Nordic elite sport: Same ambitions-different tracks* (ss. 43-61). Oslo: Universitetsforlaget.
- Henriksen, K., & Christensen, M. K. (2013). Athletes' careers in Denmark. İçinde N. B. Stambulova ve T. V. Ryba (Eds.), *Athletes' careers across cultures* (ss. 77-89). New York, NY: Routledge.
- Henriksen, K., Diment, G., & Hansen, J. (2011). Professional philosophy: Inside the delivery of sport psychology service at Team Denmark. *Sport Science Review*, 20 (1-2), 5-21.
- Henriksen, K., Stambulova, N., & Roessler, K. K. (2010). Holistic approach to athletic talent development environments: a successful sailing milieu. *Psychology of Sport and Exercise*, 11, 212-222. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.10.005>.
- Larsen, C. H., Alfermann, D., Henriksen, K., & Christensen, M. K. (2013). Successful talent development in soccer: the characteristics of the environment. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 2, 190-206. <http://dx.doi.org/10.1037/a0031958>.

- Lavallee, D., Gorely, T., Lavallee, R. M., & Wylleman, P. (2001). Career development programs for athletes. İçinde W. P. Patton, & M. McMahon (Eds.), Career development programs: Preparation for life long career decision making (ss. 125-133). Camberwell, Vic: Australian Council for Educational Research Press.
- López de Subijana, C., Barriopedro, M., & Conde, E. (2015). Supporting dual career in Spain: Elite athletes' barriers to study. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 57-64. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.04.012>
- Lupo, C., Guidotti, F., Goncalves, C. E., Moreira, L., Doupona Topic, M., Bellardini, H., ... & Capranica, L. (2015). Motivation towards dual career of European student-athletes. *European Journal of Sport Science*, 15(2), 151-160.
- McCormack, C., & Walseth, K. (2013). Combining elite women's soccer and education: Norway and the NCAA. *Soccer & Society*, 14, 887-898. <http://dx.doi.org/10.1080/14660970.2013.843927>.
- Metsä-Tokila, T. (2002). Combining competitive sports and education: How top-level sport became part of the school system in the Soviet Union, Sweden and Finland. *European Physical Education Review*, 8(3), 196-206. <https://doi.org/10.1177/1356336X020083002>
- Mevzuat Bilgi Sistemi. (2015). (Erişim Tarihi: 29.11.2020) <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=20694&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
- OSYM. (2020). (Erişim Tarihi: 29.11.2020) <https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2020/YKS/millisorcu02102020.pdf>
- Radtke, S., & Coalter, F. (2007). Sports schools: An international review. Report to the Scottish Institute of Sport. Stirling: University of Stirling.
- Stambulova, N. B., & Ryba, T. V. (Eds.). (2013). *Athletes' careers across cultures*. London: Routledge.
- Stambulova, N. B., Engström, C., Franck, A., Linnér, L., & Lindahl, K. (2015). Searching for an optimal balance: Dual career experiences of Swedish adolescent athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 4-14. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.08.009>
- Stambulova, N., & Johnson, U. (2013). Athletes' careers in Sweden: facilitating socialization into sports and re-socialization upon retirement. İçinde N. Stambulova ve T. V. Ryba (Eds.), *Athletes' careers across cultures* (ss. 197-208). London: Routledge.
- Sum, R. K. W., Tsai, H.-H., Ching Ha, A. S., Cheng, C., Wang, F., & Li, M. (2017). Social-Ecological determinants of elite student athletes' dual career development in Hong Kong and Taiwan. *SAGE Open*, 7(2), 215824401770779. <https://doi.org/10.1177/2158244017707798>
- Wylleman, D., Reints, A., & De Knop, P. (2013). Athletes' careers in Belgium. A holistic perspective to understand and alleviate challenges occurring throughout the athletic and post-athletic career. İçinde N. Stambulova, & T. V. Ryba (Eds.), *Athletes' careers across cultures* (ss. 31-42). London: Routledge.
- Wylleman, P., & Lavallee, D. (2004). A developmental perspective on transitions faced by athletes. In M. Weiss (Ed.), *Developmental sport and exercise psychology: A lifespan perspective* (ss. 507-527). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.

### ***İnternet Kaynakları***

- 1 <https://shgm.gsb.gov.tr/HaberDetaylari/1/177802/milli-sporculara-tam-burslu-egitim-mujdesi.aspx> (Ulaşım: 29.11.2020)
- 2 <https://shgm.gsb.gov.tr/Sayfalar/264/174/sporcu-yetistirme-daire-baskanligi.aspx> (Ulaşım: 29.11.2020)

# BÖLÜM

# 4

## TÜRK SPOR YÖNETİMİNDE DEĞİŞİM MÜHENDİSLİĞİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ

*Dr. Öğretim Üyesi Gamze ÜNALDI*

*Artvin Çoruh Üniversitesi  
E-posta: gamzeunaldi@artvin.edu.tr*

**ATIF:** Ünaldi, G. (2020). Türk Spor Yönetiminde Değişim Mühendisliğinin Uygulanabilirliği. Elif Karagün, Ozan Yılmaz (Ed.), *Spor Bilimlerinde Güncel Konular ve Araştırmalar-3* içinde (ss. 47-57). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları.

## - BÖLÜM 4 -

# TÜRK SPOR YÖNETİMİNDE DEĞİŞİM MÜHENDİSLİĞİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ

*Dr. Öğretim Üyesi Gamze ÜNALDI*

*Artvin Çoruh Üniversitesi*

*E-posta: gamzeunaldi@artvin.edu.tr*

## GİRİŞ

Bugünün dünyasında her şey hızla değişmektedir. Farkında olunan veya olunmayan, görülebilen veya görülemeyen, bilinen veya bilinmeyen tüm varlıklar değişim içerisinde. Günümüzde değişim belli sistematiği olan bir süreç olarak görülmektedir. Bu doğrultuda bölümün de konusu olan değişim mühendisliği, değişimi sistemik bir sürece dönüştürmektedir. Örgütsel yönetim penceresinden bakıldığında değişim ve bu doğrultuda meydana getirilmeye çalışılan hedefler şüphesiz bir oluşum etkinliğidir. Kuruluş ve örgütlerin içinde bulunduğu çevreyle uyumunu devam ettirebilmek doğrultusunda, gereksinim bulunduğu durum ve zamanlarda, alakalı piyasa politikalarını ürün yelpazesini, üretim şekil ve yöntemlerini ve örgütsel yapısını değiştirebilmesi gerekmektedir. Örgüt ve kuruluşlar değişim kavramını bir yaşam biçimi olarak benimsedikleri takdirde başarıya ulaşabilmektedirler. Sporun, kendisine duyulan ilgi ve sevgiden dolayı bir endüstri haline gelmesi, spor örgütlerini ağır rekabet şartları içinde ayakta kalabilmeleri ve belirledikleri hedeflere ulaşabilmeleri doğrultusunda büyük kuruluşlar gibi yönetilmesi gereksinimi doğurmuştur. Günümüz şartlarının yönetim yaklaşımını benimseyemeyen spor örgütleri bugünün dünyasında kendilerine yer bulamamakta ve varlıklarını büyük bir tehlikeye atmaktadırlar. Bu bölüm kapsamında değişim mühendisliğinin Türk spor yönetimi açısından uygulanabilirliği üzerinde durulmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda; başlangıçta değişim felsefesi üzerinde durularak değişim mühendisliğinin gerekliliğine bir ön değerlendirme yapılmaya çalışılmış ve ardından değişim mühendisliğinin kavramsal çerçevesi, amacı, özellikleri ve süreci ele alınarak konu ile ilgili bir bütünsel bir bakış açısı ortaya konulmaya çalışılacaktır. Son olarak yukarıda bahsi geçen durumlardan dolayı değişimin spor örgütlerinde de kaçınılmaz bir gereksinim olduğuna değinilerek Türk spor örgüt yönetimlerinde değişim mühendisliğinin uygulanabilirliğinin üzerinde durulmaya çalışılacaktır.



Değişimin ve değişimin gerekliliğinin kaçınılmaz bir olgu olarak kabul gördüğü bugünün dünyasında, İş oluşumlarını yeni bir pencereden ele alan bazı kuruluşlar, 20. Yüzyılın sonlarında iş görme metotlarında oldukça radikal değişimleri benimsemek durumunda kalmışlardır. Bu doğrultuda yaygınlaşan metotların birisi de Türkçeye “Değişim Mühendisliği” adıyla çevrilen “İşletme Süreçlerinin Yeniden Tasarlanması (Business Process Redesign/Reengineering)” yöntemidir. Değişim mühendisliği değişimin planlanması ve kontrolünde yeni bir yaklaşımdır. Değişim mühendisliği ile işletme süreçlerinin yeniden tasarlanması ve daha sonra yeni süreçlerin uygulamaya konması kastedilmektedir.

Bölümün konusu kapsamında olan spor örgütlerinin yönetimi hususunda da her alanda olduğu üzere değişim zorunlu bir hal almaktadır. Toplum içinde sosyal, siyasal, kültürel, ekonomik ve bunun gibi alanlarda meydana gelen değişimler spor örgütleri ve dolayısı ile spor örgütleri yönetimini de derinden etkilemektedirler.

Bu bölümün sınırlılığı olarak da karşımıza çıkan; değişim mühendisliğinin spor yönetiminde uygulanabilirliği hususunda meydana getirilen araştırma sayısı neredeyse hiç denebilecek kadar az olsa da değişim mühendisliği, diğer her alanda kendine yer bulduğu gibi spor yönetiminde de kendisine uygulanabilirlik bulabilecek kadar günümüzün kaçınılmaz bir kavramı olarak karşımıza çıkmaktadır

Bu bölüm kapsamında öncelikle değişim felsefesi üzerinde durularak, değişimin gerekliliği ve neden kaçınılmaz olduğu olgusu üzerinde durulmaya çalışılmış 20. Yüzyılın en önemli alanlarından biri haline gelen değişim mühendisliği hakkında kavramsal bir literatür taraması gerçekleştirilmeye çalışılmış ve son olarak spor örgütleri yönetiminde değişim felsefesi ele alınarak değişim mühendisliğinin Türk spor örgütlerinde uygulanabilirliği konusu ele alınmıştır.

## **1. DEĞİŞİM MÜHENDİSLİĞİ**

### **1.1. Değişim**

Tarih süresince sosyal, ekonomik ya da politik anlamda devamlı olarak yaşamın bir parçası olan değişim kavram insanlığın başlangıcından bu yana hayatın değişmez bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. Aristoteles değişim kavramını “*karşılıklı iki durumda birinden diğerine geçmektir.*” İfadeleriyle tanımlamaktadır. Mısırdalı’na (2018) göre Değişim bir anda meydana gelen veya oldu bittiye gelen bir durum olarak düşünülmemelidir. Herakleitos’un da değişim hakkında; “*Aynı nehirde iki defa yıkanılmaz*” ve “*Değişmeyen tek şey değişimin*

*kendisidir*” tarzı söylemlerinden; nehir içine girenin ve nehirin kendi bünyesinde akan suyun hep aynı olmaması ve zaman içerisinde değişiklik göstermesi göz önüne alınarak değişim kavramının devamlılığı haricinde her şeyin değişim gösterdiğinin altını çizdiği görülmektedir.

### **1.1.1. Değişimin Tanımı, Önemi ve Nedenleri**

Değişimi kuramsal şekilde incelemek gerekirse; TDK 'da değişim; *“bir zaman içindeki değişikliklerin bütünü, değişme”* şeklinde olarak ifade edilmektedir. Yönetimle ilgili alanyazında 1990'dan itibaren örgütsel yaşamın en mühim ve ilgi çeken konularından birisi halini alan değişim kavram çeşitli ifadeler yolu ile tanımlanmaktadır Genel anlamda değişim; mevcut olan bir şeyi bir seviyeden başka bir seviyeye ulaştırmak şeklinde tanımlanabilmektedir. (Koçel 2014,784) Ekmekçi'ye (2014) göre değişim; basit bir ifade ile olarak *“mevcut durumu bırakarak yeni bir duruma geçmek”* şeklinde tanımlanabilmektedir. Bakan'a (2011) göre değişim *“planlı ya da plansız bir şekilde, bir süreç ya da ortamın, belli bir durumdan başka bir duruma geçirilmesidir”* şeklinde tanımlanabilmektedir.

Akdağ'a (2014) göre; 1900'lü yıllara gelene kadar sınırlı, yavaş, sürekli olarak meydana gelmeyen ve büyük bojkotlar ile karşılaşan değişim, yöneticiliğin gelişimiyle beraber ivme kazanmış, uygulamı bilimlerde meydana gelen ilerlemeler doğrultusunda oluşan entelektüel yapı ile beraber daha akıcı ve karmaşık bir şekle everilmiştir. Geçmiş dönemlerde kar maksatlı satın alma yatkınlıkları üst düzey kazanç sağlamasına rağmen niteliği önemsenmeyen ürünler meydana getirirken müşteri talep ve ihtiyaçlarının değişmesi ile beraber ürün çeşitliğinin kapsamının artırılması imalat uygulamalarının gelişmesine, rekabet düzeyinin üst seviyelere çıkmasına ve müşteri memnuniyetinin önemiyetinin benimsenmesine sebebiyet vermiştir.

### **1.1.2. Değişimin Amaçları**

Kaya'ya (2015, 34-35) göre; değişim neticesinden talep ve ulaşılma gereksinimi bulunan seviye her ne ise değişim meydana gelmeden evvel kasıtlarının öncelik olarak ona uygun biçimde belirlenmesi ve çevre şartlarına uyum gösterebilecek biçimde en baştan gözden geçirilerek karar verilmesi büyük önemiyet taşımaktadır. Değişimin etkilediği kişi veya kuruluş fark etmeyecek şekilde randımanın ve etkinliğin yükseltilmesi sebebiyle iç ve dış etkenlere karşı gelişimine imkân yaratılarak en üst seviyelere çıkarılmasını sağlamaktır. Değişimin esas amaçlarına aşağıda yer verilmektedir.

- *Kuruluşun etkinlik ve randımanını üst seviyelere çıkarmak*
- *Devamlı olarak yenilenen uygulamalı bilimleri yakından izlemek*
- *Koordinasyonun kuvvetlendirerek üst yönetimin üzerinde bulunan yükün hafifletilmesini sağlamak,*
- *Geleceğe yönelik plan ve programların oluşturulmasını sağlamak,*
- *Kuruluşlardaki otoriter yapıyla birlikte hiyerarşik katılığın en alt seviyelere düşürülmesini sağlamak*
- *Örgüt ve kuruluşlarda iş yapabilme potansiyelinin yüksek seviyelere çıkarılmasını sağlamak*
- *İsteklendirme ve tatmin seviyesini yüksek seviyelere çıkartmak*

## **1.2. Değişim Mühendisliği**

Değişim mühendisliği, değişim gereksiniminin bir neticesi şeklinde sürekli olarak güncellenen günümüz dünyasında hizmet, sürat, maliyet ve nitelik gibi başarımların kıstaslarında radikal gelişmeler meydana getirmek hedefiyle oluşumların yeniden programlaştırılmasıdır.

Doğan'a (2013: 85-86) göre; kuruluşlarda değişimi gerçekleştirebilmek büyük zorluklar içermektedir. Değişim her dönem büyük direnişlere maruz kalabilmektedir lakin değişim mühendisliğinin başarıyla hayata geçirilebilmesi yönetsel başarı ve iş görenlerin katılımının sağlanabilmesiyle meydana gelebilmektedir. Değişim mühendisliğinin kuruluş geleneğine uygun ve iş görenler tarafından tamamen kabullenilmiş olması başarıyı sağlayan en başlıca eleman niteliğinde karsımıza çıkmaktadır. Sürekli olarak değişim ve gelişim içinde olan piyasa şartlarında kuruluşların daha hızlı varyasyon gereksinimini karşılayabilmek doğrultusunda esnek olmaları gerekmektedir. Müşteri, değişim ve rekabet kuramlarının ehemmiyeti üstünde durulmasını gerektirecek bir özellik taşımaktayken ürün ve hizmet yelpazesinin pazardaki istek ve gereksinimlerine uygun biçimde yenilenmesi ve yaratıcılıkla meydana getirilebilmesi gereksinimi bulunmaktadır. Bunun yanında üst seviye nitelik ve müşteri memnuniyeti sağlayabilecek bir örgüt yapısına ulaşmayan kuruluşlar süreklilik gösteren başarıya ulaşma durumunda büyük avantaja sahip olmaktadır.

### **1.2.1. Değişim Mühendisliğinin Tarihi Süreci**

Yeşil'e (2018: 307) göre; globalleşmenin bir neticesi doğrultusunda ekonomik, teknolojik, toplumsal ve örgütsel alanlarda meydana gelen değişikliklerin oluşturduğu

değişken piyasa şartları; rekabet şartlarını üst seviyelere çekmekte, piyasa gereksinimlerini farklılaştırmakta, ürün yaşam döngüsünün kısılmasına sebebiyet vermekte, müşterilere seçme hakkı sunması nedeniyle bilinçlendirmekte ve dolayısıyla kuruluşların mevcutluklarına kast ederek değişim için zorlamaktadır. Bahsi geçen sebeplere yanıt verebilmek ve krizi avantajlı bir hale getirerek varlıklarını sürdürebilmek doğrultusunda 90'lı yıllara gelindiğinde farklı bir yönetim anlayışı ve kuramı olarak değişim mühendisliği tarih sahnesinde kendisine kalıcı bir yer bulmuştur.

Değişim mühendisliği kuramı ilk olarak ABD'li Hammer aracılığı ile alanyazında kendine yer bulmuştur. Hammer ve Stanton' (1995:211) göre; değişim mühendisliği, insanlık sürecinin mühim mihenk taşlarından biri şeklinde, geçmişten tam manasıyla uzaklaşarak yeniden başlamak şeklinde ifade edilebilmektedir. Bu doğrultuda değişim mühendisliği “*yeniden inşa*” ifadesi ile tanımlanabilmekte ve birçok yönetim uzmanı tarafından “*beyaz sayfa*” açılmak suretiyle her şeye en baştan başlamak şeklinde de ifade edilmektedir. Aktan'a (2003) göre; farklı bir bakış açısı ile birlikte “*sıfır temelli yönetim*” olarak isimlendirilmekte ve her şeye en baştan başlamak suretiyle yeniden tasarlamak şeklinde literatürde yerini almaktadır.

Hammer ve Champ'ye (1994) göre değişim mühendisliği; maliyet, kalite, hizmet ve hız gibi bugünün en mühim başarımlarında çarpıcı geliştirmeler yapmak doğrultusunda iş oluşumlarının köktenci bir yaklaşımla yeniden düşünülmesi ve radikal bir şekilde yeniden tasarlanmasıdır. Hammer'ın Stanson ile birlikte kaleme aldığı 1995 tarihli eserinde ise değişim mühendisliği; başarımda çarpıcı geliştirmeler yapmak amacıyla iş süreçlerinin temelden yeniden düşünülmesi ve radikal bir şekilde yeniden tasarlanmasıdır şeklinde ifade edilmektedir.

Yukarıda görüldüğü üzere kuramı literatüre ilk olarak kazandıran kişi olarak karşımıza çıkan Hammer'ın 2 kitabında da değişim mühendisliğinin genel olarak benzer yönlerini ortaya koymuş, bulunsa da değişik özelliklerine de parantez açmaktadır. Burada üzerinde durulması gereken en önemli husus ise; aynı pencereden bakıldığında dahi zaman içinde vurgu değişmekteyse tanıma farklı pencerelerden de bakıldığında “süreç” terimleri kadar “yapı”, “sistem”, “politikalar” kelimeleri de büyük ehemmiyete sahip olarak kabul edilmektedirler. Bu sebepten ötürü değişim mühendisliği hususunda araştırmalar meydana getiren yönetim bilimcilere ait çeşitli ifadeler de yer verilmesi gerekmektedir.

Aktan'ın (2003) aktardığı üzere; Daniel Petrozzo ve John Stepper'a göre, "Değişim mühendisliği, kalite, maliyet ve hız yönünden radikal gelişmeler elde edebilmek için organizasyon yapısının, tüm süreçlerin ve tüm bilgi akış sistemlerinin bütünsel olarak yeniden inşa edilmesidir." Raymond L. Mangenelli ve Mark M. Klein' e göre, "Değişim mühendisliği, stratejik önem taşıyan ve katma değer yaratan iş süreçlerinin, organizasyondaki yapı, sistem ve politikaların performansı artıracak şekilde radikal ve hızlı bir şekilde yeniden tasarımı demektir".

### 1.2.2. Değişim Mühendisliğinin Esas Nitelikleri

Hammer ve Champy'e (1994) göre, değişim mühendisliği kuramının daha net kavranabilmesi adına temel uzanımlarını meydana getirilen ve uygulandığı iş oluşumlarında rastlanan ortak nitelikler aşağıda yer almaktadır

- *Birçok iş bünyesinde değişik özellikler bulundursa da bir araya getirilmek suretiyle tek bir iş şeklinde iş genişletilerek birleştirilmektedir*
- *İşin yatay olduğu gibi dikey olarak da bir araya getirilmesi neticesi iş görenlerin yetkileri çoğaltılmakta, kararları iş görenler vermekte ve doğal bir koordinasyon sağlanmaktadır*
- *İşin örgüt hudutlarının ötesine geçirilmesinin neticesinde iş uzmanlar çevresinde organize edilmekten çıkarılmakta ve uzmanlaşma kaldırılarak işin mümkün olan en uygun yerde meydana gelmesi sağlanmaktadır*
- *Oluşumun kapsamındaki basamaklar doğal bir sırayla gerçekleştirilmekte, birçok işin aynı zamanda yapılması sağlanarak vakit tasarrufu neticesi gecikmeler ortadan kaldırılmakta ve iş zenginleştirilmektedir*
- *Standartlaşmanın bir neticesi olarak çeşitli seçenekler meydana çıkarabilen çok sürümlü oluşumlarla daha iyi netice verecek uygun yol belirlenmektedir*
- *Oluşumdaki dış irtibat noktalarının miktarı azaltılarak mutabakat en alt seviyelere indirilmektedir*

Yukarıda bahsi geçen bütün nitelikler değişim mühendisliğinin bünyesinde bilaistisna bulunmamakta lakin tüm oluşumların birbirine benzerliğini açığa çıkarmakta ve uygulamada oluşumlara destek veren etkenler olarak gereksinimi konusuna vurgu yapılmaktadır.

### 1.2.3. Değişim Mühendisliği Süreçleri, Uygulama Yöntemleri ve Amaçları

Yayla'ya (2016) göre; değişim mühendisliği ile ilgili çalışmalarda oluşumların yeni baştan programlaştırılmasının kendi başına yeterli olmaması, kuruluşların örgüt yapısında hâlihazırda kullandığı oluşumların ve düzencelerinde sıfırdan yapılandırılması önemiyet taşımaktadır. Değişim mühendisliği konusunu kapsayan çalışmalar doğrultusunda tek biçim bir oluşum tasarlamak olası olmasa da dizgeli bir bakış açısı geliştirmek olası olabilmektedir. Yine Yayla'nın (2016) çalışması kapsamında değişim mühendisliğindeki oluşum basamakları aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

- *Geniş görüşlülük adımlamak ve aksiyon alınması*
- *Oluşumun tercih edilmesi ve saptanması*
- *Başarı etkenlerinin değerlendirilmesi,*
- *Var olan oluşumun tafsilatlı şekilde değerlendirilmesi*
- *Yeni oluşum tasarımının meydana getirilmesi*
- *Oluşumun uygulanması. (38).*

Yalnız'a (2006) göre değişim mühendisliğinde kuruluş açısından esas önemiyeti olan işin neden yeni baştan tasarlandığı ve hedefin belirlenmesidir. Bahsi geçenler maliyetin alt seviyelere indirilmesi, randıman ve pazar kontenjanının yüksek seviyelere çıkarılması veya hizmet kalitesinin artırılması gibi hedefleri bünyesinde barındırmaktadır. Hedeflerin tamamında aynı zamanda başarı sağlanmasa bile önceliklerin saptanması bunlar üzerinde yoğunlaşmamasını sağlayabilmektedir. Özünde birbiriyle alakalı oluşumların bir araya getirilmesi ve müşteri için değer meydana getirmek yatan değişim mühendisliğinde var olan iş geniş görüşlülük ve tutumun gözden geçirilerek yenilerinin meydana getirilmesinin olması düşünülmektedir. Bu gelişmeler ardından örgüt bünyesindeki iş görenlere değişimin kaçınılmaz bir gereksinim olduğundan bahsedilerek neler yapılması gerektiği hakkında yol haritası çizilmesi gerektiği düşünülmektedir. Sınırsız detay doğrultusunda iş görenlerden alınan destekle yeni oluşuma odaklanılarak hedeflenen seviyelere çıkabilmesi gerçekleşebilecektir.

### 1.2.4. Değişim Mühendisliğinin İşletmede Meydana Getirdiği Değişiklikler

Bir oluşum değişim mühendisliğinin çalışmasından geçmesinden ardından işler dar ve görev endeksli olmaktan çıkarak çok uzanımlı bir şekil almaktadır. Daha evvel kendilerine emredilen görevleri gerçekleştirmekle yetinen iş görenler artık kendi seçimlerini yapmakta ve karar alıp uygulayabilmektedirler. Kurma hatları ve standardizasyon ortadan

kaldırılmakta öte yandan fonksiyonel organizasyonların varlık nedenleri ortadan kalkarak yöneticilerin denetçi rolleri tabir yerinde ise çalıştırıcıya dönmeye başlamaktadır. İş görenler patronlarından ziyade müşterilerin istek ve gereksinimlerine odaklanmaktadır.

## **2. TÜRK SPOR YÖNETİMİ PENCERESİNDEN DEĞİŞİM MÜHENDİSLİĞİ**

Spor örgütlerinin yönetiminde de her alanda olduğu gibi değişimlerin meydana gelmesi kaçınılmazdır. Toplum içinde sosyal, siyasal, kültürel, ekonomik ve bunun gibi alanlarda cereyan eden değişimler spor örgütleri yönetimini de etkilemektedirler. Sürekli olarak değişim ve gelişim içerisinde olan dünyada ayakta kalabilmek ve varlığını devam ettirebilmek mecburiyetinde olan spor örgütleri her çeşit yenilik ve gelişimlere açık olarak ayak uydurmaları gerekmektedir.

Değişim mühendisliğinin spor yönetiminde uygulanabilirliği hakkında yapılan çalışma sayısı yok denecek kadar az olsa da değişim mühendisliği, diğer her alanda olduğu gibi spor yönetiminde de kendisine uygulanabilirlik bulabilecek kadar günümüzün kaçınılmaz bir kavramı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Spor yönetiminde değişim mühendisliği uygulamalarının başarıya ulaşabilmesi için Dennis'in (1993) eğitim kurumları üzerinde değişim mühendisliği adına önerdiği kurallar spor örgütü yönetime uyarlandığında, değişim mühendisliğinin spor yönetimi alanında uygulanabilirliği kaçınılmaz bir hale gelmektedir. Bu on üç kurala değinmek gerekirse;

### **1. Lider eğitimi sağlanmalı,**

Her şeyin günden güne değiştiği dünyamızda liderlik kavramı da değişmekte ancak işin donanımına göre yetiştirilebilen liderler, bu amansız rekabet dünyasında yönetimini üstlendikleri örgütlerini başarıya ulaştırabilmektedirler. Bugün bir kuruluş gibi yönetilmesi zorunluk halini almış olan spor örgütlerinde de değişen ve gelişen dünyaya ayak uydurabilecek liderlerin yetişmesi için lider eğitiminin üzerinde durulması gerekmektedir.

### **2. Sistem yaklaşımı kullanılmalı,**

Tüm alanlarda olduğu hatta kendine has dinamikleri incelendiğinde sistemli bir yaklaşıma çoğu alandan daha çok ihtiyacı olan spor örgütlerinde, sistemsel bir yaklaşım benimsenmesi değişimin ve dolayısı ile değişim mühendisliğinin uygulanabilmesinin en önemli şartlarından biri haline gelmektedir.

### **3. Takım yaklaşımı kullanılmalı,**

Kararların tek bir elden alınarak uygulanması bugünün dünyasında kendine yer bulmayan bir yaklaşım olarak ancak tarihin tozlu raflarında kendisine yer bulabilmektedir. Bunu kabullenmeyen kuruluşlar ve örgütler günümüzün ağır rekabet koşullarında varlıklarını devam ettirememek tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadır. Tüm organizasyonun bir bütün olarak bir arada hareket etmesi spor örgütleri içinde belirledikleri hedeflere ulaşabilmeleri açısından takım yaklaşımını benimsemeleri gerekmektedir.

### **4. Güç paylaşılmalı**

Yukarıdaki madde de bahsedildiği gibi gücün tek bir elde toplanması spor örgütlerini felakete sürüklemekte, maddi ve manevi olarak tüm gücünü tüketebilmektedir.

### **5. Esnek planlama yapılmalı**

Değişime ayak uydurmak isteyen ve değişim mühendisliğini uygulamak isteyen spor örgütleri, değişimin sürekli olarak gerçekleştiğini unutmayarak sabit planlamalar yerine her an her koşula uyum sağlayabilecek esnek planlamalar yapmak zorundadırlar. Zira, değişim mühendisliğinin temel felsefesi değişimin kaçınılmaz olmasıdır, esnek bir planlama yöntemini benimsemeyen örgütler değişime ve değişim mühendisliğinin uygulanabilirliğine olanak bırakmamaktadırlar.

## **SONUÇ**

Günümüzde meydana gelen yüksek düzeyli rekabet ortamında, kuruluşlar ve örgütler gelenekselleşmiş yönetim düzencelerinden kurtulup, varlıklarını devam ettirebilmek amacıyla işin yeniden düzenlenmesiyle ve yönetilmesiyle alakalı güncel ve dizgeli bir yaklaşım olarak karşılaşılan değişim mühendisliğini benimsemeleri gereksinimi bulunmaktadır. Hammer' in değişim mühendisliği hususunda meydana getirmiş bulunduğu ilk makalede altını çizdiği gibi değişim mühendisliği otomasyondan ziyade, organizasyonel başarımda çarpıcı gelişmeler meydana getirebilmek amacıyla otomasyonun büyük ehemmiyet taşıdığını vurgulamakta ve bilgi uygulamayı bilimlerinden en geniş şekilde faydalanılmasının gereksinimi üstünde durmaktadır.



Değişim mühendisliğinin, kuruluş ve şirketlerin yönetimi açısından kaçınılmaz olduğu dünyada, büyük bir endüstri haline gelen spor örgütleri içinde gerekli olduğu yadsınamaz bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüz yönetim anlayışını benimsemeyen spor örgütleri, başarıya ulaşamamakta ve gün geçtikte geri dönelemeyecek seviyelere düşmektedirler. Ülkemizde kırk binden fazla taraftar sayısı olan bazı futbol kulüplerinin amatör liglere kadar düşmesi ve taraftar sayısı yüzü geçmeyen futbol kulüplerinin başarıdan başarıya koşması, spor örgütleri için yönetiminin ne kadar önemli olduğunu ve yönetim anlayışının muhakkak değişmesi ve daha öncelikli olarak değişimi kabul etmeleri gerektiğinin bir kanıtı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bir spor örgütünün varlığını devam ettirerek, önceden belirlediği hedeflere ulaşabilmesi için, yöneticilerin örgüte olan sevgilerinden ziyade ziyade ağır rekabet şartlarına uyum gösterebilecek nitelikte liderlik özelliklerine sahip olabilmeleri, örgütlerini otoriter bir yapı ile yalnızca kendi fikirleri ile yönetmemeleri gerekmektedir. Öyle ki; tüm organizasyonun bir bütün olarak bir arada hareket etmesi spor örgütleri içinde belirledikleri hedeflere ulaşabilmeleri açısından takım yaklaşımını benimsemeleri gerekir.

Türk spor yönetiminde değişim mühendisliğinin uygulanabilirliğini ele alan bu çalışmanın ilk bölümünde, kavramsal olarak değişim felsefesi ve değişim mühendisliği ele alınmış, örgüt ve kuruluşların değişim mühendisliğini benimsemesinin gereklilikleri, değişim mühendisliğinin amaçları ve değişim mühendisliğinin örgüt bünyesinde meydana getirdiği değişiklikler üzerinde durulmuştur.

Türk spor yönetiminde uygulanabilirliğinin incelendiği ikinci bölümde, konu kapsamında daha evvel hiçbir çalışmanın yapılmamasından kaynaklanan sınırlılık ile beraber bundan sonra yapılması olası olan çalışmalar için bir basamak atılmaya çalışılmıştır.

## KAYNAKÇA

- Akdağ, H. (2014). Değişim Mühendisliği ve Kıyaslama (Benchmarking) Yönetim Tekniklerinin Firma Performansı Üzerindeki Etkisi: Bir İstanbul Örneği. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Aktan, C. C. (2011). Organizasyonlarda Değişim Yönetimi: Değişim Mühendisliği. Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 3(1), 67-78
- Bakan, İ. (2011). Çağdaş Yönetim Yaklaşımları: İlkeler, Kavramlar ve Yaklaşımlar. Beta Yayınları, İstanbul
- Doğan, T. (2013). Lojistik Yönetimi Teorisi ve Bir Küresel Tedarik Sürecinin Değişim Mühendisliği ile İyileştirilmesi. Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Ekmekçi, M. (2014). Değişim Mühendisliği, Nepotizm ve Mobbingin Çalışan Performansı Üzerindeki Etkisi. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Hammer, M., Champy, J. (1994). Değişim Mühendisliği İş idaresinde Devrim İçin Bir Manifesto. Çev: Sinem GÜL, Sabah Kitapları, İstanbul.
- Hammer, M., Stanton, S. A. (1995). Değişim Mühendisliği Devrimi. Çev.: Sinem GÜL, Sabah Kitapları, İstanbul
- Kaya, N. (2015). Öğrenen Organizasyon, Yenilik ve Değişim Mühendisliği Uygulamalarının Firma Performansı Üzerindeki Etkileri. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Koçel, T. (2014). İşletme Yöneticiliği. Beta Yayınları, İstanbul
- Mısırdalı, D. S. (2018). Temel Benlik Değerlendirmelerinin ve Değişime Yönelik Eğilimlerin Değişime Direnç Üzerindeki Etkileri: Bir Alan Çalışması. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Yayla Gök, N. (2016). Değişim Mühendisliği (BPR) ve Örnek Uygulamalar. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Yeşil, A. (2018). Örgütlerde Değişimin Önemi ve Değişim Yönetimi Üzerine Kavramsal Bir Değerlendirme. Uluslararası Akademik Yönetim Bilimleri Dergisi, 4(5), 307-323.
- Dennis, S. (1993). 13 Tips For Managing Change in Schools. Education Digest. Feb. 93. Vol. 58. Issue 6.

# BÖLÜM

# 5

## DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE E-SPOR EKONOMİSİ

*Arş. Gör. Gökhan ÇAKMAK*

*Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: cakmakgokhan23@gmail.com*

**ATIF:** Çakmak, G. (2020). Dünyada ve Türkiye'de E-Spor Ekonomisi. Elif Karagün, Ozan Yılmaz (Ed.), *Spor Bilimlerinde Güncel Konular ve Araştırmalar-3* içinde (ss. 59-73). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları.

## - BÖLÜM 5 -

### DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE E-SPOR EKONOMİSİ

Arş. Gör. Gökhan ÇAKMAK

Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: cakmakgokhan23@gmail.com

#### GİRİŞ

E-spor kavramı, bilgisayar donanımları ve oyun yazılımlarının gelişmesiyle çok oyunculu, internet aracılığıyla karşılıklı oynanabilen oyunların yaygınlaşmasıyla son yıllarda sıklıkla karşılaşılan bir kavram olmuştur. Literatürde e-spor ile ilgili çeşitli tanımlamalar mevcuttur. T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı (2018) raporuna göre e-spor: *“Belirli bir amacı olan (örneğin şampiyonluk unvanı kazanma, ödül parası), organize bir formatta (bir turnuva veya lig) ve birbirlerine karşı yarışan oyuncular ile takımlar arasında açık bir ayrımı olan profesyonel seviyede rekabetçi oyun”* dur. Wagner’e (2006) göre e-spor, *“İnsanların bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanırken zihinsel ya da fiziksel yeteneklerini geliştirdikleri ve eğittikleri bir spor etkinlik alanıdır”*

Argan ve ark.ne (2006) göre e-spor, *“Dünyanın bir ucundan diğerine iki insanın internet aracılığıyla ya da dünyanın her yerinden gelen insanların büyük organizasyonlar ile buluşup oyun oynayabilecekleri hem fiziksel hem de zihinsel olarak çoğu sporun gerektirdiğinden çok daha fazlasını kapsayan bir spordur”*. Mustafaoğlu ve ark.ne (2018) göre e-spor, *“Rekabete dayalı bilgisayar oyunlarında teknolojinin kullanıldığı, lig ve etkinliklerde amatör/profesyonel düzeyde bireysel veya takım olarak oynanan, oynanan oyuna özgü kuralların olduğu, oyun geliştiriciler, bireyler, takımlar, organizatörler, sponsorlar, izleyiciler gibi paydaşların yer aldığı spor dalıdır”*.

E-spor, şampiyonluk unvanı veya para ödülü kazanmak gibi belirli bir hedefi/ödülü olan, organize bir biçimde (turnuva veya lig) düzenlenen, profesyonel düzeyde rekabetçi oyunlardır (Newzoo, 2019). Uluslararası E-spor Federasyonu (IeSF) e-sporu, *“Genel olarak kabul görmüş kurallarla zafer koşulları yaratmak için fiziksel ve zihinsel yeteneklerin kullanıldığı, sanal bir ortamda gerçekleştirilen rekabetçi bir spordur”* şeklinde tanımlamıştır (www.ie-sf.org/esports, 20.11.2020) Türk Dil Kurumu’nda (TDK) ise literatüre geçmiş bir tanımı yoktur (www.tdk.gov.tr, 20.11.2020).

E-spor kavramının oyun mu yoksa spor mu olduğuna yönelik tartışmalar da halen varlığını sürdürmektedir. Bu konuda ülkelerin farklı tutumları bulunmaktadır. Örneğin, İngiltere’de e-spordan tıpkı satranç ve briç gibi bir oyun olarak bahsedilmekteyken, Amerika’da e-spor oyuncuları birer atlet (sporcu) olarak kabul edilmektedir (Gençlik ve Spor Bakanlığı, 2018). E-spor oyuncularının atlet olarak kabul edilmesi özellikle Amerika dışına seyahat ederlerken vize kolaylığı sağlamaktadır.

Bazı görüşler e-sporun spor yönetiminin bir parçası olarak kabul edilmesi gerektiğini belirtmiştir (Funk ve diğ. 2017; Lokhman ve diğ. 2018). Öte yandan bazı görüşler e-sporu “*insan hareketliliğinden çalınan bir parça*” olarak görmektedir. İçerisinde yer alan “*katletme, ele geçirme, yok etme, öldürme*” gibi kelimeler nedeniyle de bazı görüşler e-spor kavramının sporun ruhuyla örtüşmediğini belirtmektedir.

E-spor denilince akla Dota 2, League of Legends (LoL), Counter Strike: Global Offensive (CS: GO), Call of Duty, PlayerUnknown’s Battlegrounds (PubG), Overwatch ve Fortnite gibi dünyanın çeşitli yerlerinden insanların internet ağı aracılığıyla karşılıklı oynayabildikleri oyunlar gelmektedir. Bu oyunların yanı sıra bir spor dalı olarak varlığını sürdüren futbol, basketbol, atletizm vb. sporlar ile Formula 1, Moto GP gibi motor sporlarının da oyunlaştırılmış halleri e-spor kavramı bünyesinde değerlendirilmektedir. Bu spor dallarının e-sporla benzerliği ise çeşitli zihinsel ve fiziksel çabaları içermesi, bireysel veya takım halinde oynanabilmesidir. Öte yandan e-sporun takımlar ve organizasyon boyutları da günümüz spor dalları ile benzerlik göstermektedir.

45’ten fazla ülkede ulusal e-spor federasyonu vardır (Gençlik ve Spor Bakanlığı, 2018). Türkiye E-spor Federasyonu da 24 Nisan 2018 tarihindeki bakanlık oluru ile kurulmuştur ([www.tesfed.gov.tr](http://www.tesfed.gov.tr), 19.11.2020). Öte yandan Uluslararası E-spor Federasyonu (IeSF), Asya Olimpiyat Konseyi (OCA) tarafından tanınmakta ve e-spor 2022 Asya Oyunları’nın madalya branşları arasında yer almaktadır. Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) ise yaptığı açıklamayla e-sporu bir olimpik spor dalı olarak değerlendirmeyeceğini ve madalya branşları arasına alınmayacağını belirtmiştir ([www.ntv.com.tr](http://www.ntv.com.tr), 19.11.2020).

Oyun dünyası oldukça erişilebilir olduğu için hemen herkes e-spor oyunlarını oynayabilir. Bunun için bilgisayar veya oyun konsolu ile internet bağlantısı yeterlidir. Bir e-spor oyunu oynamak için herhangi bir aydınlatma, üzerinde oyun oynanacak bir alan,

iyi hava koşulları gerekmez. E-spor oyunları, dünyanın her yerinden oyuncularını bir araya getiren bir eşleştirme sistemi sağlar. Oyuncular ayrıca arkadaşlarıyla bağlantı kurabilir ve dünyanın her yerinden birbirleriyle oynayabilirler. Candela ve Jakee'ye (2018) göre, bu durum çocuklar, gençler ve hatta orta yaşta yetişkinler arasında çok popüler bir eğlence şeklidir. Bu bilgiler, e-spor oyunlarının nasıl bu kadar çok büyüdüğünü de açıklamaktadır.

Bütün bu gelişmelerin, görüşlerin ve tanımlamaların yanında e-spor, bünyesinde yer alan aktörlerle (oyun şirketleri, yarışmalar, takımlar, yayın platformları, oyuncular, sponsorlar ve taraftarlar) dünya üzerinde çok büyük bir ekonomik sektör haline gelmiş durumdadır. Her geçen gün de büyümeye devam etmektedir. Bütün bu nedenlerle e-spor ekonomisinin ulaştığı boyutları ortaya koymak önem arz etmektedir.

## 1. DÜNYADA E-SPOR EKONOMİSİ

### 1.1. Gelirler

Dünya üzerinde faaliyet gösteren farklı analiz kurumları e-spor gelirleri üzerine farklı tahminlerde bulunmaktadır. SüperData Analitik Ajansı verileri 2015 yılında e-spor endüstrisinin toplam cirosunun 747 milyon dolar olduğunu ve 2018'de bu rakamın 1,9 milyar dolar seviyesinde olacağını öngörmüştür (Lokhman ve diğ. 2018).

Gençlik ve Spor Bakanlığı E-spor Raporu'na (2018) göre küresel bazda e-spor gelirleri yıldan yıla yaklaşık %38 civarında artış göstermektedir. 2017 yılında 696 milyon dolar seviyesinde olan toplam gelir miktarının 2018 yılı sonunda 906 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu rakamın ABD'de 345 milyon dolar, Çin'de ise 164 milyon dolar olacağı öngörülmektedir. 2018 yılı sonunda ulaşılacağı tahmin edilen 906 milyon dolar gelirin %40'ını (359,4 milyon dolar) sponsorluk gelirleri, %19'unu (173,8 milyon dolar) reklam gelirleri, %18'ini (160,7 milyon dolar) medya hakları, %13'ünü (116,3 milyon dolar) oyun yayıncı ücretleri, %11'ini (95,5 milyon dolar) ise ürün ve bilet gelirleri oluşturmaktadır. Bu gelirlerin 2019 yılı sonunda 1,1 milyar dolara yükseleceği tahmin edilmektedir (Newzoo, 2019).

Akçetin ve ark.ne (2017) göre Amerika kıtasında Hollywood gişe gelirleri 11 milyar dolar civarında iken oyun sektörünün yıllık cirosu ise yaklaşık 23 milyar dolardır. Dünyanın önde gelen oyun sağlayıcı ve analiz firmalarından olan Newzoo tarafından

hazırlanan Küresel Oyunlar Pazarı Raporu'na göre, tüm dünyadaki yaklaşık 2,3 milyar oyuncunun 2018 yılı içerisinde oyunlara 137,9 milyar dolar harcayacağı, bu rakamın 2021 yılında yaklaşık 180 milyar dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir (Newzoo, 2018).

E-spor meraklıları ya da destekleyicilerinin 2017 yılında kişi başı harcadıkları tutar ortalama 3,64 dolar olmuştur. Bu rakam tüm gelir akışını içeren bir rakamdır. 2017 yılı için ürünler, biletler veya abonelikler için harcanan tutar ise ortalama 0,3 dolardır. Bu rakamlar tek başına çok düşük olarak gözükse bile destekleyici sayısının çok yüksek olması dolayısıyla toplamda ciddi bir rakama tekabül etmektedir. Örneğin, destekleyici başına ortalama harcama tutarı 5 dolar olsaydı e-sporun 2017 yılı toplam geliri 1 milyar dolar seviyesine ulaşmış olacaktı (Öncü, 2018).

### **1.2. Yatırım ve Sponsorluk**

Gamedavmap sitesine göre dünya genelinde oyun sektöründe yaklaşık 4445 şirket faaliyet göstermektedir. Bu şirketlerin 33'ü Türkiye'dedir (Akçetin ve diğ. 2017). Önümüzdeki yıllarda çeşitli markaların e-spor endüstrisine 697 milyon dolar yatırım yapması beklenmektedir. Bu rakamın 2021 yılına kadar 1,4 milyar dolar seviyesine çıkacağı tahmin edilmektedir (Gençlik ve Spor Bakanlığı, 2018).

Amerika'da büyük medya şirketlerinin genç tüketicileri cezbediyor gibi görünen e-spor organizasyonlarının içerik hakları hakkında araştırmalar yapıyor olması (Pannakeet, 2018) bu sektöre yayıncılık anlamında da yatırımlar yapılacağına bir göstergesidir.

E-sporla ilgili ilgisiz birçok marka da genç tüketicilere ulaşabilmek adına bu sektöre sponsor olmaya sıcak yaklaşmaktadır. Markalar takımlara, oyunculara, turnuvalara ve yayın platformlarına sponsor olarak bu sektöre yatırım yapmaktadır. Özellikle televizyonlardan uzaklaşan gençlere ulaşmayı hedefleyen Coca-Cola, Red Bull, Visa, Audi ve Gillette gibi yiyecek/içecek, bankacılık, otomotiv ve kişisel bakım sektörlerindeki firmalar e-spor sektörüyle sponsorluk anlaşmaları yapmaktadır. Rambusch ve diğ. (2007) göre, Intel, Samsung, Advanced Micro Devices (AMD) ve Microsoft gibi donanım üreten şirketler e-spora destek olan büyük sponsorlardır ve bu şirketler potansiyel tüketicilere ulaşmak için bu sektöre sponsorluk yapmaktadır.

Markalar dünya genelinde e-spor sponsorlukları ve reklamları için 2015 yılında 230 milyon dolar, 2016 yılında 350 milyon dolar, 2017 yılında 517 milyon dolar harcama yaparken, bu harcama miktarının 2020 yılında 1,2 milyar dolar düzeyine ulaşacağı tahmin edilmektedir (Yükçü ve Kaplanoğlu, 2018). Firmaların medya hakları, reklam ve sponsorluk için yaptıkları yatırım miktarı 2017 yılında 468 milyon dolar iken bu rakamın 2022 yılında yaklaşık 1,5 milyar dolar olması beklenmektedir (Newzoo, 2019).

Sponsorluk ve medya haklarından elde edilen gelirler büyümeye devam etmektedir. 2020 yılında yaklaşık 822 milyon dolar olan sponsorluk ve medya gelirlerinin 2023 yılına kadar 1,2 milyar dolara yükseleceği tahmin edilmektedir (Newzoo, 2020).

### **1.3. Turnuvalar ve Ödüller**

Gençlik ve Spor Bakanlığı E-spor Raporu'na (2018) göre 2017 yılında e-spor etkinliklerinde dağıtılan toplam ödül tutarı ilk defa 100 milyon dolar barajını aşarak 112 milyon dolar düzeyine ulaşmıştır. Geçmişten günümüze sektörel gelişmeler incelendiğinde e-spor sektörünün önemli bir büyüme potansiyeline sahip olduğu ve bu bağlamda ödül tutarlarının önümüzdeki yıllarda giderek artacağı öngörüsünde bulunmak mümkündür. E-spor denilince akla gelen ilk oyunlardan biri olan Dota 2 oyununda yıldan yıla dağıtılan ödül miktarındaki değişim bu öngörünün önemli bir dayanağını oluşturmaktadır. Uluslararası Dota 2 Şampiyonası'nın düzenlendiği ilk yıl olan 2011'de dağıtılan toplam ödül miktarı yaklaşık 1,6 milyon dolar iken bu rakam 2016'da yaklaşık 20,7 milyon dolar, 2018'de ise yaklaşık olarak 25,5 milyon dolar seviyesine ulaşmıştır (www.dota2.com, 18.11.2020).

2016 yılında Dünya genelinde 424 e-spor etkinliği, her etkinlikte 5.000 dolardan fazla ödül havuzu olacak şekilde düzenlenmiştir (Jenny ve diğ. 2018). Ödüllerin bu denli yüksek olması, özellikle gençlerin oyun oynarken para kazanabilme ihtimallerini düşünerek bu sektöre oyuncu olarak yönelmesini anlaşılabilir kılmaktadır. Oyuncuların kazandığı ödüller daha fazla ödül kazanmak için motivasyon kaynağı olmaktadır.

### **1.4. Bilet Gelirleri**

E-spor etkinliklerinin organizatörler tarafından geniş oturma alanına sahip kapalı mekânlarda (spor salonları, stadyumlar vb.) düzenlendiği görülmektedir. Bu durum da ciddi bir bilet geliri yaratılmasına zemin hazırlamaktadır. Gençlik ve Spor Bakanlığı E-



spor Raporu'na (2018) göre 2017 yılında 586 büyük e-spor etkinliği düzenlenmiş ve bu etkinliklerden elde edilen bilet gelirleri 2016 yılına oranla 32 milyon dolar artışla 59 milyon dolar seviyesine ulaşmıştır. Yalnızca League of Legends (LoL) 2016 Dünya Şampiyonası'nda 3 milyon dolar, 2017 Dünya Şampiyonası'nda ise 5,5 milyon dolar bilet geliri elde edilmiştir. 2016 League of Legends (LoL) Dünya Şampiyonası Finali, ABD'nin Los Angeles şehrindeki Staples Center'da düzenlenmiş ve 20.000 kişi tarafından yerinde izlenmiştir (Funk ve diğ. 2017). Staples Center aynı zamanda Los Angeles şehrinin NBA'de mücadele eden iki takımın (Los Angeles Lakers ve Los Angeles Clippers) maçlarına da ev sahipliği yapmaktadır.

E-spora ilgi duyan kitlenin günden güne artıyor olması da bilet gelirlerinin yükselmesinin bir nedenidir. Örneğin, 2012 yılında küresel e-spor hayranı sayısı 58 milyon kişiye bu rakam 2014'te 89 milyon kişi, 2017'de ise 145 milyon kişi civarındadır (Kocadağ, 2017). Oyunder'in rakamlarına göre, dünya genelinde 2015 yılında e-spor izleyici sayısı 120 milyon kişi olarak hesaplanmış, 2017 yılında bu sayı 200 milyon kişiye ulaşmıştır. 2020 yılına kadar bu rakamın 300 milyon kişiye ulaşması beklenmektedir (Yeniova, 2017). Bu rakamlar e-sporun ne denli büyük ve gelişime açık bir sektör olduğunu ortaya koymak adına da önemlidir.

### **1.5. Sosyal Medya ve Yayın Platformları**

E-spor organizasyonları etkinliğin düzenlendiği yerde izlenebileceği gibi içerisinde televizyon kanallarının da olduğu ancak çoğunluğunu internet ortamındaki çeşitli canlı yayın platformlarının oluşturduğu geniş bir yelpazede izlenebilir. Bu organizasyonlar sırasında binlerce seyirci favori takımlarını ve oyuncularını izlemek için genellikle sanal bir alanda toplanır (Musabirov ve diğ. 2018). E-spor denilince akla gelen ilk oyunlardan biri olan League of Legends (LoL) 2017 Dünya Şampiyonası, e-spor canlı yayın platformları arasında ön planda olan Twitch platformunda 49,5 milyon saatle en çok izlenen etkinlik olmuştur (Gençlik ve Spor Bakanlığı, 2018).

League of Legends (LoL) oyununun 2013 yılındaki finali, 8,5 milyon kişiyle aynı yıl gerçekleştirilen Amerikan Ulusal Buz Hokeyi Ligi (NHL) finaliyle aynı izleyici sayısına ulaşmıştır (Kocadağ, 2017). 2014 yılında League of Legends (LoL) oyununun finalini 27 milyon kişi izlerken aynı yıl Amerikan Basketbol Ligi (NBA) finalini ise yaklaşık 18

milyon kişi izlemiştir (Dorsey, 2014). 2016 League of Legends (LoL) Dünya Şampiyonası Finali'ni 43 milyondan fazla izleyici çevrimiçi olarak takip etmiştir (Funk ve diğ., 2018).

Newzoo (2018) tarafından hazırlanan, e-spor oyunlarının yayın platformlarında oluşturdukları canlı görüntü süreleriyle ilgili çalışmaya göre, 2018 League of Legends (LoL) Dünya Şampiyonası Finalleri, 2018 ELeague Major: Boston (Counter Strike: GO) Turnuvası, 2018 Uluslararası Dota 2 Şampiyonası ve 2018 Overwatch Ligi Finalleri'nin yer aldığı 4 büyük e-spor organizasyonu Twitch ve Youtube platformlarında toplamda 190,1 milyon saat canlı izlenmiştir. Aynı çalışmaya göre 2018 League of Legends (LoL) Dünya Şampiyonası Finalleri Twitch ve Youtube üzerinden 81,1 milyon saat izlenmiştir.

## **2. TÜRKİYE'DE E-SPOR EKONOMİSİ**

### **2.1. Gelirler**

Türkiye'de e-spor, oyun teknolojisinin ve internet altyapısının gelişimine bağlı olarak büyük bir ivme kazanmıştır (Vural, 2018). Türkiye Dijital Oyun Sektörü Raporu'na göre Türkiye, dijital oyunlarda 2016 yılı itibariyle yaklaşık 685 milyon dolarlık pazar hacmi ile en büyük gelir sağlayan 16. ülke konumundadır (Ankara Kalkınma Ajansı, 2017).

Gaming in Turkey, Oyun Ajansı ve E-spor Ajansı iş birliğiyle hazırlanan Türkiye Oyun Sektörü Raporu'na (2017) göre, Türkiye'de yaklaşık 20 bin internet kafe bulunmakta ve yaklaşık 7,5 milyon oyuncu her ay bu internet kafeleri ziyaret etmektedir. Toplamda 30 milyon civarındaki aktif oyuncu, bilgisayar başında harcadıkları zamanın %70'ini oyunlarda geçirmektedir. Bu oyuncuların oluşturdukları toplam oyun hasılatı ise yaklaşık 810 milyon dolardır.

Türkiye'de dijital oyunlara harcanan para 2018 yılı için 879 milyon dolar seviyesindedir. 22 milyon civarında oyuncu olduğu tahmin edilmektedir. Bu sayının 60 bin kadarı herhangi bir takım bünyesinde oynamaktadır. Lisanslı e-spor oyuncusu sayısı ise 4 bin civarındadır. Türkiye, dijital oyunlar piyasasında dünyada 18.sıradadır (Gençlik ve Spor Bakanlığı, 2018). Türkiye'deki oyuncuların yaklaşık 11,4 milyonu dijital oyunlara harcama yapmaktadır (Akçetin ve diğ. 2017).

## 2.2. Yatırım ve Sponsorluk

Türkiye’de Ülker, İş Bankası (Maksimum Kart), Bankalararası Kart Merkezi (BKM), ByNoGame gibi yerel firmaların yanı sıra HP, Intel, Logitech, HyperX gibi uluslararası firmalar e-spor oyuncularına, takımlara veya organizasyonlara sponsorluk desteği sağlamaktadır. Argan ve ark. (2006) tarafından yapılan çalışmada, e-spor oyuncularının %39,7’sinin takım veya bireysel olarak sponsora sahip olduğu tespit edilmiştir. Mustafaoğlu ve ark. (2018) tarafından yapılan çalışmada ise bireysel veya takım sponsoruna sahip e-spor oyuncularının oranı %31,3 olarak tespit edilmiştir.

Ulusal ve uluslararası düzeydeki özel sektör kuruluşlarının sponsorluk harcamalarının yanı sıra Ocak 2019 tarihinde İstanbul Ataşehir’de e-spor etkinlikleri için özel yapılan ilk e-spor sahnesi kullanıma açılmıştır. E-spor sektörünün büyük yatırımcılarından Riot Games Türkiye tarafından yapılan yatırımla açılan bu sahne Avrupa’nın en büyüğüken dünyanın en büyük ilk 5 e-spor sahnesinden biridir. Yaklaşık 1.000 seyirci kapasiteli bu sahne ile e-spor takımlarının ürünlerinin de ulaşabileceği bir merkez oluşturulmuş ve çeşitli etkinliklere ev sahipliği yaparak gelir elde etmek amaçlanmıştır (www.dijitalsporlar.com, 10.11.2020).

Türkiye’deki ilk e-spor takımı 2003 yılında kurulan “Dark Passage” takımıdır. Türkiye’deki profesyonel takım sayısı ise her geçen gün artmaktadır. Özellikle çeşitli spor dallarında faaliyet gösteren başarılı kulüplerin (Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray vb.) e-spor takımları oluşturmasıyla birlikte bu sektöre olan ilgi önemli düzeyde artış göstermiştir. Bu takımlar başarılı olabilmek için kendi aralarında veya yurtdışındaki başka takımlardan oyuncu transferi yapabilmekte ve farklı oyunlar için kendi içlerinde oluşturdukları takımlar ile çeşitli e-spor organizasyonlarına katılabilmektedir.

## 2.3. Turnuvalar ve Ödüller

Türkiye’de Dark Passage, HWA Gaming, Team Turquality, Super Massive gibi pek çok takımın Dota 2, League of Legends (LoL), Counter-Strike: GO, FIFA gibi oyunlar üzerinden mücadele ettiği ligler mevcuttur. Ayrıca ESL Türkiye ve Massk gibi organizasyonlar da düzenlenmektedir. Riot Games şirketi tarafından League of Legends (LoL) oyunu için 2015 yılında Türkiye’nin ilk profesyonel e-spor ligi olan Şampiyonluk Ligi kurulmuştur. Ardından 2017 yılında Intel & ESL Türkiye Ulusal Şampiyonası gerçekleştirilmiştir (Yeniova, 2017).

Gençlik ve Spor Bakanlığı E-spor Raporu'na (2018) göre Türkiye'de 2015 yılında dağıtılan ödül miktarı ise yaklaşık 1,5 milyon TL'dir. Bu havuzun her geçen gün daha da büyüyeceği tahmin edilmektedir.

#### **2.4. Bilet Gelirleri**

E-spor Türkiye'de izlenme sayısına göre futbolun ardından gelen ikinci spor dalı konumuna ulaşmıştır. Gençler tarafından tercih edilme nedenlerinin başında ise tesis ve ekipman bakımından çok büyük finansal kaynak gerektirmiyor oluşu gelmektedir. 2015 yılında düzenlenen League of Legends (LoL) Türkiye Finali, Ülker Sports Arena'da düzenlenmiş ve bu finali 12 bin kişi yerinde takip etmiştir (Yeniova, 2017). Ülker Sports Arena hali hazırda Fenerbahçe'nin basketbol takımının karşılaşmalarını oynadığı salondur ve seyirci kapasitesi 15.000 kişidir. Ortalama 5.000 kişi seyirci kapasitesine sahip Volkswagen Arena'da zaman zaman bu müsabakalara neredeyse tam doluluk oranıyla ev sahipliği yapmaktadır.

2017 yılında Ülker Spor ve Etkinlik Salonu'nda düzenlenen League of Legends (LoL) Türkiye Büyük Finali'nin bilet fiyatları tercih edilen oturma yerine göre 15, 30 ve 40 TL olarak değişmiştir (www.biletix.com/etkinlik, 15.11.2020). Yakın zamanda açılan Riot Games E-spor Sahnesi'nde hemen her hafta sonu League of Legends (LoL) müsabakaları düzenlenmekte, biletler online ortamda satılmaktadır. Bilet fiyatı ise 15 TL'dir (www.biletix.com/search, 15.11.2020).

#### **2.5. Sosyal Medya ve Yayın Platformları**

Dünya üzerindeki örneklerde olduğu gibi Türkiye'de de resmi birçok karşılaşma organizatörler tarafından, müsabaka dışı antrenman amaçlı karşılaşmalar ise oyuncular tarafından Twitch ve Youtube gibi platformlar aracılığıyla yayınlanmaktadır. Oyuncular tarafından yayınlanan karşılaşmalarda oyuncular hem izleyenlerden maddi anlamda destek alabilmekte hem de ilgili platformlardan maddi kazanç elde edebilmektedir.

Dijital yayın platformlarının dışında Türkiye'de uydu üzerinden yayın yapan S-Sport ve Bein Sports kanalları League of Legends (LoL) oyununun karşılaşmalarını zaman zaman yaptıkları canlı yayınlarla izleyiciye sunmaktadır (Yeniova, 2017). Bu yayınlar genellikle daha çok izleyici çekebilme potansiyeline sahip olan final mücadeleleri için olmaktadır.

### 3. TÜRK E-SPOR OYUNCUSU KİTLESİ

Şekil 1. Türk e-spor oyuncusu kitlesinin cinsiyete ve yaş gruplarına göre dağılımı



**Kaynak:** Gençlik ve Spor Bakanlığı, 2018.

Mustafaoğlu ve ark. (2018) e-sporcuların demografik özelliklerini belirlemek için 367 e-sporcu ile yaptıkları çalışmada katılımcıların %96,5'inin erkek, %77,1'inin öğrenci, %53,6'sının 14-18 yaş grubunda olduğunu tespit etmiştir. Aynı çalışmada katılımcıların %58,3'ünün e-spor oyunlarına yönelme nedeninin "oyun oynama tutkusu" olduğu, %30,5'inin e-spor oyunlarına yönelme nedeninin ise "hobi amaçlı" olduğu tespit edilmiştir.

Bayram (2018) tarafından 400 e-sporcu ile yapılan çalışmada, katılımcıların %94,5'inin erkek, %55,5'inin ise 21 yaş üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmaya göre katılımcıların %75,3'lük bölümü günde ortalama 4-12 saat arasında e-spor oyunu oynamaktadır. Akın (2008) tarafından 650 e-sporcu ile yapılan çalışmada ise katılımcıların %93,1'inin erkek, %60,2'sinin 19-25 yaş grubunda olduğu ve %80,9'unun öğrenci olduğu tespit edilmiştir.

Öte yandan Türkiye'de çeşitli üniversitelerde e-spora yönelik programlar yürütülmektedir. 2017 yılı itibariyle Bahçeşehir Üniversitesi, Bahçeşehir Üniversitesi Bug Game Lab., İstanbul Bilgi Üniversitesi, ODTÜ Gate, İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi Dijital Oyun ve Tasarım Kulübü mevcuttur (Gaming in Turkey Oyun Ajansı ve E-spor Ajansı, 2017). Ayrıca Bahçeşehir Üniversitesi 40'tan fazla öğrenciye toplamda 1 Milyon TL değerinde eğitim bursu sağlamaktadır (Yeniova, 2017).

#### 4. E-SPOR EKONOMİSİNE COVID-19 PANDEMİSİNİN ETKİSİ

Covid-19 pandemi süreciyle birlikte iş yaşamının da evlere taşınmasıyla evlerinde daha fazla zaman geçiren insanlar bu zamanları eğlenceli hale getirmenin yollarını aramışlardır. E-spor oyunları insanlara eğlenceli zaman geçirme fırsatı sunduğu için bu dönemde sıkça tercih edilmiştir. Bu durum Steam, Epic, Origin, Uplay gibi internet üzerinden oyun dağıtımını yapan ve online oyun oynanmasına imkân tanıyan platformların özellikle küresel karantina günlerindeki oyuncu sayılarıyla somutlaştırılabilir. Örneğin, Steam platformunun 29 Mart 2020'de anlık 23.434.674 oyuncu sayısına ulaşarak tüm zamanların rekorunu kırmıştır (Next in Game, 2020).

Küresel e-spor gelirleri 2019'da yaklaşık 950 milyon dolar iken bu rakamın 2020 sonu itibariyle 1,1 milyar dolar seviyesine çıkacağı beklenmektedir (Newzoo, 2020). E-spor gelirleri 2020 itibariyle ilk defa 1 milyar dolar seviyesini aşmış olacaktır. Öte yandan 2019 yılına kıyasla 150 milyon dolarlık bir gelir artışı yaşandığı görülmektedir.

Bilet gelirleri, pandemi koşullarından dolayı ertelenen ya da iptal edilen organizasyonlar nedeniyle önceki dönemlere göre düşüş göstermiştir. 2020 yılı temmuz ayı itibariyle ürün ve biletlerden elde edilen gelirler bir önceki yıla oranla yaklaşık %28 oranında azalarak 76,2 milyon dolar olmuştur (Newzoo July Update, 2020).

Pandemi, sponsorluk ve medya gelirlerini de etkilemiştir. Bunun nedeni de yine ertelenen ya da iptal edilen organizasyonlar olarak gösterilebilir. Rietkerk'e (2020) göre, 2020 yılı için sponsorluk ve medya haklarından elde edilmesi tahmin edilen gelirler 584 milyon dolar seviyesine düşmüştür.

#### SONUÇ

E-spor takımları katıldıkları lig ve turnuvalarda başarılar elde ederek ve çeşitli firmalarla sponsorluk anlaşmaları yaparak kendilerine gelir sağlamaktadır. Profesyonel oyuncular ise tıpkı diğer spor dallarındaki oyuncular gibi takımlarla yaptıkları anlaşmalara göre haftalık, aylık ya da sezonluk olarak maaş almaktadır. Ayrıca oyuncular kendi yayınlarını yaparak ya da bireysel sponsorluk anlaşmalarıyla da para kazanabilmektedir. Örneğin, Yeniova'ya (2017) göre Türkiye'de profesyonel bir e-spor oyuncusunun bir yılda kazandığı para 200 bin TL'ye kadar çıkabilmektedir.

E-spor sektörü her geçen gün büyüyen ve gelişen bir sektördür. Pannekeet (2018), oyunların gelişmeye devam etmesiyle birlikte zaman içerisinde oyunların kendi isimlerini belirleyeceklerini (League of Legends turnuvası gibi) ve e-spor teriminin kullanımının azalacağını ancak asla tamamen ortadan kalkmayacağını iddia etmektedir.

Modern ekonomi içerisinde ciddi bir payı olan bilgisayar oyunları, spor hizmetlerinin ticari sektörünün lideri olma yolunda ilerlemektedir. Yükçü ve Kaplanoğlu (2018) tarafından Statista verilerine dayandırılarak yapılan çalışmaya göre, 2017 yılı Ağustos ayında League of Legends (LoL) oyununun 100 milyon, Call of Duty oyununun 28,1 milyon, Heartstone oyununun 23,9 milyon ve Dota 2 oyununun 12,6 milyon oyuncusu bulunmaktadır. Bahsedilen oyunların yapımcıları Amerika merkezli şirketlerdir. Dünya üzerinde bu denli büyük kitlenin oyun oynuyor olması göz önünde bulundurulduğunda sektörün yarattığı ekonomik büyüklük daha net anlaşılabilir.

Bilindiği üzere e-spor, bilgisayar, oyun konsolu ya da mobil cihazlar ile oynanabilir. E-spor kavramının paydaşları arasında bahsedilmemesine rağmen donanım üretici firmalar da bu sektörde yer almakta ve sektörü desteklemektedir. Bu firmalar e-spor oyuncularını için özelleştirilmiş ekipmanlar üreterek yeni pazarlar yaratabilmekte ve satış rakamlarını arttırmaktadırlar. Oyuncular sürekli en iyi donanımı kullanabilmek için para harcamaya meyilli bir kitle konumundadır. Çünkü e-spor da en iyi donanıma sahip olmak başarıya ulaşmak için önemlidir. Bu donanımlardan akla ilk etapta oyun bilgisayar ve çevre birimleri (mouse, mousepad, kulaklık, klavye, monitör gibi) gelmektedir. Bu donanımları üreten firmalar ile e-spor sektörünün eş zamanlı bir büyüme ve gelişme sağladığını ifade etmek mümkündür.

Yeniova' ya (2017) göre, dünya üzerindeki 1,3 milyar oyuncunun 2018 yılında donanım ihtiyaçları için yaklaşık 100 milyar dolar harcaması beklenmektedir. HP Türkiye bilgisayar gelirlerinin %30'unu oyun bilgisayarlarından geleceğini beklemektedir. Bu rakamlar aslında e-sporun oyun üreticilerinin yanı sıra donanım üreticileri için de ne kadar önemli bir sektör olduğunu göstergesidir.

E-spor kavramı üzerine yapılan spor mu değil mi tartışmaları bir yana dursun bu sektörün mevcut büyüklüğü ve ulaşabileceği düzeyler göz önünde bulundurulmalı ve bu doğrultuda yatırımlar yapılmalıdır. Son yıllarda e-spor etkinlikleri büyük salonlarda, yüksek bilet ücretleri ve geniş katılımcı kitlesiyle yapılmaya başlanmıştır (Bayram, 2018).

E-spor takımlarının turnuvalara katılmak için yaptıkları seyahatlerin yanında binlerce insanın da turnuvaları yerinde takip etmek için dünyanın çeşitli yerlerine seyahat ettiği görülmektedir. Bu durum, turnuvalara ev sahipliği yapmanın spor/eğlence turizmi ve buna bağlı olarak gayri safi milli hâsıla açısından önemini ortaya koymaktadır. Bu sektörün dışında kalmamak adına dünyada düzenlenen büyük organizasyonlara ev sahipliği yapmak için girişimlerde bulunmak ve bu organizasyonlar için gereken alt (internet) ve üst yapıyı (özel tasarlanmış oyun ortamları) sağlam ve hızlı bir şekilde oluşturmak gerekmektedir.

Uluslararası organizasyonlarda çok ciddi miktarların takımlara dağıtıldığı görülmektedir. Türkiye'deki başarılı takım sayısının artması uluslararası organizasyonlara daha fazla takımla katılabilecek duruma gelmek adına önemlidir. Mevcut takımlara sponsor destekleri yaratılarak daha başarılı oyuncuların yetişmesi sağlanabilir. Böylece büyük organizasyonlardan elde edilebilecek gelirlerin ülke ekonomisine girdi olarak kazandırılması mümkün olacaktır. Kısacası, henüz tam anlamıyla sınırlarını bulmamış bu sektörün içinde olup ekonomik anlamda en yüksek fayda sağlanmasına yönelik adımlar atılmalıdır. Bu adımlar atılırken e-spor bünyesinde yer alan zararlardan oyuncuların ve bireylerin en az etkilenmesi için de çalışmalar yapılmalıdır.

Covid-19 pandemisiyle ilgili genel bir değerlendirme yapmak gerekirse, birçok sektörü negatif anlamda etkileyen pandemi koşullarının e-spor ekonomisini de bilet gelirleri ve sponsorluk açısından negatif yönde etkilediği söylenebilir. Ancak e-spor ekosistemi içerisinde yer alan diğer gelir kalemleri ile birlikte düşünüldüğünde pandeminin e-spor ekonomisine genel anlamda katkı sağladığı ve büyümesini hızlandırdığını söylemek yanlış olmayacaktır.



**KAYNAKÇA**

- Akçetin, E., Çelik, U., Yaldır, A. ve Herand, D. (2017). Dijital oyunlar ve istihdam: Türkiye için öneriler. Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi. 1 (2). 136-153.
- Akın, E. (2008). Elektronik Spor: Türkiye'deki Elektronik Sporcular Üzerine Bir Araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Ankara Kalkınma Ajansı. (2017). Türkiye Dijital Oyun Sektörü Raporu. Ankara.
- Argan, M., Özer, A. ve Akın, E. (2006). Elektronik spor: Türkiye'de siber sporcuların tutum ve davranışları. Spor Yönetimi ve Bilgi Teknolojileri Dergisi. 1 (2). 1-11.
- Bayram, A.T. (2018). Planlanmış davranış teorisi çerçevesinde espor turizmine katılma niyeti. Turizm Akademik Dergisi. 5 (2). 17-31.
- Candela, J. ve Jakee, K. (2018). Can esports unseat the Sports industry? some preliminary evidence from the United States. Sport Management International Journal. 14 (2). 55-71.
- Dorsey, P. (2014). "League of Legends" Ratings Top NBA Finals, World Series Clinchers. [http://www.espn.com/espn/story/\\_/page/instantawesome-leagueoflegends-141201/league-legends-championships-watched-more-people-nba-finals-world-series-clinchers](http://www.espn.com/espn/story/_/page/instantawesome-leagueoflegends-141201/league-legends-championships-watched-more-people-nba-finals-world-series-clinchers) (ET: 29.10.2020).
- Funk D.C., Pizzo A.D., ve Baker B.J. (2017). eSport management: embracing esports education and research opportunities. Sport Management Review. 21. 7-13.
- Gaming in Turkey Oyun Ajansı ve Espor Ajansı. (2017). Türkiye Oyun Sektörü Raporu.
- Gençlik ve Spor Bakanlığı Gençlik Araştırmaları Bülteni (2018). E-spor Raporu, Ankara.
- Jenny, S.E., Keiper, M.C., Taylor, B.J., Williams, D.P., Gawrysiak, J., Manning, R.D. ve diğ. (2018). eSports venues: a new sport business opportunity. Journal of Applied Sport Management. 10 (1). 34-49.
- Kocadağ, M. (2017). Elektronik spor kariyeri ve eğitim. Doğu Anadolu Sosyal Bilimlerde Eğilimler Dergisi. 1 (2). 49-63.
- Lokhman, N., Karashchuk, O. ve Kornilova, O. (2018). Analysis of esports as a commercial activity. Problems and Perspectives in Management. 16 (1). 207-213.
- Musabirov, I., Okopny, P., Bulygin, D. ve Konstantinova, K. (2018). Between an Arena and a Sports Bar: Online Chats of eSports Spectators. [https://www.researchgate.net/publication/322355064\\_Between\\_an\\_Arena\\_and\\_a\\_Sports\\_Bar\\_Online\\_Chats\\_of\\_eSports\\_Spectators](https://www.researchgate.net/publication/322355064_Between_an_Arena_and_a_Sports_Bar_Online_Chats_of_eSports_Spectators).
- Mustafaoğlu, R., Zirek, E. ve Yasacı, Z. (2018). Espor Oyuncularının Demografik Özellikleri, Oyun Oynama Süreleri ve Başarılarını Etkileyen Faktörler. Bağımlılık Dergisi. 19 (4). 115-122.
- Newzoo. (2019). Free Global Esports Market Report.
- Newzoo. (2018). Global Games Market Report.
- Newzoo (2020). Global Esports Market Report. (<http://www.newzoo.com/esportsreport>).
- Newzoo July Update (2020). Global Esports Market Report July 2020 Update. (<https://newzoo.com/key-numbers/>).
- Next in Game (2020). Global Karantina Günlerinin Oyun Dünyası Üzerine Etkileri (<https://www.nextingame.com/haber>).
- Öncü, E. (2018). Espor ve Ekonomik Boyutu. <https://www.finansgundem.com/yazarlar/espor-ve-ekonomik-boyutu-yazisi/1297026> (ET: 30.09.2020).
- Pannekeet, J. (2018). Newzoo's Esports Business Predictions for 2021: Esports Will Propel Gaming into a Bigger Industry than Traditional Professional Sports. <https://newzoo.com/insights/articles/newzoos-esports-business-predictions-for-2021-a-bigger-industry-than-traditional-pro-sports/> (ET: 30.09.2020).
- Rambusch, J., Jakobsson, P. ve Pargman, D. (2007). Exploring esports: a case of gameplay in Counter-Strike. Authors & Digital Games Research Association (DiGRA) Konferansı.
- Rietkerk, R. (2020). Newzoo Adjusts Esports Forecast Further in Wake of the Ongoing COVID-19 Pandemic.
- Vural, G. (2018). Bir Milyar dolara Ulaşan, Gizli Gizli Büyüyen Bir Sektör: Espor. <https://ahvalnews.com.cdn.ampproject.org/c/s/ahvalnews.com/tr/node/37408?amp&fbcl>

- id=IwAR3ENofHViy9NVIJ-UFF2q\_CWUdpzhO7SA\_5pgD4jRIR2Vuc2D1OXGPipWE (ET: 29.09.2020).
- Wagner, M. (2006). On the Scientific Relevance of eSports. International Conference on Internet Computing & Conference on Computer Games Development, Las Vegas.
- Yeniova, G. (2017). Espor Ekonomisi. Ekonomist Dergisi. <https://www.ekonomist.com.tr/kapak-konusu/esporekonomisi.html> (ET: 30.09.2020)
- Yükçü, S. ve Kaplanoğlu, E. (2018). Espor endüstrisi. International Journal of Economic and Administrative Studies. 17.UİK Özel Sayı. 533-550.
- Biletix. <http://www.biletix.com/etkinlik/UH910/ISTANBUL/tr> (ET: 15.11.2020).
- Biletix. <http://www.biletix.com/search/TURKIYE/tr#esporekonomisi> (ET: 15.11.2020).
- Dota 2. <http://www.dota2.com/international/battlepass/> (ET: 18.11.2020).
- TDK. <http://www.tdk.gov.tr> (ET: 20.11.2020).
- TESFED. <http://tesfed.gov.tr/Sayfalar/3073/3072/Hakkımızda.aspx> (ET: 19.11.2020).
- Dijital Sporlar. <https://dijitalsporlar.com/haberler/riot-gamesten-turkiyenin-ilk-avrupanin-en-buyuk-esporekonomisi-sahnesi> (ET: 10.11.2020).
- IESF. <https://www.ie-sf.org/esports/> (ET: 20.11.2020).
- NTV. <https://www.ntv.com.tr/teknoloji/esporekonomisi-olimpik-spor-olarak-kabul-degerlendirilmeyecek-l2G2otw96kyfBrhcqTjWg> (ET: 19.11.2020).

# BÖLÜM 6

## E-SPOR ALANINDA TOPLUMSAL CİNSİYET

---

*Arş. Gör. Ayşegül Funda ALP*

*Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: afundaalp@gmail.com*

**ATIF:** Alp, A.F. (2020). E-Spor Alanında Toplumsal Cinsiyet. Elif Karagün, Ozan Yılmaz (Ed.), *Spor Bilimlerinde Güncel Konular ve Araştırmalar-3* içinde (ss. 75-90). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları.

## - BÖLÜM 6 -

### E-SPOR ALANINDA TOPLUMSAL CİNSİYET

*Arş. Gör. Ayşegül Funda ALP*

*Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: afundaalp@gmail.com*

#### **Toplumsal Cinsiyet Nedir?**

Geçmişten bugüne, insanlar çeşitli yönleriyle birbirinden ayrılmış ve bu ayrılmaya göre sınıflandırılmışlardır. Bu sınıflandırmaların en eskilerinden ve hala devam etmekte olanlarından biri de cinsiyettir.

Cinsiyet kavramı, biyolojik olarak kişinin dişi ve erkek olmasıyla tanımlanırken, toplumsal cinsiyet kavramı inançların, değerlerin, kültürlerin ve toplumların etkisiyle oluşup yine oluşturulmaya devam eden bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Gündelik hayatta farkları yokmuş gibi kullanılmasına rağmen, cinsiyet temelinde şekillenen biyolojik özellik ile bu özelliğin üzerinde inşa edilen toplumsal durum, bilim çevrelerinde cinsiyet (sex) ve toplumsal cinsiyet (gender) terimleri ile adlandırılarak, birbirinden ayrı tutulmaktadır (Vatandaş, 2007).

Biyolojik cinsiyet farklılıkları denildiğinde evrensel bir nitelik taşıyan ve içeriği genetik olarak belirlenen kadın ve erkek arasındaki fiziksel farklılıklar anlaşılırken, toplumsal cinsiyetten söz edildiğinde de kadınlık ve erkeklik arasındaki rol farklılıkları anlaşılabilir, bu farklılığının içeriği kültürel açıdan belirlenmekte ve değişkenlik göstermektedir (Bilton ve ark., 1987; Busse ve Spielmann, 2003). Biyolojik cinsiyetin tersine, toplumsal cinsiyet farklılığı, sosyal yapılandırma ile oluşmakta ve değiştirilebilmektedir.

Özellikle yarışma sporları, erkeklik ve kadınlıkla ilgili çok kuvvetli mesajlar taşımakta ve spor, geleneksel olarak erkeksi cinsiyet rolü özellikleri gerektiren bir erkek etkinliği olarak görülüp, üstün sportif performans erkeklikle eşdeğer kabul edilmektedir (Koca ve Bulgu, 2005). Modern spor, erkeğin gücünün ve üstünlüğünün en önemli göstergelerinden biri olarak gelişmiş ve bu güçlü ataerkil anlayışın da etkisiyle kadınlar, spora katılım konusundaki cesareti kendilerinde uzun bir süre bulamamışlardır (Eitzen

ve Sage, 1997; Giulianotti, 2005; Akt. Yüksel, 2014). Nitekim geleneksel sporlara göre kendine daha yakın zamanda yer edinmiş ve ivme yakalamış olan e-sporunda durum çok da farklı değildir. Ancak katılımcıların sayısı incelendiğinde erkek oyuncuların organizasyonlar ve yarışmalarda daha fazla yer aldığı görülse de kadın e-spor oyuncularının sayısı da az değildir.

### **E-spor'da ve Video Oyunlarında Kadınlar Nerede?**

Profesyonel oyuncuların arasında yerleri az gibi görünse ve geleneksel video oyunları içinde kendilerini pek göstermeseler de, tüm oyun dünyası içinde kadınların oranlarının oldukça fazla olduğunu söylemek mümkündür. Hatta oyun ortamında erkeklerle eşit sayılabilecek oranda bulunarak, zaman geçirip, pratik yaparak video oyun dünyasında kendilerine yer edindikleri belirtilmektedir (Paaßen ve ark. 2017; Shen, ve ark. 2016).

Bu eşitliğe ve varlığa rağmen kadınların profesyonel anlamda turnuvalarda para ödülü alan ilk 300 kişi arasında bulunmadıkları ortadadır (Highest Overall Earnings, 2019). Bunun birkaç açıklanabilir sebebinin olduğu düşünülmektedir. İlk olarak profesyonel kadın oyunculara erkek oyunculardan çok daha az para ödenmesi söz konusudur. Bununla birlikte en büyük sebeplerinden birinin de, neredeyse eşit orandaki cinsiyet kalabalığına rağmen, kadınların çevrimiçi (online) dünya üzerinde de taciz görüyor olmasıdır.

E-spor büyük bir fizikselliğe sahip olmadığından ve bir e-spor oyununu kazanmanın fiziksel olarak bir rakibi yenmek anlamına gelmediği için kadınların katılımını engelleyen önyargıların bu çevrimiçi ortamlarda daha az geçerli olacağı düşünülür (Jenny, ve ark., 2016). Fakat öte yandan büyüyen ve gelişen e-spor dünyasında sayıları gitgide artan kadın e-sporcular hala taciz, küçümsenme, alaya alınma, rakipten sayılmama gibi pek çok zorlukla mücadele etmek zorunda kalmaktadırlar.

Bazı tanınmış kadın oyuncular, seçtikleri e-spor oyunlarında zirveye çıksalar da, kadınların profesyonel düzeyde rekabetçi oyunlara katılımı azdır. Kadın profesyonel oyuncular, geçmiş zamanlarda hobi olarak rekabetçi oyunlar oynayan kadınlara yapıldığı gibi görünmez hale getirilemezken, onlar da cinsiyet temelli önyargı ve tacizle de karşı karşıya kalmaktadırlar (Taylor, Jenson ve Castell, 2009).

Ruvalcaba ve arkadaşları (2018), kadınların akran ve izleyici geribildirimleri yoluyla e-sporlardaki deneyimlerine odaklanarak ve deneyimlerini erkeklerin deneyimleriyle karşılaştırarak, kadınların, özellikle oyun oynarken akla geldiklerinde, erkeklerin cinsel taciz ve yorumlarıyla hedeflenmelerinin daha muhtemel olduğunu göstermiştir. Ek olarak, oyundaki sese dayalı iletişimi inceleyen bir araştırma, çok oyunculu oyunlardaki (multiplayer games) oyuncuların kadın sesine karşı üç kat daha olumsuz yorumlar yaptığını ortaya koymaktadır (Kuznekoff ve Rose, 2013).

2017 yılının Mayıs ayında, rekabetçi bir Overwatch oyuncusu olan Glisa, daha önce kendisinin de bilmediği üç kişilik bir oyuncu ekibiyle son oyun deneyiminin videosunu halka açık bir şekilde bir Youtube kanalına (Fractions of a Penny, 2017) yüklemiştir. Takım üyeleri, Glisa'nın sesli sohbet üzerinde sesini duyduktan ve onun bir kadın olduğunu anladıktan sonra, 16 dakikalık karşılaşmanın tümünü sözlü olarak suistimal ederek geçirmişlerdir. Bir kadın olarak görüşlerini dile getirme hakkına sahip olmadığını ve onu "çirkin" olarak varsaydıklarını söyleyip yorumlarıyla ona "tecavüz" ettiklerini ilan etmişlerdir. Videoyu yüklemeye ve herkese açık hale getirmeye karar veren Glisa, bunun "yalnızca eğlence amaçlı değil" aynı zamanda "insanlara, kadınlara çevrimiçi oyunlarda nasıl davranıldığına bir bakış sunmak" için olduğunu vurgulamıştır. Video, YouTube'da yüz binlerce görüntülenme almış ve diğer birkaç medya sitesinde de görüntülenmiştir.

Başka bir deyişle, kadınlar rekabetçi oyunlardan mahrum değildir, çünkü mahrum olsalar başarılı olmak için gerekli becerilere sahip olamayacaklardır. Ancak, bu becerileri ilk etapta edinmeye başlamaları için çok fazla kısıtlamaları vardır ve erkeklerle aynı seviyede oynuyor olsalar bile, eşit derecede güvenilir rakipler olarak kabul edilmezler (ayrıca bkz: Cullen, 2018).

Gerekli önlemlerin alınması için e-sporlarda yetkili kişi ve kurumların bunu bir problem olarak tanıması ve en kısa sürede de birtakım düzenlemeler yapmasının muhtemel olumsuz durumları önleyeceği beklenmektedir.

### **Kız Gibi Oyna!**

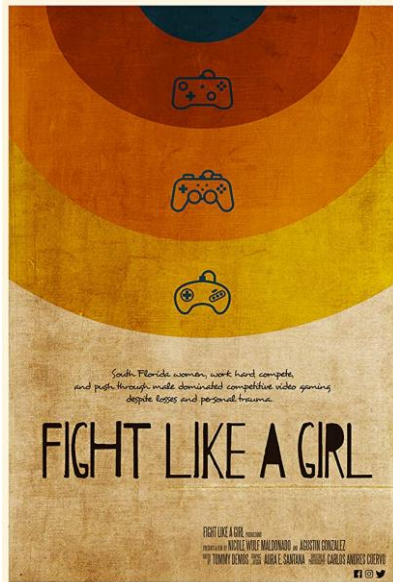
Kadınlar oyun oynayabilmesine rağmen, gerçek oyuncular olarak kabul edilmezler. Bunun sebebi, kadınların sözde sadece "kolay oyunları" (örn. Candy Crush ,

Farmville) “kalitesiz platformlar”da (akıllı telefon gibi; Juul, 2009; Shaw ve Chess, 2016; Vanderhoef, 2013) rastgele oynamaları iddiasıdır.

Bu nedenle, kadınların “sözde” oyunlar konusunda daha az özveri ve beceri sergiledikleri varsayılmaktadır. Tersine, erkeklerin ise “çetin ceviz” oyuncular olduğu, özel konsollarda daha karmaşık ve rekabetçi oyunlar oynadıkları, oyun topluluklarıyla özdeşleştirildiği ve hatta bazen uluslararası turnuvalarda para kazanabilecekleri rekabetçi elektronik sporlara katıldığı düşünülmektedir (Taylor, 2012).

Yaygın olarak paylaşılan bir inanç, özellikle güç, kuvvet ve hız içeren sporlarda erkeklerin kadınlardan (Bois, 2002; Eccles, 1991) daha iyi performans göstereceğine olan inançtır (Chalabaev ve ark., 2008). Mekanik beceri gelişimi söz konusu olduğunda cinsiyetler arasında çok az fark olmasına rağmen (Paaßen ve ark., 2017), kadın e-spor oyuncuları genellikle erkek yaşlılarına göre daha az becerikli olarak algılanmaktadırlar.

Oysa, Ratan ve arkadaşları (2015), önemli bir örneklem büyüklüğüne sahip (16,821 katılımcı), League of Legends (LoL) Ligi oyuncuların becerisindeki cinsiyet farklılıklarını araştırırken eşit miktarda maç yapmış olan kadın ve erkekler arasında beceri farklılıklarının önemsiz olduğunu tespit etmişlerdir. Bu araştırmalar kadınların erkeklerde olduğu gibi performans gösterdiğini ve performanstaki cinsiyet farklılıklarının cinsiyetten değil, cinsiyetin bireysel karakterlerinden kaynaklandığını göstermektedir. Dahası, cinsiyet klişeleri, sadece e-sporunda değil tüm alanlarda eşit katılımı engeller ve “olumsuz yansımaları olan kendiliğinden yayılan, kısır bir döngüye” yol açar (Shen ve ark., 2016).



Şekil 1. Fight Like a Girl (Kız Gibi Dövüş)

takımını ciddi, zorlu bir rakip takım olarak kabul etmemişlerdir. Sonrasında ise erkek takımı, maçı kaybedeceklerini fark ettiklerinde, tartışmaları utanç ve itibarlarının olumsuz etkilenmesine odaklanmıştır. Örneğin, erkek takım üyelerinden bazıları, karşılaşmayı “Bu bizim imajımız için kötü dostum.” ve “Kaç kişinin önünde kendimi utandırıyorum.” şeklinde yorumlamıştır (Canossa, Witkowski ve Özkaynak, 2018, s. 4).

Kadın yarışmacılar için cinsiyet engelini aşmanın yollarını bulma konusunda bir belgesel film bile yapılmıştır. Agustin Gonzalez ve Nicole “Wulf” adlı oyuncular filmin yapımcılığını da üstlenerek, “Fight Like a Girl” (Kız Gibi Dövüş) adlı bir belgesel çıkarmışlardır. Bu belgesel, üç kadın Super Smash Bros. oyuncusu, Victoria “VikkiKitty” Perez, Pricila “Port” Sortino ve Taylor “Xaltis” Rose hakkındadır ve şu andaki kadın oyuncuların gerçek dünyada karşılaştığı sorunları gözler önüne sermektedir.

E-spor da başı çeken ülkelerin başında Güney Kore yer almaktadır. Öyle ki 2000 yılında Güney Kore, uluslararası e-Spor organizasyonu olan Dünya Siber Oyunları'nı kurmuştur. Güney Kore cinsiyet eşitliği olan bir ülke değildir, ancak büyük bir e-spor pazarı olarak, e-spor da cinsiyet konularını anlamak için ilginç bir zemin sağlar. Şu anda, e-spor da ve oyun endüstrisinde kadınların katılımı ve tanınması için verilen mücadeleler, sadece Güney Kore'deki e-spor topluluğunu değil, Kore'deki feminist hareketi de etkilemiştir (McKinney, 2017).

Elektronik oyun oynayan kadın ve erkek arasındaki farkları keşfetmek için başka araştırmalar da yapılmıştır. Massively Multiplayer Online (MMO) oyunlarında toplumsal cinsiyet farkı konusundaki bir araştırmada, video oyunları oynayan kadınların erkeklere kıyasla daha düşük performansa (karakter ilerleme hızı) sahip olmadıklarını (Shen ve ark., 2016); ancak, kadınların erkekler kadar uzun süreli oynamayıp sonunda da oynamayı bıraktıkları vurgulanmıştır. Çok sayıda araştırmada gerçekten de kadınların ortalama olarak, video oyunlarında erkeklerden daha az zaman harcadıkları tespit edilmiştir (Hartmann ve Klimmt, 2006; Poels ve ark., 2012; Terlecki ve ark., 2011; Vermeulen ve ark., 2011).

### **Klişe Tehdidi ve Oyuncu Kimliği**

Çalışmaların çoğu, kadınların erkekler kadar oynamamasının nedenlerini incelemektedir ve bu çalışmaların sonuçları, oyun performansında kadınların



erkeklerden daha düşük seviyede olduğu önyargısının kesin olarak sürdürüldüğünü açıklamaktadır (Brown, 1997). Kadınlara yönelik bu inançlar, performans gelişimini engelleyecektir (Chan, 2008) ve sonuç olarak, kadınlar ve erkekler arasında rekabetçi düzeyde bir eşitsizlik ortaya çıkacaktır.

Oyunlarda kadınlara yönelik klişeleşmiş tutumlar her geçen gün kaygıları arttırmaktadır. Araştırmacılar tarafından kadınlara yönelik bu olumsuz kavramların, kadın oyuncular için tutumsal ve davranışsal değişikliklere neden olup olmayacağı merak konusudur. Gerçekten de, bu olumsuz kavramların kadınların yeterlilik algıları ve oyun oynama performansı üzerinde etkili olabileceği düşünülebilir. “Klişe tehdidi” terimi (Steele ve Aronson, 1995), bireylerin performanslarının kalıplaşmış göze çarpan ipuçlarıyla engellenebileceği durumları ifade eder.

Klişe tehdidi teorisinin desteklediği, cinsiyete bağlı önyargıların olumsuzluğunun, kadınların oyun performansını engelleyebileceği tahmin edilmektedir. Buradan yola çıkarak Kaye ve Pennington (2016) deneysel bir çalışma yürütmüşlerdir. Çalışmanın sonucunda kadın çevrimiçi oyuncular, erkeklerin video oyunlarında kadınlardan daha iyi performans gösterdiğini belirten bilgilere maruz kaldıklarında, erkek katılımcılardan ve bu bilgilere maruz olmayan diğer çevrimiçi kadın oyuncularından daha kötü performans gösterdiler. Bu klişeleşmiş temsiller, internet ve oyun kültürlerinin oldukça erkekleşmekte olduğu hakkındaki genel kavramların yanı sıra (Kerr, 2003; Schumacher ve Morohan, 2001), bireylerin kadın oyunculara yönelik algılarını ve dolayısıyla onlara karşı davranışlarını tehdit edebilmektedir (Cicchirillo, 2009; Dill ve Burgess, 2012)

Yapılan bir çalışmada yaklaşık 1400 ABD’li gence bir anket uygulanmıştır. Kadın ergenlerin yalnızca % 35’inin kendini oyuncu olarak tanımladığı, genç erkeklerin ise % 69’unun kendini oyuncu olarak tanımladığı tespit edilmiştir (Burch ve Wiseman, 2015). Kadınlarla erkeklerin oyuncu olarak kendilerini tanımlamadaki farklılıkları, oyuncu kimliği ile cinsiyetçi kadın kimliği arasındaki bir çelişki ile açıklanabilir. Storla (2011) ve Taylor (2012, s. 122-125), oyuncu kimliğini, genellikle kadınlarla değil, erkeklerle ilişkilendirilen aşırı zeki, takıntılı ve sosyal açıdan garip olan “inek” kimliğine bağlamaktadır (Bucholtz, 2002; Fine, 2010, s. 87-91).

Bununla birlikte, gençler giderek daha fazla video oyunu ve popüler oyunlar oynadıkça, genç erkekler sosyal sermaye tahakkuk edebilecekleri için, erkek kimliği ve oyuncu kimliği arasındaki çatışmanın son yıllarda azaldığı görülmektedir (Taylor, 2012). Öte yandan, kadınlar sadece bir oyuncu kimliğini veya cinsiyet kimliğini benimseyebilirler. Bu çatışma, genç bir erkek tüketici kitlesini hedef alan video oyunu yayıncılarının pazarlama uygulamaları ile şiddetlenmiştir (Shaw, 2012).

Çok erkeksi ortamlar (kadınların cinsel tacizi ile sonuçlananlar gibi), erkeksi normlara uyumu artırabilir (Mahalik ve ark., 2003). Kadınlar cinsiyetlerini, düşmanca tepkileri sınırlandırmak için çevrimiçi oyun alanlarında gizleyebilirler ve bu da görünürlüklerini olumsuz yönde etkileyebilir (Cote, 2015). Ayrıca oyun oynamak için çok zaman harcayan kadın oyuncuların, toplumsal cinsiyet anlayışını içselleştirdikleri, oysa daha az oyun süresi olan kadınların, oyun oynamayı erkeklerle kesin olarak ilişkilendirdikleri ve bu yüzden kendilerini oyun kültürüyle özdeşleştirme olasılıklarının daha düşük olduğu savunulmaktadır (Royse ve ark., 2007; Daviault ve Schott, 2013). Bu fikir ilgili alanlardaki bulgularla tutarlıdır. Prescott ve Bogg (2013), oyun endüstrisindeki kadınların daha androjen (hem erkeksi hem dişi) bir cinsiyet kimliğini içselleştirdiğini bulmuşlardır.

Ruvalcaba ve arkadaşları (2018) klişe tehdidinin video oyunu performansı üzerindeki etkisi göz önüne alındığında, cinsel taciz deneyimleriyle ilgili bulgularının endişe verici olduğunu öne sürmüşlerdir. Bu sebeple tüm oyuncular için güvenli ve sağlıklı bir ortam yaratmak için çalışmalara ihtiyaç vardır.

### **E-sporla Kadınlara Yönelik Taciz ve Kadın Oyun Karakterleri**

Geleneksel sporlar içinde, futbol, basketbol, atletizm, voleybol olması fark etmeksizin cinsiyet ayrımının ve tacizin negatif anlamda etkilerini görmek mümkündür. Hatta manevi zarar, fiziksel yetersizlik, uyumsuzluk hissi ve psikolojik çöküşe de neden olacak şekilde güçlü negatif etkilere sahip olan bu tacizler, kadınların geleneksel sporlara da daha fazla dâhil olamamasının önemli sebeplerinden biri olarak kabul edilmektedir (Koss, 1991). Geleneksel sporlarda olduğu gibi kadına karşı ön yargı ve farklı değerlendirme kadın ve oyun söz konusu olduğunda da aynı şekilde negatif etkilere sebep olmaktadır. Sadece bununla bile e-spor platformlarında (Twitch, Youtube vb.) kadınların neden daha geri planda ve çekingen olduğunu anlamak mümkündür.

Genel olarak erkekler kadar video oyun oynamalarına rağmen, rekabetçi oyunlarda erkeklere oranla kadın oyuncuların sayısının azlığı, zor (hard-core) oyun oynamayı erkek aktivitesi olarak görmekle açıklanabilir (Gray, 2012). Bir başka olası açıklama ise, kadın oyuncular için çevrimiçi oyun bağlamında cinsel tacizin artmasıdır.

Çevrimiçi oyunlarda, oyuncular genel bir düşmanca ortamla karşı karşıyadır (“tahrik edici konuşma” veya “kızgın konuşma”; Lenhart ve ark., 2015). Bu düşmanca ortam, kadınlar için daha da belirgindir. Araştırmalar, kadın oyuncuların cinsel taciz hedefi olmalarının daha muhtemel olduğunu göstermektedir (Barak, 2005; Bucholtz, 2002; Cote, 2015).

Nakandala (2017) tarafından yapılan araştırmada, Twitch (video oyuncularının oyun oynarken canlı yayın yapabildikleri Youtube benzeri platform) izleyicilerinin yayıncıya yönlendirdikleri nesnelleştirme mesajlarının sıklığının yayıncı cinsiyetiyle önemli ölçüde alakalı olduğu bulunmuştur. Erkek oyuncular daha fazla oyun odaklı yorum alırken (örneğin, stratejileriyle veya özel bir hamleyle ilgili) özellikle kadın oyuncular daha fazla vücut odaklı (görünümleriyle ilgili) mesajlar almışlardır. Geleneksel sporlarda, kadınların nesnelleştirilmesini ve dışlanmasını içeren benzer bir aşırı maskülen kültür vardır. Düşmanlığı vurgulayan etkileşimler, kadınları e-sporlara devam etmekten caydırabilir ve kendi yetenekleri ve gerçek performansları hakkındaki görüşlerini etkileyebilir (Kaye ve Pennington, 2016).

Video oyunu endüstrisi, varsayılan genç, erkek, heteroseksüel bir izleyicinin tercihlerine yönelik bir içerik oluşturmaya devam etmektedir. Bu tercihler hem kadın video oyunu karakterlerinin eksikliğine hem de mevcut olan kadın karakterlerin aşırı cinselleşmesine yansımaktadır (Behm-Morawitz ve Mastro, 2009; Soukup, 2007). Erkek oyuncu klişesi, oyun geliştiricileri için algılanan izleyiciyi de göstermektedir (Shaw 2012), özellikle şiddet içeren oyun ve kadın karakterlerinin aşırı cinsel içerikli betimlemeleriyle klişeleşmiş genç bir erkek izleyiciye hitap eden oyun içeriği ve pazarlamasına yol açar. Bu tür oyun içeriklerinin etkisi tartışmalıdır. Bazı yazarlar bu tür içeriğin kadınları uzaklaştırabileceğini öne sürerken (örn., Hartmann ve Klimmt, 2006; Vermeulen ve ark., 2011), diğerleri böyle bir etkinin olmadığını iddia etmektedir (örn. Daviault ve Schott, 2013; Reinhard, 2009).

Şiddetin ve aşırı cinselleşmenin başka nedenlerden dolayı problemlili olduğu iddia edilebilir. Örneğin Soukup (2007), çoğu video oyununun doğası gereği eril ve hatta ataerkil olduğunu öne sürmekte, çünkü oyunların bir kişinin rakibini ustaca boyun eğdirmek ve insanlaştırmakla eşdeğer bir üstünlük fikrini desteklediğini düşünmektedir. Behm-Morawitz ve Mastro (2009), kadınların aşırı cinselleşmiş tasvirlerinin kadın oyuncularını etkilediğini, düşük öz yeterliliğe yol açtığını ve bunların hem erkek hem de kadın katılımcılarda, kadınların bilişsel ve fiziksel yeteneklerine karşı daha az olumlu tutumlarla ilişkilendirildiğini ortaya koymuştur.

### **E-sporla Toksik Oyun Kültürü ve Kadın Düşmanlığı**

E-spor, bazen “hegemonik saplantılı / inek (geek-nerd masculinity) erkekliği” olarak da adlandırılan yeni bir hegemonik erkeklik biçimi geliştiren ve geleneksel atletik erkeklikle birleştirilen bir alandır. Oyun bağlamında, bu aynı zamanda Mia Consalvo'nun (2012) toksik oyun kültürü (toxic gamer culture) olarak nitelendirdiği, “kadın düşmanı bir oyun kültürü modeli ve konumunu yeniden belirlemeye çalışan ataerkil ayrıcalık” olarak tanımladığı şeyin bir devamı olarak görülebilir.

Video oyunu tarihlerinde toplumsal cinsiyet arkeolojileri üzerine yaptığı çalışmada Laine Nooney (2013), “Oyun tarihinde kadınlar nerde?” diye sormak yerine, “Neden oldukları yerde?” diye sormak gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca rekabetçi oyunlar ve e-sporlar bağlamında, katılan kadınların eksikliğini “ekleyerek” düzeltmeye çalışmak yerine, kadınlar neden ve nasıl katılıyor ya da katılmıyor öğrenmek için katılımı sınırlayan ve mümkün kılan yapıları aramak gerektiğine dikkat çekmiştir.

Ruotsalainen ve Friman (2018) yürüttükleri çalışmada, kadın oyunculara, e-spora katılımlarıyla ilgili sorular yönelttiler. Anket yanıtlarında, bazı kadınlar, toplumun algılanan doğası nedeniyle e-spor faaliyetlerine katılmayı düşünmediklerini söylemişlerdir. Yanıtlar çok fazla ayrıntı içermese de kadınların e-spor topluluklarına neden girmediği konusunda oldukça önemli bilgiler aktarmaktadır. Bir katılımcı karşılaştığı bu zorluklara, “katlanacak gücü oluşturma isteğine sahip olmadığını” söylerken bir diğeri, rekabetçi oyunla ilgili tacize tanık olduğunu ve oyun oynamak “bu eşiği geçmeye yetecek” herhangi ilgi çekici bir katkı sunmadığı için oynamak istemediğini belirtmiştir. Birkaç katılımcı, olumsuz atmosferin erkekler tarafından sürdürüldüğünü, birisi de “sporların şovenist erkeklerle dolu olduğunu” duyduğunu ifade

etmiştir. Cinsiyetleri nedeniyle e-sporlara katılmayı düşünmeyen kadınlar, e-sporların erkekler için olduğuna dair çeşitli görüşler ve hisler dile getirmişlerdir. Bir katılımcı basitçe şöyle cevaplamıştır: “bir kadın olarak oyun etkinliklerine gitme konusunda kendimi güvensiz hissediyorum”. Birkaç kadın, e-spora katılırlarsa cinsiyetleri nedeniyle olumsuz tepkiler, yorumlar ve davranışlar görececeklerini varsayarken bir katılımcı ise e-spor oyunlarında bir kadın oyuncu olmayı “ateşe benzin dökmek” olarak tanımlamıştır. Genel olarak burada gün yüzüne çıkan anket yanıtları, kadınlara karşı toksik (zehirli) olan ve hegemonik (geek) erkekliğin yönettiği e-spor ve oyun kültürünün algılanmasını desteklemiştir (Taylor, 2012; Taylor, 2015; Taylor ve Witkowski, 2010; Witkowski, 2012).

Kadın oyuncuların bakış açısından böyle olan durum, erkek oyuncular tarafında da pek farklı görünmemektedir. Hemen hemen bütün erkek oyun topluluklarının fikri, Summers (2014), Maddox (2013) ve thunderfoot (2014) kullanıcıları tarafından yapılanlar gibi birçok popüler YouTube videosunda dile getirilmiştir. Videoları 2.3 milyondan fazla izlenmiş olan bu üç kullanıcı, “video oyunlarının erkekler için erkekler tarafından yaratıldığını” (Maddox 2013, 0:17) ve bu nedenle geliştiricilerin güçlü erkek karakterler ve seksi kadın karakterler ile bir erkek tüketici tabanına hitap ettiğini iddia etmektedirler.

Ratan ve arkadaşları (2015), kadınlara düşman olan sosyal iklimin ve kadınların oyunda yer almaması veya bu becerilere sahip olmadıkları klişelerinin, rekabetçi oyunlarda sistematik cinsiyet açığı olarak adlandırdıkları şeyin temel faktörleri olduğunu ileri sürmüştür. Rekabetçi oyun kültüründe kadınların karşılaştığı bu olumsuz tutumlardan dolayı cinsiyetin, hem kendileri hem de başkaları tarafından kadınların oyuncu ve rakip olarak görülme şeklini etkilediğine dikkat etmek önemlidir.

### **E-spor da Kadınlar Ligi ve Öneriler**

League of Legends Ligi'ndeki Türk oyuncular ile görüşen Özbıçakçı (2016), oyuncular tarafından ligin “sadece erkek” ligi olarak temsil edilmediğini aktarmıştır. Oyunfor. Crew takım oyuncularının bu konudaki yorumları dikkat çekicidir:

“Görüşmeci: Kadınların e-spora katılım girişimleri var mı, Türkiye'de aktif bir kadın liginden bahsedebilir miyiz?

Mert “React” Gül: Kadın ligi demen cinsiyetçi değil mi?

Umut “Xhr” Akıncı: Kadınlar için basketbol, futbol ve teniste neden ayrı ligler olduğunu anlayabiliyorum. Ancak, e-spor fizikle ilgili değil, bağılılığınızla ilgili. Bu onların ayrı liglere katılmalarını gerektirmez. Basketbolda mantıklı olsa da, Kobe Bryant’la i’ e i’de eşleşen bir kadını düşünemiyorum, ancak e-sporunda durum böyle değil.”

E-sporlarda sadece kadınlar için turnuvalar, kadın oyuncular için daha fazla görünürlük getirmesine rağmen aynı zamanda sadece kadın liglerin yaygın olduğu fiziksel sporlarda farklı üst vücut

gücünün hâkim görüşleriyle karşılaştırılabilir, farklı “doğuştan” yetenek seviyelerine sahip kadın ve erkekler hakkındaki fikirleri güçlendirebilir. Bu nedenle, yalnızca kadın ligleri, cinsiyetçi oyuncu klişelerini zorlamak yerine, güçlendirmeye hizmet edebilir (Paaßen ve ark., 2017).



Şekil 2. Kadınlar E-spor Ligi Logosu

Ülkemizde e-spor oyuncusu ve taraftar kitlesi her geçen gün artmaktadır. En son verilere göre oyuncuların %56’sı erkek; %44’ü kadınlardan oluşmaktadır. Taraftar bazında istatistikler incelendiğinde e-spor taraftarlarının %71’inin erkek taraftar; %29’unun ise kadın taraftarlar olduğu bilgisine ulaşılmıştır (E-spor Raporu, 2018). E-sporadaki kadınlar, kadınların bu konudaki bakış açısına ve video oyunlarına insanların bakış açısını değiştirebilir. Kadın oyuncuların sayısının artmasıyla birlikte e-spor alanına çeşitlilik gelmesi ve organizasyon ortamlarının cinsiyete dayalı ayrımcılığa karşı hassas olması beklenmektedir.

Elbette, e-sporun kadınlar için tamamen kötü bir ortam olduğunu söylemek yanlış olacaktır. Bu platformda çok iyi dostluklar kurduğunu söyleyen, kendisine oldukça saygı duyulduğunu belirten kadın oyunculara da rastlamak mümkündür. Alp ve arkadaşlarının (2020) e-sporunda kadın oyuncuların deneyimlerine odaklandıkları çalışmada da görüleceği üzere e-sporun kadınlara avantaj sağladığı durumlar mevcuttur. Çalışmada katılımcılardan biri bunu “Oyun içerisinde, genellikle erkek oyuncular tarafından hoş karşılanıyoruz. Daha nazik ve sabırlı davranıyorlar.” şeklinde ifade etmiştir. Bir diğeri ise “daha rahat arkadaş edindiğini” dile getirmiştir. Ancak çalışmanın bütününe bakıldığında dezavantajlı durumların daha baskın ve etkili olduğu söylenebilir.

Nitekim kadın e-sporculardan birisi bu durumu şu şekilde özetlemiştir: “Genelde kadın oyunculara ‘Ne bilir kadın oyun oynamayı?’ gibisinden bir ön yargı var. Bu ön yargının da getirdiği bazı kısıtlamalar. Performansına bakmadan kadınları saf dışı etmeye çalışmak gibi...”

Sonuç olarak rekabetçi ortamda azınlık olan kadınların başlarına gelen olumsuz durumlar engellenmedikçe, e-sporun kadınlar için cezbedici bir alan olması pek gerçekçi değildir. Video oyunu kültürü durmaksızın değişmektedir. Oyunlar ve oyuncular hızla değişmekte ve buna karşılık video oyunu kültürü de değişime ayak uydurmaktadır. Amerikan gençlerinin % 97'si kadarının video oyunları oynadığını ve bu sebeple neredeyse herkesin gelecekte oyun oynayacağı tahmin edilmektedir (Lenhart ve ark., 2008). Hal böyleyken, oyun ortamlarında kadına şiddetin, tacizin ve önyargıların bu kadar geniş çaplı ve büyüyen gelişen bir ortamında pekişmemesi için önlemler alınması bir ihtiyaç olarak görülmektedir.

**KAYNAKÇA**

- Alp, A. F., Çakmak, G., & Sarper Kahveci, M. (2020). “Ne Bilir Kadın Oyun Oynamayı?”: Kadın oyuncuların e-spor deneyimleri. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 12(3), 322–329.
- Barak, A. (2005). Sexual harassment on the internet. *Social Science Computer Review*, 23(1), 77–92. doi:10.1177/0894439304271540.
- Behm-Morawitz, E., & Mastro, D. (2009). The effects of the sexualization of female video game characters on gender stereotyping and female self-concept. *Sex Roles*, 61(11–12), 808–823. doi:10.1007/s11199-009-9683-8.
- Bilton, T., Bonnet, K., Jones P., Sheard K., Stanworth M. & Webster A. (1987). *Introductory Sociology*, Second Edition, The Macmillan Press, London.
- Bois, J. E., Sarrazin, P. G., Brustad, R. J., Trouilloud, D. O., & Cury, F. (2002). Mothers' expectancies and young adolescents' perceived physical competence: A year long study. *Journal of Early Adolescence*, 22, 384–406.
- Brown, R. M., Hall, L., Holtzer, R., Brown, S., & Brown, N. (1997). Gender and Video game performance. *Sex Roles*, 36(11–12), 793–812. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1025631307585>
- Bucholtz, M. (2002). Geek feminism. In S. Benor, M. Rose, D. Sharma, J. Sweetland, & Q. Zhang (Eds), *Gendered practices in language* (ss. 277–307). Stanford, CA: CSLI.
- Burch, A., & Wiseman, R. (2015). Curiosity, courage and camouflage: Revealing the gaming habits of teen girls [Video file]. <http://www.gdcvault.com/play/1021899/Curiosity-Courage-and-Camouflage-Revealing-adresinden-alindi>.
- Busse, M. & Spielmann, C. (2003). “Gender discrimination and the international division of labour”, Hamburg Institute of International Economics Discussion, Paper: 245, Hamburg.
- Canossa, A., Witkowski, E., & Ozkaynak, D. (2018). Over-lenient and over-aggressive behaviors: Gender play in League of Legends. Unpublished manuscript.
- Chalabaev, A., Sarrazin, P., Stone, J., & Cury, F. (2008). Do achievement goals mediate stereotype threat?: An investigation on females' soccer performance. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30, 143–158.
- Chan, E. Y. (2008). Females' video game playing motivation and performance: Examining gender stereotypes and competence goals. Ph.D. Dissertation, University of Southern California. ProQuest Dissertations & Theses A&I database.
- Cicchirillo, V. J. (2009). The effects of priming racial stereotypes through violent video games. In *Dissertation abstracts International Section A: Humanities and social sciences*, 3683e3683. <https://etd.ohiolink.edu/adresinden-alindi>.
- Consalvo, M. (2012). “Confronting toxic gamer culture: A challenge for feminist game studies scholars.” *Ada: A Journal of Gender, New Media, and Technology*, 1. <https://adanewmedia.org/2012/11/issue1-consalvo-adresinden-alindi>.
- Cote, A. C. (2015). “I can defend myself”: Women's strategies for coping with harassment while gaming online. *Games and Culture*. 12(2), 136–155.
- Cullen, A. (2018). “I play to win!": Geguri as a (post)feminist icon in esports.” *Feminist Media Studies*. 18(5), 948–952. DOI: 10.1080/14680777.2018.1498112.
- Daviault, C., & Schott, G. (2013). Looking beyond representation Situating the significance of gender portrayal within game play. In C. C. Carter, L. Steiner, & L. McLaughlin (Eds.), *The Routledge companion to media and gender* (ss.440–449). Didcot, UK: Milton Park.
- Dill, K. E., & Burgess, M. C. R. (2012). Influence of black masculinity game exemplars on social judgments. *Simulation & Gaming*, 44(4), 562–585.
- Eccles, J.S., & Harold, R.D. (1991). Gender differences in sport involvement: Applying the Eccles' expectancy value model. *Journal of Applied Sport Psychology*, 3, 7–35. doi:10.1080/10413209108406432.
- E-spor Raporu, Gençlik Spor Yayınları (2018). [http://yayinlar.gsb.gov.tr/Public/Files/2018.05.14\\_16.57.28\\_espor-raporu\\_say%C4%B15.pdf](http://yayinlar.gsb.gov.tr/Public/Files/2018.05.14_16.57.28_espor-raporu_say%C4%B15.pdf) Erişim Tarihi : 25.10.2019
- Fine, C. (2010). *Delusions of gender: How our minds, society, and neuro sexism create difference*. New York: WW Norton & Company.



- Fractions of a Penny. (2017). "Sexist Throwers in Competitive Overwatch." Video uploaded on YouTube. <https://youtu.be/9f4dW1YpuoA> adresinden alındı.
- Gray, K. L. (2012). Deviant bodies, stigmatized identities, and racist acts: Examining the experiences of African-American gamers in Xbox live. *New Review of Hypermedia and Multimedia*, 18, 261-276. doi:10.1080/13614568.2012.746740
- Hartmann, T., & Klimmt, C. (2006). Gender and computer games: Exploring females' dislikes. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11(4), 910-931. doi:10.1111/j.1083-6101.2006.00301.x.
- Jenny, S. E., Manning, R. D., Keiper, M. C., & Olrich, T. W. (2016). Virtual(ly) Athletes: Where eSports Fit Within the Definition of "Sport". *Quest*, 69(1), 1-18. doi:10.1080/00336297.2016.1144517
- Jenson, J., & de Castell, S. (2011). Girls @ play. *Feminist Media Studies*, 11, 167-179. Doi:10.1080/14680777.2010.521625
- Juul, J. (2009). *A casual revolution: Reinventing video games and their players*. Cambridge: MIT Press.
- Kaye, L. K., & Pennington, C. R. (2016). "Girls can't play": The effects of stereotype threat on females' gaming performance. *Computers in Human Behavior*, 59, 202-209.
- Kerr, A. (2003). Girls/women just want to have fun: a study of adult female players of digital games. In *Proceedings of Level Up DIGRA Conference*. University of Utrecht, Utrecht.
- Koca, C., & Bulgu, N. (2005). Spor ve toplumsal cinsiyet: genel bir bakış. *Toplum ve Bilim*, 103, 163-184
- Koss, M. P. (1991). Changed lives: The psychological impact of sexual harassment. In M. A. Paludi (Ed.), *Ivory power: Sexual harassment on campus* (ss. 73-92). Albany: State University of New York Press.
- Kuznekoff, J. H., & Rose, L. M. (2013). Communication in multiplayer gaming: Examining player responses to gender cues. *New Media and Society*. 15(4):541-556. <http://dx.doi.org/10.1177/1461444812458271>
- Lenhart, A., Kahne, J., Middaugh, E., Macgill, A. R., Evans, C., & Vitak, J. (2008). *Teens, video games, and civics: Teen's gaming experiences are diverse and include significant social interaction and civic engagement*. Washington, DC: Pew Research Center. <http://www.pewinternet.org/2008/09/16/teens-video-games-and-civics/#> adresinden alındı.
- Lenhart, A., Smith, A., Anderson, M., Duggan, M., & Perrin, A. (2015). *Teens, technology and friendships*. Pew Research Center. <http://www.pewinternet.org/2015/08/06/teens-technologyand-friendships/> adresinden alındı.
- Maddox. (2013). Quick rant - the solution to sexism in video games! [Video file]. <https://www.youtube.com/watch?v=MpJGkGig-Lk> adresinden alındı.
- Mahalik, J. R., Locke, B.D., Ludlow, L.H., Diemer, M. A., Scott, R. P. J., Gottfried, M., & Freitas, G. (2003). Development of the conformity to masculine norms inventory. *Psychology of Men & Masculinity*, 4(1), 3-25. doi:10.1037/1524-9220.4.1.3.
- McKinney, L. (2017). *The 7 Most WTF Scandals In eSports History*. (Online), 10 Nisan, 2017. Cracked. <http://www.cracked.com/blog/the-unbelievably-dark-sidecompetitive-gaming/>
- Nakandala, S., Ciampaglia, G. L., Su, N. M., & Ahn, Y. (2017). Gendered conversation in a social game-streaming platform. *Proceedings of the 11th International AAAI Conference on Web and Social Media*. Montreal, Canada.
- Nooney, L. (2013). "A pedestal, a table, a love letter: Archaeologies of gender in videogame history." *Game Studies*, 13(2). <http://gamestudies.org/1302/articles/nooney> adresinden alındı.
- Özbiçakçı, S. T. (2016). *Esports: alternative fandom research in Turkey* (Doctoral dissertation, Bilkent University).
- Paaßen, B., Morgenroth, T., & Stratemeyer, M. (2017). What is a true gamer? The male gamer stereotype and the marginalization of women in video game culture. *Sex Roles*, 76(7), 421-435.
- Poels, Y., Annema, J. H., Verstraete, M., Zaman, B., & De Grooff, D. (2012). Are you a gamer? A qualitative study on the parameters for categorizing casual and hardcore gamers. *Iadis*

- International Journal on [www/internet](http://www.internet), 10(1), 1-16. <https://lirias.kuleuven.be/handle/123456789/368139> adresinden alındı.
- Prescott, J., & Bogg, J. (2013). The gendered identity of women in the games industry. *Eludamos. Journal for Computer Game Culture*, 7(1), 55-67. <http://www.eludamos.org/index.php/eludamos/article/viewArticle/vol7no1-3/7-1-3-html> adresinden alındı.
- Ratan, R. A., Taylor, N., Hogan, J., Kennedy, T., & Williams, D. (2015). "Stand by your man: An examination of gender disparity in League of Legends." *Games and Culture*, 10(5), 438-462.
- Reinhard, C. D. (2009). *Hypersexualism in video games as determinant or deterrent of game play: Do men want them and do women want to be them?* Roskilde, Denmark: Roskilde Universitet. [http://rudar.ruc.dk/bitstream/1800/4061/1/Reinhard\\_2009\\_HSIDN.pdf](http://rudar.ruc.dk/bitstream/1800/4061/1/Reinhard_2009_HSIDN.pdf) adresinden alındı.
- Royse, P., Lee, J., Undrahbuyan, B., Hopson, M., & Consalvo, M. (2007). Women and games: Technologies of the gendered self. *New Media & Society*, 9(4), 555-576. doi:10.1177/1461444807080322.
- Ruotsalainen, M., & Friman, U. (2018). "There Are No Women and They All Play Mercy": Understanding and Explaining (the Lack of) Women's Presence in Esports and Competitive Gaming. *Proceedings of Nordic DiGRA*.
- Ruvalcaba, O., Shulze, J., Kim, A., Berzenski, S. R., & Otten, M. P. (2018). "Women's experiences in eSports: Gendered differences in peer and spectator feedback during competitive video game play." *Journal of Sport and Social Issues*, 42(4), 295-311.
- Schumacher, P., & Morohan, M. (2001). Gender, internet and computer attitudes and experiences. *Computers in Human Behavior*, 17(1), 95-110. [http://dx.doi.org/10.1016/S0747-5632\(00\)00032-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0747-5632(00)00032-7).
- Shaw, A. (2012). Do you identify as a gamer? Gender, race, sexuality, and gamer identity. *New Media & Society*, 14(1), 28-44. doi:10.1177/1461444811410394.
- Shaw, A., & Chess, S. (2016). Reflections on the casual games market in a post-GamerGate world. In M. Willson & T. Leaver (Eds.), *Social, casual and mobile games: The changing gaming landscape* (s. 277). New York: Bloomsbury.
- Shen, C., Ratan, R., Cai, Y. D., & Leavitt, A. (2016). Do men advance faster than women? Debunking the gender performance gap in two massively multiplayer online games. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 21(4), 312-329. doi:10.1111/jcc4.12159
- Soukup, C. (2007). Mastering the game: Gender and the entelechial motivational system of video games. *Women's Studies in Communication*, 30(2), 157-178. doi:10.1080/07491409.2007.10162511.
- Steele, C. M., & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(5), 797-811. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.69.5.797>.
- Storla, K. D. (2011). *Boyfriends, babies, and a few good headshots: Examining girl gamers' identity enactment on twitter using the communication theory of identity* (Bachelor's Thesis, Georgia State University, Atlanta, GA). [http://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1001&context=communication\\_hontheses](http://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1001&context=communication_hontheses) adresinden alındı.
- Summers, C. H. [American Enterprise Institute]. (2014). *Are video games sexist?* [Video file]. <https://www.youtube.com/watch?v=9MxqSwzFy5w> adresinden alındı.
- Taylor, N. (2015). "Play to the camera. Video ethnography, spectatorship, and e- sports." *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 22(2), 115-130.
- Taylor, N., Jenson, J., & De Castell, S. (2009). "Cheerleaders/booth babes/Halo hoes: pro-gaming, gender and jobs for the boys." *Digital Creativity*, 20(4), 239-252.
- Taylor, T. L. & Witkowski, E. (2010). "This is how we play it: What a mega-LAN can teach us about games." *FDG '10 Proceedings of the Fifth International Conference on the Foundations of Digital Games*, 195-202.
- Taylor, T. L. (2012). *Raising the stakes: E-sports and the professionalization of computer gaming*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

- Terlecki, M., Brown, J., Harner-Steciw, L., Irvin-Hannum, J., Marchetto-Ryan, N., Ruhl, L., & Wiggins, J. (2011). Sex differences and similarities in video game experience, preferences, and self-efficacy: Implications for the gaming industry. *Current Psychology*, 30(1), 22-33. doi:10.1007/s12144-010-9095-5.
- thunderfoot. (2014). "Feminism" vs facts (Anita Sarkeesian destroyed!) [Video file]. <https://www.youtube.com/watch?v=l9Ju-1l1DTU#t=22m04s> adresinden alındı.
- Top 100 Highest Overall Earnings. (2019). Esports Earnings: <https://www.esportsearnings.com/players> adresinden alındı.
- Vanderhoef, J. (2013). Casual threats: The feminization of casual video games. *Ada: A Journal of Gender, New Media, and Technology*, 2(2013). doi:10.7264/N3V40S4D.
- Vatandaş, C. (2007). Toplumsal cinsiyet ve cinsiyet rollerinin algılanışı. *Sosyoloji Konferansları*, (35), 29-56.
- Vermeulen, L., Van Looy, J., De Grove, F., & Courtois, C. (2011). You are what you play? : A quantitative study into game design preferences across gender and their interaction with gaming habits. In *Proceedings of the 2011 DiGRA International Conference: Think Design Play*. Utrecht, Netherlands: Digital Games Research Association (DiGRA). <http://www.digra.org/digital-library/publications/you-are-what-you-play-aquantitative-study-into-game-design-preferences-across-genderand-their-interaction-with-gaming-habits/> adresinden alındı.
- Witkowski, E. (2012). *Inside the huddle: The phenomenology and sociology of team play in networked computer games*. Copenhagen: IT University of Copenhagen.
- Yüksel, M. (2014). Cinsiyet ve spor. *Tarih Okulu Dergisi*, 7(19), 663-684.
- Zolides, A. (2015). Lipstick bullets: Labour & gender in professional gamer self-branding. *Persona Studies*, 1(2), 42-53.

# BÖLÜM

# 7

## E-SPOR'UN FİZİKSEL ETKİLERİ

---

*Arş. Gör. Müge SARPER KAHVECİ*

*Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: muge.sarperkahveci@kocaeli.edu.tr*

**ATIF:** Sarper Kahveci, M. (2020). E-Spor'un Fiziksel Etkileri. Elif Karagün, Ozan Yılmaz (Ed.), *Spor Bilimlerinde Güncel Konular ve Araştırmalar-3* içinde (ss. 92-105). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları.

## - BÖLÜM 7 -

### E-SPOR'UN FİZİKSEL ETKİLERİ

*Arş. Gör. Müge SARPER KAHVECİ*

*Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: muge.sarperkahveci@kocaeli.edu.tr*

#### GİRİŞ

E-spor, insanların bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak zihinsel ve fiziksel kabiliyetlerini geliştirdikleri spor faaliyetleri alanına verilen isimdir (Wagner, 2006). E-sporun son yıllarda sadece eğlence için değil bir amaç ve tatmin için de oynanan bir oyun olduğu görülmektedir (Martoncik, 2015).



Tüm dünyanın son yıllarda odağına yerleşen e-spor, henüz spor olup olmadığı bile netlik kazanmamışken, 2016 yılından %41,3'lük büyümeyle 2017 yılında 696.000.000\$ kazanca ulaşarak en hızla gelişen ekonomiye sahip olmayı başarmıştır (GSB, 2018; Yükücü ve Kaplanoğlu 2018). Bu kadar büyük bir ekonomiye sahip olması da büyük kitlelerin peşinden sürüklenmesini sağlamıştır. Ancak bu kadar büyük bir kitlenin e-sporun peşinden sürüklenmesi, yeni nesillerin geleceği için uzmanları endişelendirmeye başlamış ve çeşitli tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Fakat e-spor konusunda tüm uzmanlar aynı görüşte değildir. Bir grup uzman saatlerce ekran karşısında saatlerce hareketsiz oturmanın ciddi zararları olacağını savunurken, diğer bir grup ise bu tarz sanal oyun vb. teknolojik içeriklerin yararları yönünde kullanılarak insanlar ve vücutları ve bilişsel gelişimi için faydalı olabileceği görüşünü savunmaktadır. Peki bilimsel

çalışmalara göre bu branş gerçekten fiziksel aktivite midir? Özellikle postür bozuklukları ve obezitenin alt yapısını oluşturan bir branş mıdır?

Özellikle çocuk yaşlarda yapılan hareket eğitiminin ve hareket içeren aktivitelerin içinde bulunmanın fiziksel uygunluğa önemli katkıda bulunduğunu (Saygın ve ark. 2005; Ziyagil ve ark. 1996) yaptıkları çalışmalarda vurgulamışlardır. Bu yüzden online oyunlara erken yaşta, bilinçsizce kanalize olmanın ilerleyen yaşlarda çeşitli fiziksel problemlere yol açabileceğini bizlere düşündürmektedir.

### 1. Elektronik Oyunların Sebep Olduğu Olumsuz Etkiler



Karagün ve arkadaşlarının 2018 yılında yaptığı “Kocaeli Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde okuyan öğrencilerin dijital bağımlılığı üzerine bir araştırma” adlı çalışmasında ise çarpıcı bir sonuç olarak fiziksel aktivite içeren branşlara ayrılan vakit arttıkça sosyal medya bağımlılığının da azaldığı görülmüştür. Yani bireylerin dijital bağımlılığı arttıkça inaktif duruma geldikleri görülmüştür. Eski tip hareketsiz video oyunlarının obeziteyi arttırdığı kanıtlayan çalışmalar literatürde görülmektedir (Chen ve Kennedy 2001; Dietz, 2001; Vandewater ve ark. 2003).

Vicente-Rodriguez’in (2008) yılında yaptığı genç İspanyollarda video oynamak, tv izlemek ve vücudun aşırı yağlanması adlı çalışmada 13-18.5 yaşında 1960 çocuğun yer aldığı video oyunların hareketsiz olan grupları üzerinden ele alınmış bu çalışmanın verileri incelendiğinde hafta sonları dahi başında kalınma miktarı arttıkça %21.5 oranında arttığı görülmüştür. Bu yüzden televizyon izlemenin ve hareketsiz video oyunlarının aşırı vücut yağıyla doğrudan ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Torsheim ve ark. (2010) yılında İskandinav ülkelerde yaşayan ergen çocuklar arasındaki ekran temelli aktiviteler ve fiziksel şikayetlerin ilişkisinin incelendiği

çalışmaya Danimarka, İsveç, Norveç, Finlandiya, İzlanda ve Grönland ülkelerinden toplam 31022 ergen katılmıştır. Çalışmaya katılan ergenlerin büyük bir çoğunluğu bilgisayar, tv ve bilgisayar oyunlarının karşısında geçirilen saatler sonucu sırt ağrısı ve baş ağrısı gibi rahatsızlıkların yaygın olarak görüldüğünü ve fiziksel başka şikayetleri de beraberinde arttığı çalışmanın sonuçları arasında bulunmaktadır.

Mashall ve ark. (2004) yılında hazırladığı Çocuklarda ve gençlerde medya kullanımı, vücut yağlılığı ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkiler: bir meta-analiz adlı çalışmada literatürde bulunan Tv izleme, video ve bilgisayar oyunu oynayan 3-18 yaş arası çocuklar ve gençlerle ilgili yapılmış 52 bağımsız çalışma değerlendirilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde Çocuklar ve gençler arasında TV izleme ve vücut şişmanlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır, ancak klinik olarak anlamlı olmayacak kadar küçüktür. TV izleme ve fiziksel aktivite arasındaki ilişki küçük fakat yine de negatiftir. Bu ilişkilerin gücü, çalışma sonuçlarını etkilediği bilinen yaygın önyargı kaynaklarını çıkarılsa bile neredeyse değişmeden kalır. Hareketsiz geçirilen günlük toplam süre kaçınılmaz olarak fiziksel aktiviteyi engellese de, medya temelli hareketsizlik, çocuklar ve gençler arasında son zamanlarda meydana gelen aşırı kilo ve obezite epidemiyolojik eğilimlerinde haksız yere karışabilir. Hareketsizlik ve sağlık arasındaki ilişkilerin TV izleme veya video / bilgisayar oyunu kullanımı gibi tek bir hareketsizlik belirteci kullanılarak açıklanması pek olası değildir.

Graves ve ark. (2010)'da Aktif Video Oyunlarının Çocukların Fiziksel Aktiviteleri, Davranış Tercihleri ve Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi adlı çalışmada Bu çalışmada, kullanılan çevresel bir cihaz olan (jOG), birden fazla oyunda, adım adım oyun oynamaya teşvik eder. Çocukların objektif olarak ölçülen fiziksel aktivite, vücut yağları ve kendi bildirdikleri davranışları üzerindeki etkisini değerlendirilmiştir. Toplam 58 uygun çocuğun katıldığı, ancak (8-10 yaş) 42'sinin denemeyi tamamlayabildiği görülmüştür. Çalışmaya katılan çocuklar evde kullanım için iki jOG cihazı aldı. Başlangıç etkisinden itibaren 6. ve 12. haftalarda müdahale etkisini karşılaştırmıştır. 6. ve 12. haftalarda gruplar arasında dakika başına sayım açısından fark bulunmazken, aktif video oyunları arttı ve yerleşik video oyunları kontrol grubuna göre 6 haftada azalırken, gruplar arasında vücut yağında değişiklik gözlenmedi. Video oyunu kullanımındaki hedefli değişiklikler fiziksel aktiviteyi olumlu etkilemedi. Aktif video oyunlarının çocukların fiziksel aktivite ve sağlığı üzerindeki etkisini doğrulamak için daha büyük denemeler gerekmekte olduğunu belirtmiştir.

### **1.1. Bedensel sağlıkla ilgili olumsuzlukların yanında bir de psiko-sosyal sorunlar;**

Yapılan araştırmalarda aşırı video oyunları ve bilgisayar oyunları oynamanın ve tv izlemenin kişileri depresyon ve anksiyeteye sürüklediğini ön gören çalışmaların mevcut olduğunu görmekteyiz (Mehroof ve Griffiths 2010; Mentzoni ve ark. 2011).

Bir başka açıdan bakıldığında ise şiddet içeren oyunların saldırganlığa olan yatkınlığı arttırdığını gösteren pek çok çalışma da literatürde bulunmaktadır (Anderson ve Bushman 2001; Griffiths, 2000; Gunter, 1998; Sherry, 2001).

Brian ve Wiemer Hastings'in (2005) yılında yaptığı "İnternet ve online oyunlara bağımlılık" adlı çalışmadaki verilere göre internet kullanımıyla ilgili yöneltilen soruda katılımcılar arasındaki bilgisayar başında geçirilen sürede en büyük grubun haftalık olarak %34 ile 21-40 saat arasında bilgisayar karşısında kaldıklarını, ardından ise %25 ile 11-20 saatlik grubun onları takip ettiği görülmüştür. Yine bir başka soruda katılımcılara tek seferde bilgisayarın karşısında kaç saat harcadıkları sorulduğunda %58'inin 8 saatten fazla kaldığı tespit edilmiştir. Son olarak yöneltilen çarpıcı soruda oyunda insanlarla daha kolay iletişim kuruyorum cümlesine katılımcıların %12'sinin tamamen katılıyorum, %23'ünün ise katılıyorum dediği belirlenmiştir. Sonuç olarak internet bağımlılığı olduğu kanıtlanan deneklerin neredeyse tamamının okulda derslerinde başarısızlık yaşadıkları, aile ile ilişkileri ve duygusal ilişkilerinde problemlerle karşılaştıkları kanıtlanmıştır.

### **2. Literatürde Bulunan Olumlu Sonuçlar...**

Bianchi-Berthouze ve ark. (2007)'de "Bedensel hareketler size Dijital oyunlarda katılıyor mu? Neden?" isimli çalışma iki tane durum çalışmasını içermektedir. Çalışmada incelenen her iki grubun ilk sonuçlarına göre oyun kumandası tarafından uygulanan veya izin verilen vücut hareketlerindeki artışla birlikte oyuncunun oyuna katılım seviyesinde de artış olduğu görülmüş ve en önemlisi de vücut oyuna ne kadar katılırsa daha güçlü duyuşsal deneyim ve tatmin duygusu yaşattığı düşünülmektedir. Sonuç olarak bu çalışmada tüm vücudun katıldığı video oyunları için oyunlara katkı 3 ana başlıkta toplanmıştır. 1. Dijital ortamda var olma hissini kolaylaştırma. 2. İnsan insan etkileşimini mümkün kılma 3. Duygunun düzenleyici özelliklerini serbest bırakacağını belirtmişlerdir.

Mhurchu ve ark. (2008) yılında yaptığı Zıplayan Fasulyeler için kanepeler patatesler: Çocuklarda aktif video oyunlarının fiziksel aktiviteye etkisini inceleyen pilot bir



çalışmada 20 çocuk karma olarak deney ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Denek grubunun üzerindeki etkileri ölçebilmek için objektif bir test yöntemi olan ivmeölçer aleti, sübjektif olarak ise Çocuklar için Fiziksel Aktivite Anketi uygulanmıştır. Verilen tüm oyunların tamamlanması 12 hafta sürerken, denekler günlük olarak ortalama 12.1 saatlerini oyun başında geçirmişlerdir. Sonuçlar değerlendirildiğinde düzenli video oyunu oynayan çocukların genel fiziksel aktivite seviyeleri üzerinde olumlu etkilerinin görmeye başladıklarını belirtmiştir. Bu oyunları daha uzun süre oynamanın vücut ağırlığını ve vücut kitle indeksini de olumlu yönde etkileyebileceğini göstermiştir.

Wack ve ark. (2009) yılında yaptığı Genç erkeklerin elektronik oyun oynamasının obezite ve diğer psikososyal fonksiyonlarla arasındaki ilişki adle çalışmada 219 üniversiteli erkeğin obezite derecesi, akademik başarısı, sosyal-duygusal durumları gibi özellikleri değerlendirilmiş ve hafta başına ortalama 35 saat oyun oynayan bu ekibin yalnız veya stresliyen oyun oynama sıklıklarının arttığı fakat değerlendirilecek sonuçlar açısından karşılaştırma yapıldığında elektronik oyun oynamanın obezite, akademik başarıyı etkilemediği sonucuna rastlanmıştır. Bununla birlikte elektronik oyun oynayan bu grubun oyunlar sırasında duygusal durumlarının pozitif etkilendiği kayıtlar arasındadır.

Bleakley ve ark. (2015) yılında yaptığı “Sağlık için oyun: Yaşlılarda interaktif bilgisayar oyunlarının fiziksel ve kognitif etkileri adlı çalışma, her ne kadar literatürde yaşlılarla yapılan ilk bilgisayar oyunu tabanlı çalışma olsa da sonuçlara bakıldığında yaşlılar için güvenli ve fiziksel hareketliliklerini pozitif etkili olduğu hatta bir dizi bilişsel yararlar da ilişkisi olabileceği ortaya çıkmıştır. Tüm bu sonuçlar ışığında ilerleyen yıllarda bilgisayar oyunlarının yaşlılara uygun bir biçimde uyarlanması durumunda daha etkili sonuçlar ortaya koyabileceğini destekler nitelikte olduğu düşünülmektedir.

### **2.1. El-Göz Koordinasyonu Üzerine Olumlu Etkiler**

Bornemark'ın (2013)'ün E-Spor Oyunları için Başarı Faktörleri adlı çalışmasında yavaş oynanan oyunlarla hızlı oynanan oyunlar karşılaştırıldığında Hızlı oyunlar genellikle kendi içinde kolay bir iş olmayan yüksek bir koordinasyon ve reaksiyon süresi kapasitesi gerektirir. 13 adede kadar düğmeye sahip kontrol cihazları ile oynanan oyunlarda durum daha da zorlaşır. Bu sırada, video oyunu oyuncularının reaksiyon zamanları azalırken, el-göz koordinasyonları arttığı görülmüştür ve oyunculara oyuncu olmayanlardan daha fazla el becerisi kazandırdığı belirtilmiştir.

Grift ve ark. (1983) yılında Video oyuncusu olan ve olmayanların el göz motor koordinasyon farklılıkları adlı çalışmasında 31 video oyunu kullanıcısı ve 31 hiç oyun oynamayan bireyler karşılaştırıldığında, kullanıcıların bir takip çarkında önemli ölçüde daha iyi göz el motor koordinasyonuna sahip olduklarını gösterdiği görülmüştür.

### **3. İnter-aktif Video Oyunlarının Etkileri**

Adamo ve ark. (2010) yılında yaptıkları “İnteraktif video oyunlarının aşırı kilolu ve obez ergenler sağlığı üzerindeki etkileri” adlı çalışmada 12-17 yaş aralığında 30 ergenden oluşan 15 er kişilik gruplara ayrılmış deney ve kontrol gruplarına 4 hafta boyunca haftada 2 kez 60 dakikadan oluşan submaksimal yüklenme şiddetine denk gelen bisiklet yüklenmeleri uygulanmıştır. Deney grubuna Game-bike oyunu eşliğinde kontrol grubuna ise müzik eşliğinde bisiklet egzersizi yaptırılmıştır. Hem deney hem de kontrol gruplarından 4'er kişi çalışmayı tamamlayamamıştır. Sonuçlar kontrol edildiğinde ise Game-bike ile bisiklet süren grubun, müzikle sürüş yapan gruba göre az da olsa daha fazla mesafe kaydettiğini ve zayıflama konusunda daha iyi sonuçlar aldığı görülürken, Game-bike oyununu oynayarak bisiklet süren grubun verilerinin müzik dinleyen grupla hemen hemen aynı sonuçlar aldığı için maliyetiyle karşılaştırıldığında o kadar ciddi bir harcamanın değmeyeceğini öne sürmüşlerdir.

Bleakly ve ark. (2015) yılında Sağlık İçin Oyun: Yaşlı Yetişkinlerde İnteraktif Bilgisayar Oyunlarının Fiziksel ve Bilişsel Etkilerinin Sistemik Olarak Gözden Geçirilmesi adlı çalışmada Uygun çalışmalar, fiziksel bileşenli (aerobik, kuvvet, denge, esneklik) interaktif bilgisayar oyunlarının fiziksel veya bilişsel sonuçlar üzerindeki etkilerini tanımlayan yaşlı yetişkinleri (> 65 yaş) içeren deneylerden derlenen bir çalışma olup, 12 çalışmanın aranan kriterlere uygun olduğu görülüp çalışma kapsamına alınmıştır. İnteraktif bilgisayar oyunlarının müdahaleleri, yazılım, oyun türü ve bilgisayar etkileşiminin doğası bakımından gün geçtikçe değişmekte olduğu bildirilmiş, her ne kadar) interaktif bilgisayar oyunlarının yaşlı yetişkinler için güvenli ve etkili bir egzersiz müdahalesi olduğuna dair kanıtlar olmasına rağmen, yüksek kaliteli kanıtların eksikliği bu bulguyu sınırlamakta olduğundan bahsedilmiştir. Önemli bir yan etki bildirilmese de iki çalışmada küçük olaylar kaydedildiği görülmüştür. İnteraktif bilgisayar oyunlarının yaşlı yetişkinler için müdahaleleri onlara göre uyarlayarak daha da geliştirilebilir olduğu; özellikle, bu yaş grubu popülasyonu için katılımcı güvenliği, motivasyonu ve keyfi optimize etmeyi amaçlamak olmalıdır sonucuna varıldığı görülmüştür. Ancak bu tarz

çalışmalar sayesinde interaktif bilgisayar oyunlarının doğru amaçla kullanıldığında yaşlılar için bile umut verici olduğu vurgulanmıştır.

Biddiss ve Irwin'in (2010) yılında yaptığı Çocuklarda ve Gençlerde Fiziksel Aktiviteyi Geliştirmek için Aktif Video Oyunları adlı derlemede video oyunu, exergame, fiziksel aktivite, uygunluk, egzersiz, enerji metabolizması, enerji harcama, nabız, sakatlık, yaralanma, kas-iskelet sistemi, keyif, bağlılık ve motivasyon gibi anahtar kelimeler kullanılarak; ISI Web of Knowledge, PubMed ve Scholars Portal aracılığıyla (1 Ocak 1998 - 1 Ocak 2010) arasında yapılan İngiliz dili literatürünün tamamı tarandığı saptanmıştır. Yapılan karşılaştırmalarda aktif video oyunu sırasında aktivite seviyelerinin oldukça değişken olduğu, enerji harcamalarında %222 ve kalp atış hızında % 64'lük ortalama artışlar olduğu görülmüştür. Enerji harcaması, esas olarak üst vücut hareketleri ile oynanan oyunlar için alt gövdeyi hareket ettiren oyunlara kıyasla önemli ölçüde düşük olduğu fark edilmiştir. (fark, -148;% 95 güven aralığı, -231 ila -66; P = .001). Veriler olumlu yönde görünse de, araştırmacılar tarafından henüz aktif video oyunlarının fiziksel aktivitenin arttırılması için uzun vadeli etkililiği konusunda kesin yargılara varabilmek için erken olduğu kanısındadır.

Adamo ve ark. (2010) yılında yaptığı Etkileşimli video oyunu bisikletinin aşırı kilolu ve obez ergen sağlığı üzerindeki etkileri adlı çalışmada Otuz aşırı kilolu (en az 1 metabolik komplikasyonu olan) veya 12-17 yaş arasındaki obez ergenler cinsiyete göre sınıflandırılmış ve video oyunu veya müzik durumlarına göre rastgele seçilmiştir, 4 katılımcı (grup başına 2 kişi) 10 haftalık deneme sonrası haftada iki kez 60 dakikalık seansları tamamlayamamışlardır. Müzik grubunun, video oyunu grubuna kıyasla daha yüksek bir katılım oranına (% 92'ye karşı % 86, p <0.05) sahip olduğu, şiddetli yoğunlukta seans başına dakika olarak harcanan süre ve seans başına pedalla çevrilen ortalama mesafe km cinsinden kaydedilmiştir. Sonuçlara göre, her iki müdahale de kademeli bir döngü ergometre protokolü ile ölçülmüş ve aerobik kondisyonun alt maksimal göstergelerinde önemli gelişmeler sağlamıştır. Ayrıca, egzersiz yöntemleri vücut yağ yüzdesini ve toplam kolesterolü düşürdüğü görülmüştür. Bu çalışma, aşırı kilolu ve obez gençlerde zindelik, vücut kompozisyonu ve kolesterol profillerini iyileştirmede video oyunları oynarken müzikle bisiklet sürmenin sabit bisiklet kadar etkili olduğunu ve artan katılım, fiziksel aktivitenin şiddetli yoğunluğu ve pedal çevirme ile sonuçlandığını göstermektedir.

Baranowski ve ark. (2008) yılında yaptığı Sağlıkla İlgili Davranış Değişikliği için Gerçek Video Oyunları Oynamak adlı çalışma kapsamında sağlıkla ilgili davranış değişikliğini teşvik eden 25 video oyunu ile ilgili yazılmış 27 makale belirlemiştir. Makalelerin çoğu, video oyunları oynayan kişiler hakkında sağlıkla ilgili olumlu değişiklikler göstermiştir. Kullanılan oyunlar ve alınan önlemler hakkında bildirilen değişkenlik, oyunların özelliklerini sistematik olarak sonuçlarla ilişkilendirmeyi engellemiştir. Ancak bu oyunların çoğu, hikayelerin ve fantezinin sürükleyici, dikkat çekici özelliklerini, etkileşimin ilgi çekici özelliklerini ve davranış değiştirme teknolojisiyle (örneğin, uyarlanmış mesajlar, hedef belirleme) birleştirmiştir. Bu yüzden video oyunlarındaki öyküler, diğer değişiklik olasılıklarının yanı sıra modelleme, geçici tanımlama deneyimleri ve bir hikayenin “ahlaki” boyutlarını öğrenmeye izin verdiği kanısına varılmıştır.

Graf ve ark. (2009) yılında Aktif Video Oyunları Oynamak Çocuklarda Enerji Harcamalarını Artırır adlı çalışmada 10-13 yaş aralığında 14 erkek ve 9 kız çocukta enerji harcaması, kalp atış hızı, adım hızı ve algılanan efor parametreleri, televizyon izlerken dinlenik halde, DDR oynarken 2. beceri level'ında, Wii'de bowling ve boks oynarken ve 2.6-4.2 ve 5.7km/s hızla yürüyüş yaparken ölçülmüştür. Arteriyel esneklik ise istirahatte ve oyundan hemen sonra ölçülmüştür. Televizyon izlemeye kıyasla, oyun oynarken veya yürürken enerji harcaması 2-3 kat artmış, benzer şekilde, yüksek enerji harcaması, kalp atış hızı ve algılanan efor, Wii boks, DDR seviye 2 veya 5.7 km/s'de yürümekten dolayı arttığı görülmüştür. Bu, aktiviteler arasındaki adım oranı değişikliklerine rağmen, üst vücudun Wii oyunu sırasında (en düşük adım oranı) en üst seviye yürüyüş temposundan veya DDR oyunundan daha fazla kullanılmasını yansıtarak meydana geldiği tespit edilmiş. Wii bowling ve başlangıç seviyesi DDR, televizyon izlemeye kıyasla enerji tüketiminde 2 kat artış sağladığı görülmüştür. Bu nedenle, eğlence için elektronik ekran oyunları, oynamak için önemli ölçüde zaman harcayan çocuklar için, fiziksel olarak aktif oyunlar, enerji harcamasını teşvik etmek için güvenli, eğlenceli ve değerli bir araç olarak görülebileceği bildirilmiştir.

Staino ve Calvert (2011)'in Exergames'in fiziksel sağlık ölçme aracı olarak kullanılması için temini adlı çalışmada Exergames, fiziksel aktiviteyi dijital oyunlarla birleştiren popüler video oyunlar olduğu, Exergame oyununun fiziksel sonuçlar ve sağlık davranışları üzerindeki etkilerini ölçmek için, çoğu çalışma ivmeölçer, dolaylı kalorimetri, kalp atış hızı monitörleri ve yazılı anketler dahil olmak üzere harici ölçümler

kullanıldığını belirtmiştir. Oyun adları aynı zamanda oyun zorlukları, oyuncu hareketi ve aerobik etkinliği etkileyen performans seviyeleri gibi ek verileri ölçmek için benzersiz yeteneklere sahip olduğundan bahsedilmiş ve araştırmacılar, Exergame oyunu sırasında verimli, göze batmayan, kapsamlı bir fiziksel aktivite ölçüsü sağlayarak, Exergame'in kendisi tarafından toplanan verilerden rahatça yararlanabileceklerini söylemişlerdir.

Foley ve Maddison (2010)'da yapılan Çocuklarda Fiziksel Aktiviteyi Artırmak için Aktif Video Oyunlarının Kullanımı: (Sanal) Gerçeklik? adlı çalışmada çoklu elektronik bibliyografik veri tabanlarının bilgisayarlı aramalarından elde edildiği görülmüştür. 11 çalışma, aktif video oyunları oynamakla ilişkili enerji maliyetinin miktarının ölçülmesine odaklanmıştır ve sekiz çalışma, çocuklarda fiziksel aktiviteyi arttırmak için bir müdahale olarak aktif video oyunlarının kullanımına odaklanmıştır. Geleneksel aktif olmayan video oyunları, aktif video oyunları ile karşılaştırıldığında hafif ve orta şiddette fiziksel aktiviteye benzer yoğunlukta daha fazla enerji harcaması sağladığı bilgisine varılmıştır. Müdahale çalışmaları, aktif video oyunlarının çocuklarda serbest yaşam fiziksel aktiviteyi artırma ve vücut kompozisyonunu geliştirme potansiyeline sahip olabileceğini göstermektedir; ancak, metodolojik sınırlamalar kesin sonuçları önler. Gelecekteki araştırmalar, bu teknolojinin çocuklarda uzun süreli fiziksel aktiviteyi geliştirmede etkili olup olmadığı konusunda kesin cevaplar sağlamak için daha büyük, metodolojik olarak sağlam müdahale çalışmalarına odaklanması gerektiği kanısına varmıştır.

Goldfield ve ark. (2011)'deki Video Oyunu Oynama, Aşırı Kilolu ve Obez Ergenlerde Kan Basıncı ve Lipidlerle Bağımsız Olarak İlişkilidir adlı çalışmada 86 erkek 196 kadın aşırı kilolu veya obez 14-18 yaş arası toplamda 282 kişiye ulaşılmıştır. Bu bireylerin günlük olarak ne kadar saatlerini TV, video oyunu ve bilgisayar karşısında harcadığı kendi belirttikleri sürelerle göre değerlendirilmiştir. Oturmuş video oyunları, yaş, cinsiyet, ergenlik dönemi, ebeveyn eğitimi, vücut kitle indeksi (BMI), kalori alımı, diyet yağında yüzde alım, fiziksel aktivite süresi ve yoğunluğu için ayarlamadan önce ve sonra yükselmiş sistolik atım ve lipitlerle ilişkili tek parametre olduğu saptanmıştır. Özellikle, video oyunları sistolik BP ve toplam kolesterol / HDL oranı ile pozitif bir ilişki içinde kaldığı anlaşılmıştır. Bulgular, bu yüksek riskli aşırı kilolu ve obez ergenler grubunda sağlığı teşvik etmek ve kardiyovasküler hastalık (CVD) risk faktörlerinin insidansını önlemek için olası bir araç olarak oturmuş video oyunları oynamak için harcanan zamanı azaltmaya destek sağlamaktadır. Öncelikle bu bulguları tekrarlamak ve daha sonra bu yüksek riskli popülasyonda oturmuş video oyunlarını ve yüksek BP ve

lipitleri birbirine bağlayan mekanizmaları aydınlatmayı amaçlamak için gelecekteki araştırmalara ihtiyaç olduğu görüşündedir.

Rizzo ve ark. (2011)'de Sanal Gerçeklik ve İnteraktif Dijital Oyun Teknolojisi: Obezite ve Diyabet için Yeni Araçlar adlı çalışmasında çeşitli klinik sağlık koşulları için kullanıcılar tarafından erişilebilen sanal gerçeklik ortamları üretme ve sunma yöntemlerine kısa bir bakışla başlamıştır. Etkileşimli dijital oyunlar ve doğal hareket tabanlı ara yüz cihazlarının yeni formları, ortaya çıkan exergaming alanı bağlamında ve bu sistemlerin kullanımı sırasında enerji harcaması çalışmalarından elde edilen bazı erken sonuçlarda da tartışılmaktadır. Bu sonuçlar şu anda mevcut olan aktif exergames oynamanın hareketsiz aktivitelerden önemli ölçüde daha fazla enerji kullandığını ve tempolu bir yürüyüşle eşdeğer olduğunu düşünse de, bu aktiviteler, gerçek sporla eşleşen yoğunluk seviyesine ulaşmaz veya çocuklar için egzersiz önerilen günlük miktarı sağlamamaktadır. Bununla birlikte, bu sonuçlar, düzenli egzersizin yerine, teknolojinin mevcut durumunu tamamlayıcı olarak kullanan dijital exergames'in kullanımı için bazı destekler sağlayabileceği söylenmiştir. Dijital oyunlarla güçlü etkileşim sağlamak için yeni tam vücut etkileşim sistemlerindeki yeni ilerlemeler, risk altındaki kişilerde egzersiz katılımını arttırmak için tasarlanmış ilgi çekici, düşük maliyetli interaktif oyun tabanlı uygulamaların oluşturulmasını teşvik edeceği için gelecekte kullanılabilirliği ve yaygınlaşabileceği yönünde düşündükleri görülmüştür.

#### **4. Dijital Oyunların Bambaşka Yönü**

Windman ve ark. (2006) yılında yaptığı "Spinal kord disfonksiyonu olan ergenlerin aerobik gelişimi için Bilgisayar oyunları ile bütünleşik üst ekstremitelerde egzersiz cihazının etkileri" adlı çalışmasında Spina bfidalı 4 kız 4 erkek toplamda 8 ergenin 16 hafta boyunca haftada 3 kez katıldığı bu Gamecycle oyunuyla katılımcıların eğlenerek daha fazla egzersize yapma motivasyonu sağladığı kaydedilmiştir.

Burns ve ark. (2012) yılında yaptığı Omurilik Yaralanmasından Sonra Egzersize Fizyolojik Yanıtlar adlı çalışmada Kronik paraplejisi (T1-L1, AIS AC) olan 9 erkek ve kadına (T1-L1, AIS AC) VO<sub>2</sub>peak ve HR peak değerlerini değerlendirmek için bir Nintendo Gamecube (GameCycle; Three Rivers Holdings LLC, Mesa, AZ) video görüntüsünü veya televizyonlu bir rakibe (XaviX Tenis Sistemi; SSD Co Ltd, Kusatsu) 15 dakikalık kademeli bilek ağırlıklı tenis oyununu kontrol eden özel bir kol döngüsü ergometresi, Japonya) yoğunluk dereceli kol döngüsü egzersizi (AE) uygulandı

belirtilmiştir. Sonuçlar: GameCycle exergaming direnç ayarları  $\geq 0.88$  Nm ortalama  $\geq 50\%$  VO<sub>2</sub>R uyandırdı. Bilek ağırlıkları  $\geq 2$  lbs olan XaviX Tenis Sistemi egzersizi sırasında ortalama VO<sub>2</sub>  $\sim 40\%$  VO<sub>2</sub>R platosuna ulaşmış, HR ölçümleri oldukça değişkenlik gösterse de ortalama değerlere ulaştığı kaydedilmiştir. Direnç ayarlarında Gamecycle sırasında  $50\%$  Heart Rate Reverse.  $0.88$  Nm. XaviX Tenis Sistemi egzersizi sırasında ortalama Heart Rate, herhangi bir bilek ağırlığı için Heart Rate Reverse'e dayalı eşik seviyelerine ulaşmadığı söylenmiştir ( $20-35$  HRR). Sonuçlara bakıldığında ortalama olarak,  $0.88$  Nm direnç ayarında Gamecycle Exer'e verilen yoğunluk tepkileri, Spinal kord defekti olan bireylerde kardiyovasküler uygunluğu desteklemek için gerekli egzersiz yoğunluklarını sağlamak için yeterli olduğu belirlenmiş ve Tenis Sistemi egzersizin kardiyoprespiratuar zindelik faydaları sağlama yeteneği, büyük olasılıkla çok düşük zindelik seviyelerine sahip bireylerle sınırlıdır ve bir koşullandırıcı uyaran olarak kullanılırsa zamanla asgari hale gelebileceği savunulmaktadır.

Burke ve ark. (2010) yılında yapılan Üst Ekstremitte İnme Rehabilitasyonu için Arttırılmış Gerçeklik Oyunları adlı çalışmada araştırmacıların daha önce yaptıkları sanal gerçeklik ve web kamerası tabanlı hareket içeren çalışmalarından çıkan sonuçları derledikleri görülmüştür. Arttırılmış gerçeklik, kullanıcının bilgisayar tarafından oluşturulan ortamlarla etkileşim kurmak için gerçek nesnelere kullanmasına olanak tanıdığı, gerçek nesnelere eklenmiş işaretçiler, sistemin (web kamerası aracılığıyla) her nesnenin hareket halindeyken konumunu ve yönünü izlemesini sağladığı görülmüştür. Sistem daha sonra kullanıcıya çeşitli oyun veya görev odaklı senaryolar sunmak için gerçek ortamın yakalanan görüntüsünü bilgisayar tarafından oluşturulan grafiklerle artırabilmiş olduğu belirlenmiştir. Bu bilgiler ışığında arttırılmış gerçekliğin ileride daha da geliştirildiğinde video oyun ve bilgisayar oyunlarının daha da gerçekçi hale gelip tamamiyle interaktif olacağı ve bireylere fiziksel katkı bazında ciddi ilerlemeler kaydettireceğini bizlere düşündürmektedir.

Joo ve ark. (2010) yılında yapılan İnme sonrası hastalarda üst ekstremitte rehabilitasyonunda etkileşimli ticari bilgisayar oyunlarını kullanan hastalarda bir fizibilite çalışması adlı makalede Üst ekstremitte zayıflığı olan, inmeden sonra 3 ay içinde 20 rehabilitasyon hastası, geleneksel rehabilitasyona ek olarak 2 hafta boyunca Nintendo Wii aracılığıyla 6 seans üst ekstremitte egzersizi almış ve Üst Ekstremitte Motor Fonksiyonunun Fugl-Meyer Değerlendirmesi ve üst ekstremitte ağrısının görsel analog skalasını içeren anketle sonuçlar değerlendirilmiştir. Ancak 20 denekten sadece 16'sı

çalışmayı tamamlayabilmiştir ve çalışmaya katılan tüm bireylerin motor fonksiyonlarında anlamlı derecede artış görülmüştür. Böylelikle Nintendo Wii, üst ekstremitelerde gücü ve fonksiyonunda orta derecede bozulma olan sub-akut inme hastalarından oluşan bir grupta geleneksel tedaviyi geliştirmek için uygun bir yardımcı cihaz olarak görülebileceği sonucuna varılmıştır.

## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Literatür incelendiğinde sadece e-spor değil, sağlıklı yaşamın ayrılmaz bir parçası olan sporun bile zararları olduğu görüşünü savunan makaleler görülmektedir. Bir konu hakkında yazılan 7-8 makaleye göre tüm bir alanı yargılamak doğru bir yöntem değildir. Yapılan bu literatür taraması sırasında olumsuz sonuçların daha çok bağımlılık düzeyinde oynayan kişilerde olduğu görülmüştür. Bu konularla ilgili kısıtlı sayıda makaleye ulaşılmış olup, alandaki eksikler ayrıntılı biçimde görülmüştür. Bölüm yazıma her ne kadar online oyunların zararlarıyla ilgili çalışmalarla başlanılsa da ilerleyen sayfalarda görüldüğü gibi elektronik oyunların özellikle interaktif olarak oynananlarında inaktif yaşamla karşı karşıya olan gençliğin ilerleyen dönemde aktifleşebilmesi için katkıda bulunabileceği bile görülmektedir. Ayrıca sağlık alanında yapılan çalışmaların da bireyler üzerindeki fiziksel rahatsızlıklara karşı teröpatik açıdan katkıda bulunacağı fark edilmiş olup bu tarz gelişimlerin umut verici olacağını düşündürmektedir. Bilgisayar oyunları ile karşılaştırdığımızda daha pozitif etkili olduğu ve teknolojik gelişmelerle birlikte alanın bireyleri daha aktif olarak oyunun içine entegre edecek oyunların gelişeceği ön görülse de yine de kesin yargılara varabilmek için yeterli sayıda çalışma olmadığı kanaatine varılmıştır. Kesin yargılara varabilmek için ülkemizde ve dünyada alanda bolca çalışma yapılması gerekmektedir.



**KAYNAKÇA**

- Adamo, K.B., Rutherford, J.A., & Goldfield, G.S. (2010). Effects Of Interactive Video Game Cycling On Overweight And Obese Adolescent Health. *Appl. Physiol. Nutr. Metab*, 35, 805–815
- Anderson, C.A., & Bushman, B.J. (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytical review of the scientific literature. *Psychological Science*, 12, 353-359.
- Baranowski, T., Buday, R., Thompson, D.I., & Baranowski, J. (2008). Playing for Real Video Games and Stories for Health-Related Behavior Change. *Am J Prev Med*, 34(1).
- Bianchi-Berthouze, N., Kim, W.W., & Patel. D. (2007). Does Body Movement Engage You More in Digital Game Play? and Why?. *LNCS*, 4738, 102–113.
- Biddiss, E., & Irwin, J. (2010). Active Video Games to Promote Physical Activity in Children and Youth A Systematic Review. *ArchPediatrAdolescMed*, 164(7), 664-672.
- Bleakley, C.M., Charles, D., Porter-Armstrong, A., McNeill, M.D.J., McDonough, S.M., & McCormack, B. (2015). Gaming for Health: A Systematic Review of the Physical and Cognitive Effects of Interactive Computer Games in Older Adults. *Journal of Applied Gerontology*, Vol. 34(3), NP166 –NP189.
- Bleakley, C.M., Charles, D., Porter-Armstrong, A., McNeill, M.D.J., McDonough, S.M., & McCormack, B. (2015). Gaming for Health: A Systematic Review of the Physical and Cognitive Effects of Interactive Computer Games in Older Adults. *Journal of Applied Gerontology*, Vol. 34(3), NP166–NP189.
- Bornemark, O. (2013). Success Factors for E-Sport Games. Umea’s 16th Student Conference in Computing Science. *USCCS*, 1-12.
- Burns, P., Kressler, J., & Nash, M. (2012). Physiological Responses to Exergaming After Spinal Cord Injury. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 18(4), 331-339.
- Brian., D.N.G., & Wiemer-Hastings, P. (2005). Addiction to the Internet and Online Gaming. *Cyberpsychology & Behavior*, Vol 8, N:2.
- Chen, J., & Kennedy, C. (2001). Television viewing and children’s health. *Journal of the Society of Pediatric Nurses*, 1, 35–36.
- Dietz, W.H. (2001). The obesity epidemic in young children: Reduce television viewing and promote playing. *British Medical Journal*, 322, 313–314.
- Foley, L., & Maddison, R. (2010). Use of Active Video Games to Increase Physical Activity in Children: A (Virtual) Reality?. *Pediatric Exercise Science*, 22, 7-20.
- Gençlik ve Spor Bakanlığı. (2018). E-Spor Raporu. Ankara: Sayı:5 Eğitim Kültür ve Araştırma Genel Müdürlüğü.
- Goldfield, G.S., Kenny, G.P., Hadjiyannakis, S., Phillips, P., Alberga, A.S., Saunders, T.J.,... Sigal, R.J. (2011). Video Game Playing Is Independently Associated with Blood Pressure and Lipids in Overweight and Obese Adolescents. *PLoS One*, Volume 6. Issue 11.
- Graf, D.L., Pratt, L.V., Hester, C.N., & Short. K.R. (2009). Playing Active Video Games Increases Energy Expenditure in Children. *Pediatrics*, 124; 534.
- Graves, L.E.F., Ridgers, N.D., Atkinson, G., & Stratton, G. (2010). The Effect of Active Video Gaming on Children’s Physical Activity, Behavior Preferences and Body Composition. *Pediatric Exercise Science*, 22, 535-546.
- Griffiths, M.D. (2000). Video game violence and aggression: Comments on “Video game playing and its relations with aggressive and prosocial behavior” by O. Wiegman and E. G. M. van Schie. *British Journal of Social Psychology*, 39, 147-149 (Part 1).
- Griffith, J.L., Voloschin, P., Gibb, G.D., & James, R. (1983). Bailey Differences In Eye-Hand Motor Coordination Of Video-Game Users And Non-Users. *Perceptual and Motor Skills*, 57, 155-158.
- Gunter, B. (1998). *The Effects of Video Games on Children: The Myth Unmasked*. UK: Sheffield Academic Press.
- Joo, L.J., Yin, T.S. (Rehab), Xu, D., Thia, E., Chia, P.F., Kuah, C.W.K. & He, K.K. (Rehab) (2010). A Feasibility Study Using Interactive Commercial Off-The-shelf Computer Gaming In Upper Limb Rehabilitation In Patients After Stroke. *J Rehabil Med*, 42, 437–441.

- Karagün, E., Ekiz, D., & Sarper Kahveci, M. (2018). An Investigation on the Digital Addiction of the Students of Faculty of Sports of Kocaeli University. *SHS Web of Conferences*, 48, 01057, 2-9.
- Marshall, S.J., Biddle, S.J.H., Gorely, T., Cameron, N., & Murde, I. (2004). Relationships Between Media Use, Body Fatness And Physical Activity In Children And Youth: A Meta-Analysis. *International Journal of Obesity*, 28, 1238-1246.
- Martoncik, M. (2015). E-Sports: Playing just for fun or playing satisfy life goals?. *Computers in Human Behavior*, 48, 208- 211.
- Mehwash Mehroof, B., & Griffiths, M.D. (2010). Online Gaming Addiction: The Role of Sensation Seeking, Self-Control, Neuroticism, Aggression, State Anxiety, and Trait Anxiety. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, Volume 13, Number 3, DOI: 10.1089=cyber.2009.0229.
- Mentzoni, R.A., Brunborg, G.S., Molde, H., Myrseth, H., Mår Skouverøe, K.J., Hetland, J., & Pallesen, S. (2011). Problematic Video Game Use: Estimated Prevalence and Associations with Mental and Physical Health. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, Vol. 14, No. 10.
- Mhurchu, C.N., Maddison, R., Jiang, Y., Jull, A., Prapavessis, H., & Rodgers, A. (2008). Couch potatoes to jumping beans: A pilot study of the effect of active video games on physical activity in children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5:8 doi:10.1186/1479- 5868-5-8.
- Rizzo, A.S., Lange, B., Suma, E.A., & Bolas, M. (2011). Virtual Reality and Interactive Digital Game Technology: New Tools to Address Obesity and Diabetes. *Journal of Diabetes Science and Technology*, Volume 5, Issue 2.
- Saygın, Ö., Polat, Y., & Karacabey, K. (2005). Çocuklarda Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk Özelliklerine Etkisi. *F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi*, 19(3), 205-212.
- Sherry, J.L. (2001). The effects of violent video games on aggression: A metaanalysis. *Human Communication Research*, 27, 409-431.
- Staiano, A.E., & Calvert, S.L. (2011). The promise of exergames as tools to measure physical health. *Entertainment Computing*, 2, 17-21
- Tosheim, T., Eriksson, L., Schnohr, C.W., Hansen, F., Bjarnason, T., & Välimaa, R. (2010). Screen-Based Activities And Physical Complaints Among Adolescents From The Nordic Countries. *BMC Public Health*, volume 10, Article number: 324
- Vandewater, E.A., Shim, M.S., & Caplovitz, A.G. (2004). Linking obesity and activity level with children's television and video game use. *Journal of Adolescence*, 27, 71-8572.
- Vincente-Rodriguez, G., Rey-Lopez, J.P., Martin-Matillas, M., Moreno, L.A., Warnberg, J., Redondo, J., ... Bueno, M., (2008). Television Watchin, Video Gaming and Excess of Body Fat in Spanish Adolescents: The AVENA Study *Nutrition*, 24, 654-662.
- Wack, E., & Tantleff-Dunn, S. (2009). Relationships between Electronic Game Play, Obesity, and Psychosocial Functioning in Young Men. *Cyberpsychology & Behavior*, Volume 12, Number 2.
- Wagner, M. G. (2006). On the Scientific Relevance of eSports. In *Conference on Internet Computing & Conference on Computer Games Development*. Erişim Adresi: [https://www.researchgate.net/publication/220968200\\_On\\_the\\_Scientific\\_Relevance\\_of\\_eSports](https://www.researchgate.net/publication/220968200_On_the_Scientific_Relevance_of_eSports)
- Widman, L.M., McDonald, C.M. & Abresch, R.T. (2006). Effectiveness of an Upper Extremity Exercise Device Integrated With Computer Gaming for Aerobic Training in Adolescents With Spinal Cord Dysfunction. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, Volume 29, Issue 4.
- Yükçü, S., & Kaplanoğlu, E. (2018). E-Spor Endüstrisi. *UİİD-IJEAS*, (17. UİK Özel Sayısı): 533-550 ISSN 1307-9832.
- Ziyagil, M.A., Tamer, K. Zorba, E., Uzuncan, S. & Uzuncan, H. (1996). Eurofit Test Bataryası Vasıtasıyla 10-12 Yaşları Arasındaki Erkek İlkokul Öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk ve Antropometrik Özelliklerinin Yaş Gruplarına Ve Spor Yapma Alışkanlıklarına Göre Değerlendirilmesi. *Bed. Eğt. Spor Bil. Der.* 1: 2028.

# BÖLÜM 8

## KANSER VE EGZERSİZ; KORUMADAN TEDAVİYE İMMÜNÖTERAPİ

*Arş. Gör. Dr. Sabriye KARADENİZLİ TAŞKIN*

*Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi  
E-posta: skaradenizli@kocaeli.edu.tr*

*Arş. Gör. Müge SARPER KAHVECİ*

*Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: muge.sarperkahveci@kocaeli.edu.tr*

**ATIF:** Karadenizli Taşkın, S., Sarper Kahveci, M. (2020). Kanser ve Egzersiz; Korumadan Tedaviye İmmünoterapi. Elif Karagün, Ozan Yılmaz (Ed.), *Spor Bilimlerinde Güncel Konular ve Araştırmalar-3* içinde (ss. 107-119). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları.

## - BÖLÜM 8 -

### KANSER VE EGZERSİZ; KORUMADAN TEDAVİYE İMMÜNÖTERAPİ

*Arş. Gör. Dr. Sabriye KARADENİZLİ TAŞKIN*

*Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: muge.sarperkahveci@kocaeli.edu.tr*

*Arş. Gör. Müge SARPER KAHVECİ*

*Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: muge.sarperkahveci@kocaeli.edu.tr*

#### GİRİŞ

Fiziksel aktivitenin insan sağlığı ve yaşamsal refahı için önemi bilinmektedir. Boş zamanlarda yapılan fiziksel aktivitelerin, genetik ve diğer ailesel faktörlerin katılmasıyla bile düşük ölüm riskiyle ilişkili olduğu bilinmektedir. İkizler ile yapılan çalışmalarda, fiziksel olarak aktif olan kardeşlerin daha az aktif kardeşleriyle karşılaştırıldığında, ailesel faktörlerin fiziksel aktiviteye göre ölüm farklılıklarını açıklamadığına dair çalışmalar mevcuttur (Kujala ve ark. 1998). Paffenbarger ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada artan fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluğun (fitness), azalmış ölüm oranıyla ilişkili olduğunu bulmuştur (Paffenbarger ve ark. 1993). Egzersizin kanser riski üzerinde önleyici bir etkiye sahip olduğu da gösterilmiştir. Mevcut veriler, boş zamanlarda yapılan fiziksel aktivitelerin daha düşük kanser insidansı ile ilişkili olduğu ve egzersizin kanser için önleyici olduğu kuvvetle göstermektedir (Moore ve ark. 2016; McTiernan, 2008). Sık yapılan aerobik egzersizler, daha düşük kolorektal, meme ve prostat kanseri gelişme olasılığı ile ilişkilidir (Sawada ve ark. 2003). Meme ve kolorektal kanserlerde, fiziksel aktivitenin kanserin tekrarlama riskini azalttığını bildirilmesine rağmen diğer kanser türleri için literatür bilgisi kısıtlıdır (McTierman, 2008; Ballard-Barbash ve ark. 2012). Ancak yüksek fiziksel aktivitenin, tüm nedenlere bağlı kanser oranlarında %46 azalma ile ilişkili olduğu ile ilgili çalışmalar mevcuttur (Shephard ve ark. 1997). Düşük aerobik uygunluk, hematolojik malignitelerden etkilenen hemopoitik kök hücre alan multipl myeloma ve akut myeloid lösemi hastalarında artmış mortalite, semptom yükü ve hastane yatış günleri ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Wood ve ark. 2013). Tam tersine yüksek aerobik uygunluk allojenik hematopoitetik kök hücre ile tedavi edilen hematolojik kanser hastalarında hayatta kalma, düşük pulmoner toksiste ve azalmış

mortalite ile ilişkilidir (Kelsey ve ark. 2014). Tümüyle düşündüğümüzde, bu bulgular ışığında, kronik egzersizin kansere yakalanma riskini azaltan ve kanser teşhisi konmuş kanser hastalarında hayatta kalma süresini uzatan anti-kanser özelliklere sahip olduğunu görürüz. Yapılan bir çalışmada, 40-45 yaş arası erkeklerde 12 aylık aerobik egzersiz uygulamasının kanser öncesi kolon-kript hücrelerinin çoğalmasını azaltabileceğini göstermişlerdir, bu sonuç egzersizin onkojenik değişiklikleri tersine çevirebileceği düşündürmektedir (McTiernan ve ark. 2006). Egzersizin yararlı etkileri, kısmen visceral yağ dokusunda azalmaya bağlıdır. Visceral yağ dokusu kaynaklı kronik iltihaplanmalar kanser riskini artırmaktadır (Coussens ve Werb 2002). Öte yandan fare modellerinde metastaz riskini azaltan egzersiz, bağışıklık denetiminden yararlanarak bu etkisini gösterebilir (MacNeil ve Hoffman-Goetz 1993). Yapılan insan çalışmaları da egzersizin immün gözetimi geliştirdiğini göstermektedir. Örneğin; akut egzersizin multipl miyeloma ve lenfoma hatlarına karşı doğal öldürücü hücre (NK hücresi) sitotoksik aktivitesini artırır ve kronik egzersiz, doğal öldürücü hücrelerin anti-tümör sitotoksitesini artırmaktadır (Bigley ve ark. 2014; Moro-Garcia ve ark. 2014). Egzersizin ayrıca allojenik kök hücre alan hastalarda akut ve kronik graft-versus-host (GVHD) hastalığının ilerlemesini de azalttığı bilinmektedir (Fiuza-Luces ve ark. 2015; Wiskemann ve ark. 2011). Kronik GVHD oluşturulmuş fare modellerinde, egzersiz ile immüsupresif tedavinin belirgin şekilde hayatta kalma oranını arttırdığı gösterilmiştir

Onkologlar arasında kronik egzersizin çeşitli kanserlere karşı koruma sağladığı ile ilgili fikir birliği bulunmasına karşın, egzersiz ve azalan kanser riskini açıklayan immünolojik mekanizmalar ile ilgili literatür sınırlıdır (Bigley ve ark. 2013). Bu derlemedeki amacımız, egzersizin kanser tedavisindeki yerini immünolojik açıdan değerlendirmektir.

### **1. Egzersizin Fizyolojik Etkileri ve İmmün Sistem ile Etkileşimi**

Sinir sistemi ve endokrin sistem, vücudun çeşitli fiziksel, çevresel ve davranışsal stres faktörlerine fizyolojik uyumunun önemli araçlarıdır. Katekolaminler, genellikle bu adaptif süreçlerde hem istirahat hem de akut duruma yanıt olarak oynadıkları rolle tanınırlar. Gerçekte, plazma katekolamin konsantrasyonlarında belirgin bir artış, genellikle fiziksel egzersiz gibi çeşitli stresörlere yanıt olarak ortaya çıkar. Sempatik sinir uçlarından salgılanan norepinefrin ile adrenal medulladan salgılanan hem epinefrin hem de norepinefrin katekolaminlerin temel bileşenleridir. Bu köken farklılığı yüzünden

norepinefrin hem nörotransmitter hem hormondur. Ancak epinefrin sadece hormondur. Katekolaminler etki için hücre membran reseptörlerini kullanır. Bu sebeple norepinefrin  $\alpha$  reseptörlerini aktive ederken, epinefrin öncelikli olarak  $\beta$  reseptörlerini aktive eder. Katekolaminler, fiziksel egzersizin gerçekleştirilmesine ve / veya uzatılmasına izin vermek için çeşitli düzeylerde aynı anda iyi etki eder. Örneğin, uzun süreli egzersiz sırasında, katekolaminler oksijen ve enerjik substratların aktif kaslara taşınmasında önemli bir rol oynar (Zouhal ve ark. 2008).

Sporcularda egzersize katekolamin tepkisi iyi karakterize edilmiştir. Düşük ila orta yoğunluklu egzersiz sırasında dolaşımdaki epinefrin ve norepinefrin seviyeleri sabit şekilde düşük kalır, ardından kan laktat eşiğine ve bunun invazif olmayan ölçümlerde ventilasyon eşiğine (VT) karşılık gelen bir iş yükünde yükselmeye başlar (Shah ve ark. 2019). Farklı kaynaklarda da katekolaminlerin egzersizle birlikte artış gösterdiği bildirilmiştir (Günay ve ark. 2013; Günay ve ark. 2006; Kjaer ve Dela 1996).

Egzersiz sırasında adrenal medulladan epinefrin salınır ve sempatik sinir terminallerinden norepinefrin salınır. Epinefrin ve norepinefrinin arteriyel plazma konsantrasyonları, dinamik egzersiz süresiyle neredeyse doğrusal olarak ve bireyin  $VO_2$  max'ına göre ifade edildiğinde yoğunlukla üssel olarak artar. Birçok türde T, B ve NK hücreleri, makrofajlar ve nötrofillerde b-adrenoseptörlerin ekspresyonu, bu hücrelerin katekolamin sinyallemesi için hedef olmaları için moleküler temeli sağlar. b-Lenfositler üzerindeki reseptörler, ikinci bir haberci olarak cAMP'nin oluşturulması için hücre içi olarak adenil siklaz sistemine bağlıdır ve b-adrenoseptör yoğunluğu, lenfosit aktivasyonu ve farklılaşması ile birlikte değişiyor gibi görünmektedir. Bu sonuçlar, epinefrinin, bireysel NK hücrelerinin aktivitesini doğrudan etkilemekten ziyade vücut içinde BMNC alt kümelerini yeniden dağıtarak hareket edebileceğini göstermektedir. Ayrıca lenfosit alt popülasyonları üzerindeki adrenerjik reseptörlerin sayısı, hücrelerin katekolaminlere yanıt olarak mobilize olma derecesini belirleyebilir (Pedersen ve Hoffman-Goetz, 2000). Tüm bu artış alt kümelere etki ederek gerçekleşse de literatürde kuvvetli bir dayanıklılık egzersizi sırasında, dolaşımdaki çeşitli lökositlerin sayısının önemli ölçüde arttığı ve dolaşımdaki NK hücre sayısında büyük bir artış ve nötrofillerin sayısında iki fazlı bir artış olduğunu belirten çalışmalar da bulunmaktadır (Shephard, 2003).

Egzersiz, dolaşımdaki lenfositler, fagositik hücreler, NK hücreleri ve trombositler üzerindeki egzersiz etkilerine bağlı olarak yoğunluk, sıklık ve süreye bağlı olarak insan

sağlığı üzerinde faydalı etkiler gösterebilir. Sağlık yararları, vücut ağırlığını ve yağ kütlesini azaltan, vücut kompozisyonu, sağlık, kardiyovasküler sistem, bağışıklık fonksiyonları üzerindeki etkileri ve çeşitli kanser ve depresyon riskini azaltan orta ila şiddetli egzersiz alanıdır. Örneğin, kolorektum kanseri için egzersizin önleyici etkilerinin gücü, postmenopozal meme kanseri ve endometriyal kanser için "ikna edici", akciğer, adenokarsinom, skuamöz hücreli karsinom, karaciğer ve premenopozal kanserler için "sınırlı" olarak belirlenmiştir. Egzersiz, insülin direncinin ve dolaşımdaki konsantrasyonlarının azalması, IGF-1 düzeylerinin düşmesi, adiponektin konsantrasyonlarının artması, glikoliz ve FA metabolizmasının düzenlenmesi ve ROS üretimi, antioksidan onarım mekanizmalarının geliştirilmesi ve kanser damar sisteminin düzenlenmesi yoluyla kanserin ilerlemesini etkileyebilir (Kruk ve ark. 2020).

## **2. Doğal Öldürücü Hücreler ve Kanser İlişkisi**

Bağışıklık sistemi, kanser hücresine farklılaşan hücrelerin büyümesini ve çoğalmasını engeller. Bu durum kanser immün gözetimi olarak adlandırılır. Bu görevini karsinojenezin inhibisyonu ve hücre homeostazisinin düzenlenmesiyle sağlar. Kanser hücrelerinin immün sistem hücrelerinden kaçma ve immün sistemi etkisiz hale getirme yeteneğine sahip aktif hedeflerdir (Barbaros ve Dikmen 2015). İmmün sistem karsinojenezin önlenmesi yanı sıra karsinojeneze yardım ettiğini bildiren çalışmalar mevcuttur. İmmün sistemin bu bifazik etkisinden dolayı immün gözetim teriminin immün sistem-kanser ilişkisini tam yansıtmadığı, bunun yerine immün düzenleme tanımının daha uygun olduğu bildirilmiştir (Aslan, 2010). Kanserinin immün düzenlenmesi üç fazdan oluşur; elimination (bertaraf etme), equilibrium (denge) ve escape (kaçış).

İmmün sistemin kanser patolojisinde etkileri gözlemlendiğinde, kemoterapi ve radyoterapi gibi yan etkileri çok olan kanser tedavi yöntemleri yerine immün sistemin aracılık ettiği immünterapi yöntemleri kullanılabilir. Çeşitli immünterapi yöntemleri mevcuttur; monoklonal antikorlar, adaptif immünoterapi, aşılar ve immün sistem destekleyici tedaviler (Barbaros ve Dikmen 2015). Bu derlemede egzersizin immünoterapi üzerine etkisi tartışıldığından doğal öldürücü hücrelerin kanser üzerine etkisinden bahsedilecektir.

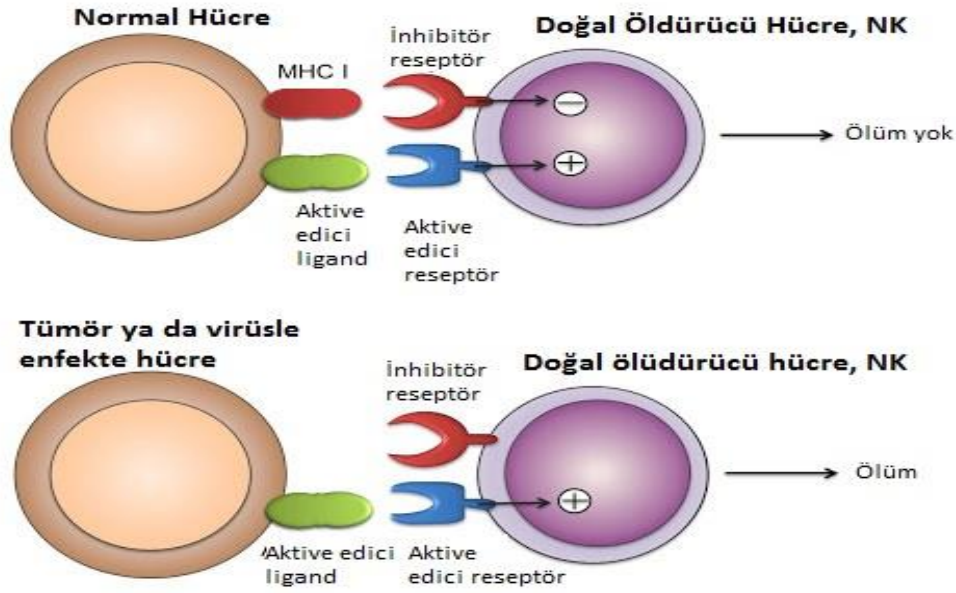
Doğal öldürücü hücreler, diğer adıyla Natural Killer (NK) hücreleri, strese maruz kalmış, viral olarak enfekte olmuş hücrelere ve tümör hücrelerine karşı sitotoksik

yanıtlar veren doğal bağışıklığın bir bileşenidir ve immün yanıtlarda önemli rolleri olan lenfositlerin bir alt kümesidir (Ames ve ark. 2009; Ames ve Murphy, 2014). Doğal öldürücü hücreler toplam dolaşımdaki lenfositlerin %4-15'ini oluştururlar, bağışıklık sisteminin en agresif elemanlarıdır. Kanser hüresine farklılaşan hücreleri tanıyabilme potansiyelleri vardır. Doğal immün sistemin bir parçası olarak, antijene ihtiyaç duymadan hedef hücreleri sitotoksik etki göstererek çok çabuk öldürmeleriyle karakterizedir (Mamassier ve ark. 2011; Vivier ve ark. 2011; Karre ve ark. 1986; Baştürk, 2010). Ancak doğal öldürücü hücreler, doğal bağışıklığın yanı sıra adaptif immün yanıtta da rol oynamaktadır (Arina ve ark. 2007). Doğal öldürücü hücreler, doğal immün sistem hücreleri içerisinde homojen bir yayılım göstermesine rağmen, geliştikleri bölge, işlev ve buldukları yer bakımından farklı alt gruplar içerirler. Kanda bulunan doğal öldürücü hücreler yüzeylerinde bulunan CD56 (Nöral Yapışma Molekülü, NCAM) ve CD16 (FcyRIII) belirteçlerinin varlığına göre fonksiyonel olarak 2 alt gruba ayrılır; ilki kanda, kemik iliği ve dalakta bulunan ve doğal öldürücü hücrelerin %90'unu oluşturan CD56<sup>dim</sup> ve CD16+. Bu hücreler hem CD16 hem de killer hücre immunoglobulin benzeri reseptör (KIR) eksprese ederler. Görevleri hücreyi tanımaya yönelik düşük düzeyde sitokin salgılayarak hücreleri öldürmek, antikora bağımlı hücre sitotoksitesine etki eder ve düşük proliferatif etkiye sahiptir. CD16, antikora bağımlı hücre sitotoksitesine aracılık eden önemli bir moleküldür. CD56<sup>bright</sup> ve CD16- hücreler ise ikincil lenfoid organlara yerleşmiş halde bulunurlar ve doğal öldürücü hücre popülasyonunun %10'unu oluştururlar. Bu hücrelerde KIR ifadesi azdır ve sitokin uyarısına bağlı olarak sitokin salgırlar, uyarıldıklarında IFN-gamma (Interferon gamma), TNF (Tümör nekroz Faktör) ve GM-CSF (Granülosit Monosit-Koloni Stimüle Edici Faktör) gibi sitokinler üreterek kazanılmış sitotoksite üzerine etkisini gösteriler. Bu alt-grup doğal öldürücü hücreler proliferatif özellik gösteren hücrelerdir (Baştürk, 2010; Karlitepe ve Eren, 2018; Wu ve ark. 2020).

Kanser hüresine farklılaşmış hücrelerin doğal öldürücü hücreler tarafından tespiti, IL-12, IL-15 ve IL-18 gibi kompleks sinyallerin integrasyonu ile birlikte MHC-I ile hücre yüzeyinde etkileşen aktive edici ve inhibe edici sinyaller arasındaki denge ile belirlenir (Wu ve ark. 2020). Doğal öldürücü hücrelerin yüzeyinde bulunan inhibitör KIR reseptörleri ve hedef hücre membranında bulunan MHC-I arasındaki uyumsuzluk, aktive edici reseptörlerin uyarılmasına yol açar ve böylece doğal öldürücü hücrelerin hedef hücreleri öldürmesi sağlanmış olur. KIR reseptörü ve MHC-I arasındaki uyumsuzluk,



allojenik doğal öldürücü hücrelerin kullanıldığı adaptif hücre transferinin etkili olmasının sebebidir (Şekil 1). Doğal öldürücü hücreler ayrıca T hücre fonksiyonunu ve dentritik hücre (DC) olgunlaşmasını etkileyen sitokin ve kemokin salgılayarak adaptif bağışıklık sisteminde rol alırlar (Karlıtepe ve Eren 2018). Bunun yanı sıra doğal öldürücü hücrelerin sitotoksitesi hem nekroz hem de apoptoz yoluyla baskılanır. Bu nedenle, FasL/FasR etkileşimi, perforin/granzim ve Ca<sup>2+</sup> salınımı, doğal öldürücü hücrelerin aktivitesi için önemlidir (Wu ve ark. 2020).



Şekil 1. Doğal öldürücü hücrelerin aktivite şeması

(<http://www.stream.wum.edu.pl/en/knowledge-base/96-nk-cells-applications-in-immuno-oncology>).

Doğal öldürücü hücreleri, sitotoksik granüllerin salınması, sitokinlerin üretimi ve hücre yüzeyine ölüm reseptörü ekleme gibi çeşitli hedef hücre öldürme yollarına sahiptir (Ames ve ark. 2009). Bağışıklık sisteminin baskılandığı durumlarda homeostazisin sağlanmasında doğal öldürücü hücrelerin önemi büyüktür. Bu nedenle bağışıklığı herhangi bir nedenle baskılanmış hastalarda doğal öldürücü aracılı tedavilerin geliştirilmesi immüterapi çalışmaları için cazip bir strateji gibi görünmektedir. Doğal öldürücü hücrelerin kanser biyolojisi üzerine etkisi göz önüne alındığında, kanser tedavisi için olası bir hedef olarak ortaya atılmıştır, artan sayıda çalışma ve kanseri baskılayan birden fazla terapötik ajan doğal öldürücü hücreleriyle ilişkili yolları hedeflemektedir (Wu ve ark. 2020).

### 3. Egzersizin NK (doğal öldürücü) Hücreler Üzerine Etkisi

Son zamanlarda yapılan hayvan çalışmaları ile çeşitli kanser modelleri oluşturulmuş (Lewis akciğer hücreleri, B16 melanom, dimetilnitroamin ve egzersizin etkisi araştırılmıştır. B16 melanom hücreleri kullanıldığı bir çalışmada egzersiz ve kontrol hayvanları mikrodizi analizleri karşılaştırıldığında immün sistem ile ilgili yolların düzenlendiğini göstermişlerdir. Egzersiz hayvanlardan elde ettikleri tümörlerde, immün sistemin önemli hücreleri olan T, B, dendritik hücreler ve doğal öldürücü hücre infiltrasyonunda yoğunluğun olduğu gösterildi. B16 melanom hücresi kullanılarak C57BL/6 nude farelerde kanser modeli oluşturulmuş ve doğal öldürücü hücreleri ortadan temizlemek için anti-asialo antikoları ile muamele ettikten sonra egzersizin etkilerinin ortadan kaldırıldığı gözlemlendi. Bu sonuçlar egzersizin kanser hücreleri üzerine etkisini gösterebilmek için doğal öldürücü hücrelerin gerekli ve yeterli olduğunu göstermektedir. Ayrıca B16 melanom kanser modelinde T ve B lökositlerin yokluğunda doğal öldürücü hücrelerin egzersiz sırasında anti-kanser etkisinden sorumlu olduğu gösterilmiştir. B16 modelinde en belirgin etki, kanser hücrelerinin aşılmasından önce egzersiz başlatıldığında gözlemlendi. Bu sonuç, doğal öldürücü hücrelerin aşılama sırasında dolaşımında olduğu ve kanser hücrelerini öldürmeye hazır olduklarını göstermektedir. Ancak kanser hücresinin aşılmasıyla birlikte egzersiz başlatıldığında daha küçük tümör oluşuma eğilim olduğunu bildirmişlerdir (Pedersen ve ark. 2016). Doğal öldürücü hücrelerin kanserogenezin çok erken evrelerinde anahtar rol oynadığı ile ilgili çok sayıda veri bulunmaktadır. Yavaş ilerleyen kanser modellerinde, doğal öldürücü hücrelerin erken evrelerde etkisini gösterdiği, ancak T, B ve dendritik hücreler gibi diğer immün hücrelerin yerleşik tümöre karşı anti-tümör mekanizmalarında yer aldığı düşünülmektedir. Bu durum doğal öldürücü hücrelerin antijen sunma özelliğinden ve sitokin salınımını düzenlenmesinden kaynaklanıyor olabilir (Pedersen ve ark. 2016; Fridman ve ark. 2014; Guillerey ve Smyth, 2015).

Egzersiz sırasında, egzersiz süresi ve yoğunluğuna bağlı olarak bir dizi fizyolojik değişimler meydana gelir. Bu esnada otonom sinir sistemi ve endokrin sistem etkileşimiyle katekolaminlerin miktarı artar ve kalp debisinde, kan akış hızında değişimler meydana gelir, kas hücrelerinin metabolik hızı, akabinde laktat seviyesi artar, glikoz tüketimi ile birlikte üretimi de artar (Walsh ve ark. 2011).

İmmün sistem hücreleri içerisinde, akut egzersize karşı en duyarlı hücreler doğal öldürücü hücrelerdir. Doğal öldürücü hücrelerin maksimal mobilizasyonu 30 dakikalık egzersizden sonra elde edilir ve egzersizin uzaması hücre seviyelerinde artışa sebep olmaz, maksimal hücre seviyesi üç saate kadar korunabilir (Timmons ve Cieslak 2008). Lökositler içerisinde doğal öldürücü hücreleri en yüksek adrenerjik reseptör içeren hücredir. Bu nedenle hücrelerin mobilizasyonunda katekolaminlerin etkili olduğu düşünülmektedir (Dimitrov ve ark. 2010).

Egzersiz sırasında kaslarda miyokin adı verilen modülatörler salgılanmaktadır. Önemli miyokinlerden biri de interlökin 6'dır (IL-6). Duruma göre pro- ya da anti-inflamatuar etkiye sahiptir. Egzersiz yoğunluğuna bağlı olarak plazma seviyesi artar ve doğal öldürücü hücreler IL-6 reseptör kompleksi ifade eder. Timustan ayrılan doğal öldürücü hücreler seçici olarak IL-6a reseptörü ifade ederler. Ayrıca kanser hücreleri yüksek seviyelerde IL-6 üretirler. Bu özellikten yararlanılarak egzersiz ile, kanser hücrelerin hedeflenmesinde doğal öldürücü hücre aktivitesinin modülasyonu sağlanabilir. Ancak bu etkinliği araştırmak için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır (Steensberg ve ark. 2002).

Akut egzersiz yanıtı olarak, egzersiz sırasında ve hemen sonrasında kan dolaşımında genellikle  $NK^{dim}$  olmak üzere doğal öldürücü hücrelerin sayısında büyük bir artış görülür, ancak dinlenme seviyelerine dönmeden önce kademeli olarak taban çizgisinin altına düşer (Gleeson ve Bishop 2005). Bu artış ile birlikte doğal öldürücü hücrelerin sitotoksik aktiviteleri de artmaktadır. (Nieman ve ark. 1993; Miles ve ark. 2002; Moyna ve ark. 1996).

Konak hücre üzerinde bulunan HLA molekülleri, hücrenin kendi olduğu sinyallerini verir, ancak hücreler kanser yönünde farklılaştıklarında HLA moleküllerinin ifadesi düşmektedir. Böylece doğal öldürücü hücreler için hedef hücreler haline gelmektedir. Ancak hematolojik kökenli kanser hücreleri bu kurala uymaz ve doğal öldürücü hücrelerden kaçmak için HLA ifadesini sürdürür. Bigley ve arkadaşlarının (2014) yapmış oldukları çalışmada egzersiz ile birlikte doğal öldürücü hücrelerin, klasik ve klasik olmayan HLA moleküllerinin değişen ifadelerinin yer aldığı hedef hücreler üzerine sitotoksik etkilerini araştırmışlardır. Egzersizden bir saat sonra doğal öldürücü hücrelerin sayısının az olmasına rağmen sitotoksik etkilerinin arttığını gözlemlediler. Ancak doğal öldürücü hücrelerin egzersiz ile birlikte kanser hücreleri üzerine sitotoksik

etkilerin, proliferatif yanıtların, IFN-gamma üretimi dahil olmak üzere mekanizmaların anlaşılabilmesi için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. CD56bright doğal öldürücü hücrelerin oranı egzersizden bir saat sonra arttığından, doğal öldürücü hücre proliferasyonu ve IFN-gamma üretiminin egzersizin toparlanma aşamasında yükselmesi muhtemeldir, Bu özellik, daha fazla sitokin kaynaklı proliferasyon ve doğal öldürücü hücreler tarafından IFN-gamma ifadesiyle ilişkilidir (Bigley ve ark. 2014).

Doğal öldürücü hücrelerin aktivitesi üzerine akut egzersizin etkilerinin yanı sıra, kronik egzersizin etkileri de mevcuttur. Yüksek volümlü egzersizler, artan doğal hücre sistotoksitesitesi ile ilişkilidir ve yüksek kapasiteye sahip olan bireyler daha az fit olan meslektaşlarına göre doğal öldürücü hücre aktivitesi daha yüksektir (Nieman ve ark. 1993). Yüksek aerobik kapasite ve yoğun egzersiz antrenmanları CD56bright doğal öldürücü hücrelerin artışına sebep olmaktadır (Suzui ve ark. 2004). Dört haftalık aerobik egzersiz antrenmanları doğal öldürücü hücrelerin aktive edici reseptör ifadelerini, perforin/granzim seviyelerini ve sitotoksik etkilerini artırmaktadır (Wang ve Weng 2011).

Egzersizin kanser ve doğal öldürücü hücreler üzerine yapılan hayvan çalışmaları olmasına rağmen, hasta ile yapılan insan çalışmaları sınırlıdır. Mastektomi sonrası 40 meme kanseri hastası üzerinde yapılan bir çalışmada, üç aylık orta şiddete egzersiz antrenmanlarının, fiziksel rehabilitasyon gören hastalara oranla doğal öldürücü hücre aktivitesinde iyileşme olduğu gözlenmiştir (Mohamady ve ark. 2013). Fairley ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada, bisiklet antrenman protokolü uygulanan menopoz sonrası meme kanserinden kurtulan 52 kadında doğal öldürücü hücre aktivasyonunun arttığını göstermişlerdir (Fairley ve ark. 2005). Mide kanseri olan ve küratif cerrahi işlem sonrası, iki haftalık denetimli aerobik antrenman yapan hastalarda da doğal öldürücü hücre aktivitesinde belirgin artış gözlenmiştir (Na ve ark. 2000).

## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Sonuç olarak; egzersiz ve immün sistem ilişkisi ile ilgili yapılan çalışmalar, immün mobilizasyonun kanserin önlenmesinde potansiyel rol oynayabileceğini göstermektedir. Yapılan çalışmalar ışığında, egzersizin immün sistem hücrelerini modüle etme özelliği değerlendirildiğinde, bağışıklık sistemini koşullandıran ya da kombinasyon tedavilerinde egzersizin önerilebileceği düşünülmektedir. Kanserojenez öncesi, yapılan egzersizler dolaşımda doğal öldürücü sayısını ve aktivitesini artırarak, egzersiz koruyucu etkisini gösterebilir. Bunun yanı sıra doğal öldürücü hücrelerin doğal immün sistemin

bir üyesi olarak, antijen üretme reaksiyonlarını başlatmadan korumayı sağlayabilir. Böylece antijen üretimi kaynaklı reaksiyonların GVDH riski oluşturma potansiyellerini azaltabilir. Karesnojenezle birlikte ve sonrasında egzersiz, doğal öldürücü hücrelerin yanı sıra diğer immün hücrelerin de kanser bölgesine göç ettiğini göstermişlerdir. Bu durum, doğal öldürücü hücrelerin egzersizle modüle edilerek, immün sistemin diğer yanıtlarının da düzenlenmesiyle, kanser hücreleri üzerine etkili olduğunu düşündürmektedir. Böylece egzersiz reçetelerinin, kanser immünoterapisi için destek tedavi yöntemi olabileceği konusunda umut vaad etmektedir.

**KAYNAKÇA**

- Ames, E., Hallett, W.H. & Murpy, W.J. (2009). Sensitization of human breast cancer cells to natural killer cell-mediated cytotoxicity by proteasome inhibition. *Clinical and Experimental Immunology*, 155(3),504-513.
- Ames, E., & Murphy, W.J. (2014). Advantages and clinical applications of natural killer cells in cancer immunotherapy. *Cancer Immunology and Immunotherapy*, 63(1),21- 8.
- Arina, A., Murillo, O., Dubrot, J., Azpillikueta, A., Alfaro, C., Pérez-Gracia, J.L.,... Melero, I. (2007). Cellular liaisons of natural killer lymphocytes in immunology and immunotherapy of cancer. *Expert Opinion on Biological Therapy*, 5(5),599-615
- Aslan G. (2010). Tümör İmmünolojisi. *Türk. J. Immunol*, 15(1), 7- 13.
- Ballard-Barbash, R., Friedenreich, C.M., Courneya, K.S., Siddiqi, S.M., McTiernan, A., & Alfano, C.M. (2012). Physical activity, biomarkers, and disease outcomes in cancer survivors: a systematic review. *J Natl Cancer Inst*, 104,815-840.
- Barbaros, B., & Dikmen, M. (2015). Kanser immünoterapisi. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 31(4),177-181
- Baştürk, B. (2010). Enflamasyonda Doğal Öldürücü (Nk) Hücrelerin Etkisi. *ANKEM Dergisi*, 24(Ek2),184-188.
- Bigley, A.B., Rezvani, K., Chew, C., Sekine, T., Pistillo, M., Crucian, B.,... Simpson, R.J. (2014). Acute exercise preferentially redeploys NK-cells with a highly-differentiated phenotype and augments cytotoxicity against lymphoma and multiple myeloma target cells. *Brain Behav Immun*, 39,160-171.
- Bigley, A.B., Spielmann, G., LaVoy, E.C., & Simpson, R.J. (2013). Can exercise-related improvements in immunity influence cancer prevention and prognosis in the elderly? *Maturitas*, 76(1),51-56.
- Coussens, L.M., Werb, Z. (2002). Inflammation and cancer. *Nature*, 420(6917),860-867.
- Dimitrov, S., Lange, T., & Born, J. (2010). Selective mobilization of cytotoxic leukocytes by epinephrine. *J Immunol*, 184:503-511
- Fairey, A.S., Courneya, K.S., Field, C.J., Bell, G.J., Jones, L.W., & Mackey, J.R. (2005). Randomized controlled trial of exercise and blood immune function in postmenopausal breast cancer survivors. *J Appl Physiol*, 98(4),1534-1540.
- Fiuza-Luces, C., Garatachea, N., Simpson, R.J., Berger, N.A., Ramirez, M., & Lucia, A. (2015). Understanding graft-versus-host disease. Preliminary findings regarding the effects of exercise in affected patients. *Exerc Immunol Rev*, 21,80-112.
- Fridman, W.H., Remark, R., Goc, J., Giraldo, N.A., Becht, E., Hammond, S.A.,... Sautes-Fridman, C. (2014). The immune microenvironment: a major player in human cancers. *Int Arch Allergy Immunol*, 164,13-26
- Gleeson, M., & Bishop, N.C. (2005). The T-cell and NK cell immune response to exercise. *Ann Transplant*, 10(4),43-48.
- Guillerey, C., & Smyth, M.J. (2015). NK cells and cancer immunoediting. *Curr Top Microbiol Immunol*, 341,37-58.
- Günay, M., Kara, E., & Cicioğlu, İ. (2006). Egzersiz ve Antrenmana Endokrinolojik Uyumlar. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Günay, M., Tamer, K., & Cicioğlu, İ. (2013). Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karlitepe, A., & Kılıç Eren, M. (2018). Doğal Öldürücü (Natural Killer: NK) Hücreler ve Kanser İmmünoterapisi. *Uluslararası Fen Araştırmalarında Yenilikçi Yaklaşımlar Dergisi International Journal of Innovative Approaches in Science Research*, Vol. 2(4), 152-161 <https://doi.org/10.29329/ijiasr.2018.173.4>.
- Karre, K., Ljunggren, H.G., Piontek, G., & Kiessling, R. (1986). Selective rejection of H-2-deficient lymphoma variants suggests alternative immune defence strategy. *Nature*, 319,675-678
- Kelsey, C.R., Scott, J.M., Lane, A., Schwitzer, E., West, M.J., Thomas, S.,... Jones, L.W. (2014). Cardiopulmonary exercise testing prior to myeloablative allo-SCT: a feasibility study. *Bone Marrow Transplant*, 49(10),1330-1336.

- Kjaer, M., & Dela, F. (1996). Endocrine responses to exercise. In: Exercise and Immune Function, edited by L. Hoffman-Goetz. Boca Raton, FL: CRC, p. 1–20.
- Kruk, J., Kotarska, K. & Aboul-Enein, B.H. (2020). Physical exercise and catecholamines response: benefits and health risk: possible mechanisms. *Free Radical Research*, DOI: 10.1080/10715762.2020.1726343
- Kujala, U.M., Kaprio, J., Sarna, S., & Koskenvuo, M. (1998). Relationship of leisure-time physical activity and mortality: the Finnish twin cohort. *JAMA*, 279,440–444
- MacNeil, B., & Hoffman-Goetz, L. (1993). Effect of exercise on natural cytotoxicity and pulmonary tumor metastases in mice. *Med Sci Sports Exerc*, 25(8),922-928.
- Mamassier, E., Sylvain, A., Thibult, M.L., Houvenaeghel, G., Jacquemier, J., Castellano, R.,... A., Olive, D. (2011). Human breast cancer cells enhance self tolerance by promoting evasion from NK cell antitumor immunity. *The Journal of Clinical Investigation*, 121(9),3609-3622.
- McTiernan, A. (2008). Mechanisms linking physical activity with cancer. *Nat Rev Cancer*, 8,205–211
- McTiernan, A., Yasui, Y., Sorensen, B., Irwin, M.L., Morgan, A., Rudolph, R.E.,... Lampe, P.D. (2006). Effect of a 12-month exercise intervention on patterns of cellular proliferation in colonic crypts: a randomized controlled trial. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 15(9),1588-1597.
- Miles, M.P., Mackinnon, L.T., Grove, D.S., Williams, N.I., Bush, J.A., Marx, J.O.,... Mastro, A.M. (2002). The relationship of natural killer cell counts, perforin mRNA and CD2 expression to post-exercise natural killer cell activity in humans. *Acta Physiol Scand*, 174(4),317-325.
- Mohamady, T.M., Borhan, W.H., Abdallah, W., & Abdel-Ghani, S. (2013). Effect of selected exercise program on natural killer cytotoxic cells activity of post-mastectomy patients. *BSU J Basic Appl Sci*, 2(2),114-119.
- Moore, S.C., Lee, I.M., Weiderpass, E., Campbell, P.T., Sampson, J.N., Kitahara, C.M.,... Patel, A.V. (2016). Association of leisure-time physical activity with risk of 26 types of cancer in 1.44 million adults. *JAMA Intern Med*, 176,816–825.
- Moro-Garcia, M.A., Fernandez-Garcia, B., Echeverria, A., Rodriguez-Alonso, M., Suarez-Garcia, F.M., Solano-Jaurrieta, J.J.,... Alonso-Arias, R. (2014). Frequent participation in high volume exercise throughout life is associated with a more differentiated adaptive immune response. *Brain Behav Immun*, 39,61-74.
- Moyna, N.M., Acker, G.R., Weber, K.M., Fulton, J.R., Robertson, R.J., Goss, F.L., & Rabin, B.S. (1996). Exercise-induced alterations in natural killer cell number and function. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*, 74(3),227-233.
- Na, Y.M., Kim, M.Y., Kim, Y.K., Ha, Y.R., & Yoon, D.S. (2000). Exercise therapy effect on natural killer cell cytotoxic activity in stomach cancer patients after curative surgery. *Arch Phys Med Rehabil*, 81(6),777-779.
- Nieman, D.C., Miller, A.R., Henson, D.A., Warren, B.J., Gusewitch, G., Johnson, R.L.,... Nehlsen-Cannarella, S.L. (1993). Effects of high -vs moderate- intensity exercise on natural killer cell activity. *Med Sci Sports Exerc*, 25(10),1126-1134.
- Paffenbarger, Jr.R.S., Hyde, R.T., Wing, A.L., Lee, I.M., Jung, D.L., & Kampert, J.B. (1993). The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *N Engl J Med*, 328,538-545.
- Pedersen, B.K., Straten, P., & Hojman, P. (2016). Voluntary running suppresses tumor growth through epinephrine- and IL-6-dependent NK cell mobilization and redistribution. *Cell Metab*, 23,554–562
- Pedersen, L., Idorn, M., Olofsson, G. H., Lauenborg, B., Nookaew, I., Hansen, R. H., ... & Nielsen, J. (2016). Voluntary running suppresses tumor growth through epinephrine-and IL-6-dependent NK cell mobilization and redistribution. *Cell metabolism*, 23(3), 554-562.
- Sawada, S.S., Muto, T., Tanaka, H., Lee, I.M., Paffenbarger, R.S.Jr., Shindo, M., Blair, S.N. (2003). Cardiorespiratory fitness and cancer mortality in Japanese men: a prospective study. *Med Sci Sports Exerc*, 35(9),1546-1550.

- Shah, A.B., Bechis, M.Z., Brown, M., Finch, J.M., Loomer, G., Groezinger, E.,... Baggish, A.L. (2019). Catecholamine response to exercise in patients with non-obstructive hypertrophic cardiomyopathy. *The Journal of physiology*, 597(5), 1337-1346. <https://doi.org/10.1113/JP277494>
- Shephard, R.J. (2003). Adhesion Molecules, catecholamines and Leucocyte Redistribution During and Following Exercise. *Sports Med*, 33 (4), 261-284. DOI:0112-1642/03/0004-0261/\$30.00/0
- Shephard, R.J., & Fitcher, R. (1997). Physical activity and cancer: how may protection be maximized? *Crit Rev Oncog*, 8(2-3),219-272.
- Steensberg, A., Keller, C., Starkie, R.L., Osada, T., Febbraio, M.A., & Pedersen, B.K. (2002). IL-6 and TNF-alpha expression in, and release from, contracting human skeletal muscle. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 283, 1272-1278
- Suzui, M., Kawai, T., Kimura, H., Takeda, K., Yagita, H., Okumura, K.,... Shephard, R.J. (2004). Natural killer cell lytic activity and CD56dim and CD56bright cell distributions during and after intensive training. *J Appl Physiol*, 96(6),2167-2173.
- Timmons, B.W., & Cieslak, T. (2008). Human natural killer cell subsets and acute exercise: a brief review. *Exerc Immunol Rev*, 14,8-23
- Vivier, E., Raulet, D.H., Moretta, A., Caligiuri, M.A., Zitvogel, L., Lanier, L.L.,... Ugolini, S. (2011). Innate or Adaptive Immunity? The Example of Natural Killer Cells. *Science*, 331(6013),44-49.
- Walsh, N.P., Gleeson, M., Shephard, R.J., Gleeson, M., Woods, J.A., Bishop, N.C.,... Simon, P. (2011). Position statement. Part one: immune function and exercise. *Exerc Immunol Rev*, 17,6-63
- Wang, J.S., & Weng, T.P. (2011). Hypoxic exercise training promotes antitumour cytotoxicity of natural killer cells in young men. *Clin Sci (Lond)*, 121(8),343-353.
- Wiskemann, J., Dreger, P., Schwerdtfeger, R., Bondong, A., Huber, G., Kleindienst, N.,... Bohus, M. (2011). Effects of a partly self-administered exercise program before, during, and after allogeneic stem cell transplantation. *Blood*, 117(9),2604-2613.
- Wood, W.A., Deal, A.M., Reeve, B.B., Abernethy, A.P., Basch, E., Mitchell, S.A.,... Battaglini, C. (2013). Cardiopulmonary fitness in patients undergoing hematopoietic SCT: a pilot study. *Bone Marrow Transplant*, 48(10),1342-1349.
- Wu, SY., Fu, T., Jiang, YZ. et al. (2020). Natural killer cells in cancer biology and therapy. *Mol Cancer*, 19, 120 <https://doi.org/10.1186/s12943-020-01238-x>
- Zouhal, H., Jacob, C., Delamarche, P. & Gratas-Delamarche, A. (2008). Catecholamines and the effects of exercise, training and gender. *Sports Med*, 38, 401-423.



# BÖLÜM 9

## COVID 19, GOJİ BERRY MEYVESİ VE EGZERSİZ

---

*Dr. Öğretim Üyesi Ezgi SAMAR*

*Artvin Çoruh Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Y.O.  
E-posta: ezgi@artvin.edu.tr*

**ATIF:** Samar, E. (2020). Covid 19, Goji Berry Meyvesi ve Egzersiz. Elif Karagün, Ozan Yılmaz (Ed.), *Spor Bilimlerinde Güncel Konular ve Araştırmalar-3* içinde (ss. 121-130). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları.

## - BÖLÜM 9 -

### COVID 19, GOJİ BERRY MEYVESİ VE EGZERSİZ

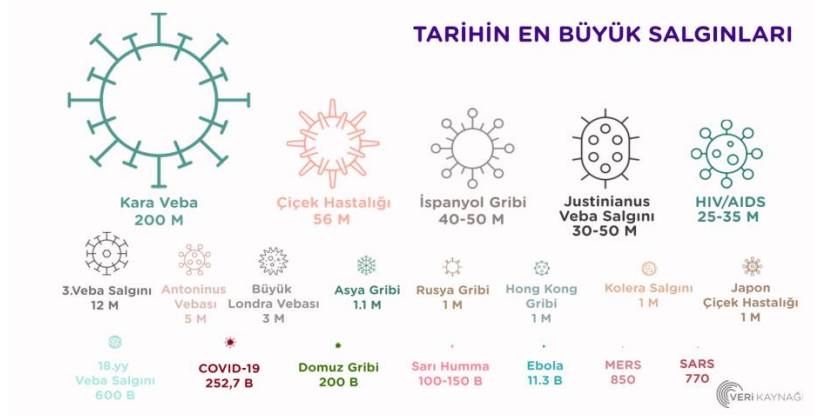
*Dr. Öğretim Üyesi Ezgi SAMAR*

*Artvin Çoruh Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Y.O.*

*E-posta: ezgi@artvin.edu.tr*

#### COVID -19

Sağlık, sadece hastalık ya da sakatlık durumunun olmayışı değil; tamamı ele alındığında fiziksel, ruhsal, sosyal ve mesleki olarak tam bir iyilik hali olarak tanımlanmıştır (Who, 1946). Mutlu ve sağlıklı bir hayat yaşamak için insanların psikolojik olarak iyi hissetmelerinin yanı sıra, iyi bir beslenmeye ve egzersize ihtiyaçları vardır. Yaşam kalitesini ve yaşam biçimini oldukça etkileyen beslenme ve egzersiz insan sağlığını da önemli ölçüde etkilemektedir. Dünya yaklaşık bir yıldır halk sağlığını tehdit eden oldukça bulaşıcı bir salgın hastalıkla mücadele etmektedir. 2019 yılının son ayında Çin'in Vuhan kentinde ortaya çıkan ve ülkemizde Mart 2020'de görülmeye başlanan hastalık Dünya Sağlık Örgütü tarafından, küresel bir pandemi olarak ilan edilmiştir (Chen ve ark., 2020). İlk başladığında 2019-nCoV olarak ifade edilen bu hastalık daha sonra "Koronavirüs Hastalığı 2019" un kısaltması olan "Covid-19" olarak gündeme yansımıştır. Özellikle Covid-19 ile birlikte epidemi ve pandemi kavramları sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Bulaşıcı bir hastalığın belirli bir bölge içerisinde salgın haline dönüşmesi epidemi olarak ifade edilirken, bir salgının belirli bir bölgenin de dışına çıkarak, nüfusun büyük bir bölümünü ve hatta bütün bir insanlığı etkisi altına alması ise pandemi olarak ifade edilmektedir (Aslan, 2020; Merriam-Webster, 2020). İçinde yaşadığımız doğa bize beklenmedik şekilde insan sağlığını tehdit edecek bazı virüslerle gücünü hatırlatmaktadır. Bu virüsler geçmişte de vardı günümüzde de var yüksek ihtimale gelecekte de olacaktır. 1976'da görülen Ebola Virüsü ve 1983' den sonra görülmeye başlanan HIV, insan sağlığı için küresel bir sorun olmuştur (Who, 2018; Aslan, 2020).

**Şekil 1:** Son 20 Yıl İçinde Görülen Salgın Hastalıklar

Kaynak: (Who,2018)

Şekil 1.'de, son 20 yılda tespit edilen salgın hastalıklar görülmektedir. Bu salgınlar sadece bölgesel kalmayıp bütün dünyayı saran pandemilere dönüşmüştür.

Covid - 19 hastalığının gripten farklı olmakla beraber viral hastalıkların değişik bir türü olduğu tespit edilmiş ve tanısı konulduktan sonra yayılım şekli de belirlenmiştir. Genelde beşinci günde ortaya çıkan bu hastalığın bazı belirtilerinin yüksek ateş, kuru öksürük ve yorgunluk olduğu gözlenmiştir. Nadir de olsa bazı hastalarda ise baş ağrısı, burun tıkanıklığı, genel ağrı, kas ağrısı, tat ve koku alamama, ishal, vücutta görülen kızarıklıklar, parmaklarda renk değişimlerine neden olmaktadır (Who, 2019; Johns Hopkins, 2020). Özellikle diyabet, kardiyovasküler hastalık, yüksek tansiyon, kronik rahatsızlıkları bulunan hastalar ve yaşlılar risk grubunda yer almaktadır. Hastalığın konuşulduğunda, hapşırma ya da öksürme durumunda oluşan damlacıklar yoluyla bulaştığından kişilerle aramıza en az 1 metre mesafe koymamız gerekmektedir. Belirti gösteren hastaların etrafa saçtığı damlacıklar daha sonrasında ağız, burun ve göz mukozası yoluyla vücuda girmektedir (Who, 2020; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020). Hastalık hafif ve ağır seyirde izlenmektedir. Hafif atlatanlar evde dinlenerek, ateş düşürücü ve bol sıvı alarak geçirirken; hastalığı ağır atlatanlar suni solunum cihazlarına ihtiyaç duyabilmekte ve tedavileri yoğun bakım ünitelerinde devam etmektedir. Covid-19 için henüz geliştirilmiş ve kesinleştirilmiş net bir tedavi yöntemi tespit edilememiştir (Ahmatpoor,2020). Bu nedenle hastalığın bulaşma riskini en aza indirmede karantina yönteminin etkili olacağı düşünülmektedir. Karantina uygulamalarıyla ilgili dünyada ve ülkemizde oldukça sıkı tedbirler alınmıştır. Ayrıca bu bağlamda, Covid-19 salgını sürecinde korunmak, hastalığa yakalanmamak ve bağışıklık sistemimizi güçlü tutmak

için bazı önlemler almamız gerekmektedir. Bu önlemler, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve T.C. Sağlık Bakanlığımız Bilim Kurulu tarafından şu şekilde açıklanmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020); sosyal mesafenin korunması, düzenli el yıkanması, kısa tırnak, alkol bazlı el dezenfektanı kullanılması, cep telefonunun dezenfekte edilmesi, dokunduğunuz diğer öğelere dikkat edilmesi, düzenli uyku, düzenli egzersiz, bağışıklık sisteminin sağlıklı ve güçlü tutulması, dengeli beslenme, D vitamini ve C vitamini tüketilmesi gibi.

Alınan önleyici tedbirlerden dolayı evde geçirilen sürenin artması ve haberlerin büyük bölümünün pandemiyle ilgili olması insanlarda kaygıyı, endişeyi ve ölüm korkusunu artırmaktadır. Bu durum insanları duygusal olarak etkilediği gibi beslenme alışkanlıklarını da etkilemiştir (Moynihan,2015). Viral hastalıkların tümünde olduğu gibi Covid-19 hastalığında da patojenin engellenmesi oldukça güçlü bir bağışıklık sistemine sahip olmak ve dengeli beslenmeyle doğrudan ilişkilidir (Li ve ark., 2020; Qin ve ark., 2020). İçinde bulunan durum insanlarda ağırlıklı olarak karbonhidratlı yiyeceklerin tüketilme isteğine ve fiziksel aktivitenin azalmasına neden olmakta bu da beraberinde kilo artışını getirmektedir (Eskici,2020). Hem vücut ağırlığını kontrol altında tutmak hem de bağışıklık sistemini güçlendirmek amacıyla hazır gıdalardan uzak durmak, bol bol meyve sebze tüketmek; prebiyotik, antioksidan vitaminler (A, C, E vitamini) ve D vitamini alımına özen göstermek gerekmektedir (Candra,1992). Beslenmenin insan sağlığı üzerinde oldukça önemli bir faktör olduğunun ortaya çıkmasıyla beraber antioksidanlar da aynı şekilde önem kazanmıştır. Özellikle gelişmiş ülkeler antioksidan tüketimi üzerine yoğun çalışmalar yapmaya başlamıştır.

## **GOJİ BERRY MEYVESİ**

İnsan vücudunda önemli bir görev üstlenen antioksidan içeren gıdaların amacı oksidatif hasarı önlemektir. Fenolik bileşikler (fenolik asitler ve flavonoidler), karotenoidler, tokoferoller ve askorbik asit gıdalarda bulunan antioksidanlardır. Yapılan araştırmalar doğal gıda ürünlerinden elde edilen doğal antioksidanların insan sağlığı açısından oldukça önemli olduğunu göstermektedir (Yıldırım ve ark., 2012). Goji berry; insan sağlığının korunmasında nutrasötik olarak kullanılabilen ya da direkt olarak tüketilebilen bir meyvedir ve metabolik sendromu tersine çevirebilen biyoaktif bileşenlere sahiptir. Bu özelliklerinden dolayı Çin tıbbında 2500 yıldır kullanılan ve

ülkemizde kurt üzümü olarak da bilinen Goji Berry meyvesi (*Lycium Barbarium*) oldukça güçlü bir antioksidandır. Solanaceae familyasına ait olan bu meyve çalı tipi ağacından olma, turuncu – kırmızı renkte ve elips şeklindedir. Sulu ve tatlı olan goji berry meyvesinin tadı yabanmersini ve kirazın arasındadır (Amagese ve Farnsworth, 2011).

Şekil 2. Kurutulmuş Goji Berry Meyvesi



Şekil 3. Yaş Goji Berry Meyvesi



Sağlık üzerine çok fazla etkisi olduğu bilinen bu meyvenin geleneksel Çin tıbbında kök kabuğu, yaprakları, meyvesi ve tohumları kullanılmaktadır. Kullanım alanı bu kadar geniş olan goji berry meyvesinin tedarikçisi ve üreticisi olarak Çin dünyada ilk sırada yer almaktadır (Chen ve ark., 2020). Bunun yanı sıra çoğu ülkede goji berry meyvesinden üretilen şarap, jöle ve meyve suyuna bu formlarda işlenmesi kolay olduğu için ciddi bir talep vardır (Koçyiğit ve Şanlıer, 2017).

Goji berry meyvesinin hassas yapısından dolayı taze olarak tüketilebilmesi zordur. Bu yüzden genellikle kurutulularak saklanmaktadır. Ayrıca meyve suyu konsantresi ve marmelat olarak da tüketilebilmektedir (Yılmaz, 2013). Günlük tüketim oranı taze meyve olarak 150 g, kurutulmuş meyve olarak 10-30 g, yüksek kaliteli goji berry suyu 30-60 ml ve kapsül olarak 500-2500 mg 'dır (Taşkın, 2016, Dharmananda, 2007; Amagese ve Farnsworth, 2011). Kullanım oranları bireysel farklılıklara ve hastalık durumlarına göre değişiklik gösterebileceğinden bir hekim kontrolünde kullanılması tavsiye edilmektedir.

Goji berry meyvesinin taze ve kuru halinde bulunan enerji ve besin içeriği Tablo 1 'de verilmiştir (Koçyiğit ve Şanlıer, 2017).

**Tablo 1:** Taze ve kurutulmuş Goji berry meyvesinin enerji ve besin içeriği

Enerji ve besin içeriği	Taze meyve	Kurutulmuş meyve
Protein (g)	4.49	14.26
Yağ	2.33	0.39
Lif	2.33	0.39
Karbonhidrat (g)	9.12	77.06
Zn (mg)	-	13.0
Ca (mg)	-	190
Fe (mg)	-	6.8
Na (mg)	-	298
Vitamin C(mg)	-	48.4
Vitamin A (IU)	-	26822
Vitamin E	-	30.5
Thiamin (mg)	0.23	-
Riboflavin (mg)	0.33	-
Niacin (mg)	1.7	-

Goji berry meyvesi, içerdiği birçok makrobesin ve biyoaktif bileşikten dolayı süper meyve olarak isimlendirilmektedir. Goji berry kuru meyvesinin 100 gramında 370 kcal enerji vardır (Kulczyński ve Gramza-Michałowska, 2016). Bir günde harcadığımız kalourinin daha fazlasını karşılayabilen meyve mineral bakımından da oldukça zengindir. 11 temel mineral ve 21 iz mineral (bunlardan en önemlisi çinko, demir, bakır, kalsiyum, germanyum, selenyum, fosfor) içeren meyve aynı zamanda 19 ayrı aminoasit içermektedir ( Tian, 2006, Duan, 2010).

Goji berry meyvesinin ağız yoluyla alınması antioksidan etki gösterebilmektedir. İçerdiği yüksek oranda antioksidanların hastalıklara ve semptomlara karşı faydalı olabileceği bildirilmiştir. Bu yüksek antioksidan içeriğin en önemli faydası karaciğer enfeksiyonlarına karşı güçlü bir koruyucu olmasıdır. (Amagase ve Nance,2009). Bununla birlikte kanser gibi oldukça yüksek ölüm oranlarıyla bilinen hastalıkta kanser hücrelerinin gelişmesini yavaşlatan, hayatın daha rahat idame ettirilebilmesi için oldukça önemli olan görme yeteneğini artıran, kardiyovasküler hastalıklarda risk azaltan, beyin hücrelerini hasardan koruyan, yüksek seviyede olan kolesterolü azaltan ve kan

şekerindeki seviyeyi düşüren faydalarından da söz etmek mümkündür (Shahrajabian, Sun ve Cheng, 2018; Kulczyński ve Gramza-Michałowska, 2016). Sağlığın korunmasında bu kadar önemli etkileri olan goji berry meyvesinin aynı zamanda nörolojik-psikolojik açıdan da çok önemli faydaları bulunmaktadır. Goji berry meyvesi uyku kalitesi, yorgunluk, depresyon, baş ağrısı, konsantrasyon bozukluğu, hafıza kaybı ve nefes darlığı gibi bazı hastalıkların tedavisinde önemli bir rol üstlenmektedir (Amagase ve Nance 2009; Potterat 2010). Ayrıca stresi baskılayarak bireyin rahat ve huzurlu olmasına katkıda bulunur ve motivasyonunu artırır (Sağlam, 2015).

## **EGZERSİZ**

Özellikle Covid-19 hastalığının bulaş özelliğinden dolayı insanların evde kalmaları gerekmektedir. Evde kalma süreci artıkça yeme isteğinde de artışlar olduğu gözlenmiştir. Bunun bir sonucu olarak kilo alımı söz konusu olduğundan beslenme ve egzersiz gibi iki önemli kavram hayatımızda daha sık yer bulmaya başlamıştır. Bu bağlamda sağlığa yararlı bir çok etkisi olduğu bilinen goji berry meyvesi fonksiyonel bir gıda olarak kullanılmaktadır (Wang ve ark., 2014). Özellikle kilo alımını engellemek için goji berry meyvesinin tüketilmesi önerilmektedir (Yıldız, 2018). Bunun yanı sıra meyve tükettiğimiz besinlerin midede uzun süre kalmasını sağlayarak tokluk süremizi de artırmaktadır (Sağlam, 2015). Goji berry tüketmek kilo alımında oldukça etkili olan nişastalı ve şekerli gıdalara olan isteği azaltmaktadır. İçeriğindeki B1 vitamini olarak da bilinen Tiamin ile besinlerden alınan karbonhidratların enerjiye dönüştürülmesine yardımcı olur. Tiamin kilo kontrolü sağlamada oldukça önemli olan tiroid hormonlarının düzenli çalışmasını sağlayarak zayıflamayı hızlandırmaktadır. Yağ vücutta depolanmasını hızlandırıp kilo artışına sebep olan ve aynı zamanda zayıflamayı zorlaştıran bir hormon olan kortizol hormonunun seviyesini düşürmektedir. Hipofiz bezinden salgılanan, vücut yağ oranını azaltan, vücutta daha genç ve diri bir görünüm kazandıran, insan büyüme hormonunun (hCG, gençlik hormonu) salınımını artırmaktadır (Marchuck, 2005). İçeriğinde bulunan Kromium maddesi ile vücuttaki kan şekerinin kontrol edilmesine yardımcı olmakla birlikte yağsız kas kütlelerinin kullanılması sonucunda kilo kaybında artışa ve daha hızlı yağ yakmaya yardımcı olduğu da bilinmektedir (Amagase ve Farnsworth 2011). Aynı zamanda kasların oksijen kullanma oranını artırarak daha fazla kalori harcanmasını sağlamaktadır. Bunun yanı sıra kas kuvvetini artırdığı için fiziksel aktivite ve egzersiz düzeyini de artırmaktadır (Amagase ve Farnsworth 2011; Taşkın, 2016).

Kilo kaybı sağlamada oldukça fonksiyonel bir gıda takviyesi olan goji berry meyvesinin tek başına yeterli olmadığı aynı zamanda fiziksel aktivite ve egzersizle desteklenmesi gerektiği bilinmektedir (Amagase ve Farnsworth, 2011; Gramza ve ark., 2011). Samar (2019) goji berry tüketiminin boksörlerde kilo kaybı üzerine etkisi araştırmıştır. Goji berry tüketiminin zamanla boksörlerin vücut ağırlığı, beden kütle indeksi ve iç yağlanma düzeylerinde bir azalma olduğu tespit etmiş; ayrıca vücut yağ oranı, yağsız kütle oranı, vücut mineral oranı, vücut protein oranı, kg başına düşen metabolik hız ve vücut sıvı oranında bir azalma meydana gelmeden kontrollü kilo kaybına sebep olduğunu bildirmiştir. Öte yandan Amagase ve Farnsworth (2011) tarafından Lycium barbarum'un kalori tüketimini artırdığı ve sağlıklı kilolu erkeklerde ve kadınlarda bel çevresini azalttığı üzerine yaptıkları çalışmalarında çift-kör çaprazlama yöntemiyle çalışmış olup 14 gün boyunca bir gruba farklı dozlarda (30,60,120ml) goji berry suyu vermiş diğer gruba ise placebo vermişlerdir. Çalışmanın sonucunda lycium barbarum (goji berry) tüketiminin metabolik hızı artırdığını ve plasebo ile tedavi edilen kontrol deneklerine göre bel çevresini azalttığını tespit etmişlerdir. Metabolik ve kronik hastalıkların önlenmesinde düzenli yapılan fiziksel aktivite ve egzersizin oldukça önemli olduğu bilinmektedir (Booth, 2012). Bununla beraber Covid-19 sürecinde ortaya çıkan karantina ve izolasyon durumlarında oluşan psikolojik etkileri önlemede de fiziksel aktivite ve egzersiz oldukça önemlidir (Li, 2020).

Covid-19 sonrasında insanlar evde kal sloganıyla birlikte evlerinde hareketsiz kaldılar. Dolayısıyla bu süreçte beslenme ve egzersiz yolu ile bağışıklık sistemlerini geliştirmeye daha çok dikkat etmeye başladılar. Beslenmeyle ilgili sebze meyve tüketimini ön planda tutmak, kurubaklagillerin tüketimi artırmak, prebiyotik ve antioksidan takviyesi almak, yeterli miktarda su tüketmek gibi bazı önlemlerin yanında; dışarıda yapılan egzersizler kısıtlandığından evde yapılabilecek egzersizlere oldukça önem vermişlerdir. Evde yapılan egzersizler modifiye edilmiş olmasına rağmen yaşa, kişinin sağlık durumuna ve imkanlara göre planlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu amaçla birden fazla egzersiz planlanıp, günlük kısa aktivitelere (dans, çocuklarla oyun, ev temizliği, bahçe uğraşısı gibi) ve internet üzerinden egzersiz videolarının takip edilip ve eş zamanlı olarak uygulanma aktivitelere yer verilmelidir. Dünya sağlık örgütünün yayınladığı genel fiziksel aktivite ve egzersiz önerilerinin yanında Covid-19 pandemisine bağlı izolasyon ve benzeri kısıtlamalar kapsamında da önerileri olmuştur (Who, 2020). Sağlıklı bir birey için DSÖ'nün önerisi haftada en az 150 dakika orta şiddette veya 75



dakika yüksek şiddette egzersiz veya bu ikisinin kombinasyonu şeklindedir. Ayrıca yoga, ip atlama, ekipmansız diğer egzersizler, esnemeler, direnç bandı egzersizleri ve buna benzer aktivitelerde diğer sağlık kurum ve dernekleri tarafından önerilmektedir. Genel olarak yapılan bu fiziksel aktivite ve egzersizlerin amacı sedanter yani hareketsiz geçirilen zamanı olabildiğince azaltmak ve gün içinde aktif kalmaya çalışmak şeklinde özetlenebilir. Salgın süreciyle birlikte çocukların ve yaşlıların evde kalması önlem açısından oldukça önem teşkil etmekteydi. Özellikle çocuklarda güvende hissetme duygusu en fazla ihtiyaç duydukları şeydir (Ercan, 2020). Çocuklar ile birlikte oyun oynamak ya da sporsal faaliyetler yapmak onları rahatlatmak için oldukça önemli bir yol olmaktadır. Bu sebeple Dünya Sağlık Örgütü çocuklar ve gençler (5- 17 yaş) için, haftada üç kez kas ve kemik güçlendirme egzersizleri ile orta ve kuvvetli aerobik yoğunlukta 60 dakikalık günlük fiziksel etkinlik önermiştir. Aynı şekilde 17 yaşından büyük yetişkinler ve yaşlılar için de kuvvetli aerobik egzersiz yoğunluğu ile 75 dakika/hafta veya orta aerobik yoğunluk şiddetinde haftada iki kez kas ve kemik güçlendirmeye yönelik 150 dakika/hafta fiziksel etkinlik önerilmektedir (who, 2010). Video oyunları aracılığıyla yapılabilecek dans aktiviteleri, ayrıca sanal gerçeklik uygulamaları sayesinde yapılabilen tenis, bowling gibi aktiviteler bu tarz yeniliklerin uygulama örneklerinden birkaçıdır (Graf, 2009).

## **SONUÇ VE ÖNERLER**

Covid-19 tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunu olmakla birlikte hareketsizlik, sedanter geçirilen sürenin artması gibi nedenlerle de beden ve ruh sağlığı üzerinde de önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Özellikle karantina döneminde ev içi egzersiz uygulamaları ve fiziksel aktivitelerin toplumun her kesiminden ve her yaştan bireyi için oldukça faydalı olacağı düşünülmektedir. İçinde bulunulan fiziksel ve psikolojik durum beslenme alışkanlıklarının da değişmesine yol açmıştır. Bu dönemde en önemli şey yanlış yeme davranışlarının önüne geçmek, vücut ağırlık kontrolünü sağlamak ve bağışıklık sistemini güçlü tutmaktır. Bağışıklık sistemini güçlendirmede oldukça kuvvetli bir antioksidan olan Goji berry meyvesinin tüketilmesinin oldukça faydalı olacağı düşünülmektedir. Meyvenin tüketilmesi konusunda bireysel farklılıklar, kronik rahatsızlıklar ve yaş faktörü oldukça önemli olduğundan bir hekim kontrolünde kullanılması önerilmektedir. Ayrıca zararlı alışkanlıklardan uzak durulmalı ve uyku düzenine dikkat edilmelidir. İnsanların bu süreci en az hasarla atlatabilmeleri için dijital ortamlarda evde yapılabilecek temel egzersiz uygulamaları ve sağlıklı beslenme konuları üzerine çalışmalar sunulmalı, insanların online öğrenme ortamlarından faydalanmaları sağlanmalıdır.

**KAYNAKÇA**

- Ahmadpoor, P., & Rostaing, L. (2020). Why the immune system fails to mount an adaptive immune response to a Covid -19 infection. *Transplant International*, <https://doi.org/10.1111/tri.13611>.
- Amagese H., Sun B., & Nance D. (2009). Immunomodulatory effects of a standardized lycium barbarium fruit juice in Chinese older healthy human subjects. *Journal of Medicinal Food*, vol 12(5), 11-59.
- Amagase, H., & Farnsworth, N.R. (2011). A review of botanical characteristics, phytochemistry, clinical relevance in efficacy and safety of Lycium barbarum fruit (Goji). *Food Research International*, 44 (7), 1702-17.
- Aslan, R. (2020). Tarihten günümüze epidemiler, pandemiler ve covid-19. *Ayrıntı Dergisi*, 8(65), 35-41.
- Booth, F.W., Roberts, C.K., & Laye, M.J. (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Compr Physiol*, 2(2), 1143-211.
- Chen, H., Guo, J., Wang, C., Luo, F., Yu, X., & Zhang, W. (2020). Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of Covid-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet*, 395(10226), 809-815.
- Chandra, R.K. (1992). Effect of vitamin and trace-element supplementation on immune responses and infection in elderly subjects. *Lancet*, 340(8828), 1124-1127.
- Dharmananda, S. (2007). Lycium fruit: food and medicine. Institute for Traditional Medicine Online Portland, <http://www.itmonline.org/arts/lyceum.htm>.
- Duan, H., Chen, Y., & Chen, G. (2010). Far infrared-assisted extraction followed by capillary electrophoresis for the determination of bioactive constituents in the leaves of lycium barbarum linn. *Journal of Chromatography A*, 1217 (27), 4511-4516.
- Ercan, E.S., Arman, A.R., Emiroğlu N.İ, Öztop, D.B. & Yalçın, Ö. (2020). Covid-19 virüs salgını sırasında aile, çocuk ve ergenlere yönelik psikososyal ve ruhsal destek rehberi. *Türkiye Çocuk ve Genç Psikiyatrisi Derneği*, <https://www.ankara.edu.tr/wp-content/>. (ET.03.03.2020).
- Eskici, G. (2020). Covid-19 pandemisi: karantina için beslenme önerileri. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 25(1), doi: 10.21673/anadoluklin.722546.
- Graf, D. L., Pratt, L.V., Hester, C.N., & Short, K.R. (2009). Playing active video games increases energy expenditure in children. *Pediatrics*, 124(2):534-40.
- Johns Hopkins Medicine. (2020). Coronavirus Covid-19 (SARS-CoV-2). [https://www.hopkinsguides.com/hopkins/view/Johns\\_Hopkins\\_ABX\\_Guide/540747/all/Coronavirus\\_Covid\\_19\\_Sars\\_CoV\\_2\\_\(ET:12.05.2020\)](https://www.hopkinsguides.com/hopkins/view/Johns_Hopkins_ABX_Guide/540747/all/Coronavirus_Covid_19_Sars_CoV_2_(ET:12.05.2020)).
- Kulczyński, B., & Gramza-Michałowska, A. (2016). Goji berry (lycium barbarum): composition and health effects—a review. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 66(2), 67-76.
- Kocyiğit, E., & Nevin, Ş. (2017). A review of composition and health effects of lycium barbarum. *Int J Chin Med*, 1(1), 1-9,
- Li, G., Fan, Y., Lai, Y., Han, T., Li, Z., & Zhou, P. (2020). Coronavirus infections and immune responses. *Journal of Medical Virology*, 92(4), 424-32.
- Marchuck, M. (2005). Goji berry-ancient herb, new discovery. *New Life Journal*, August.
- Merriam-Webster. (2020). Outbreak vs. epidemic: spreading illness. <https://www.merriamwebster.com/words-at-play/spanish-flu> (ET: 06.05.2020).
- Moynihan, A.B., Van Tilburg, W.A., Igou, E. R., Wisman, A., Donnelly, A.E., & Mulcaire, J.B. (2015). Eaten up by boredom: consuming food to escape awareness of the bored self. *Front Psychol*, 6, 369.
- Potterat, O. (2010). Goji (Lycium barbarum and L. chinense) phytochemistry, pharmacology and safety in the perspective of traditional uses and recent popularity. *Planta Med*, 76, 7-19.
- Qin, C., Zhou, L., Hu, Z., Zhang, S., Yang, S., & Tao, Y. (2020). Dysregulation of immune response in patients with Covid-19 in Wuhan, China. *Clinical Infectious Diseases*, [doi.org/10.1093/cid/ciaa248](https://doi.org/10.1093/cid/ciaa248) 9.
- Samar, E. (2019). Goji berry tüketiminin boksörlerde kilo kaybı üzerine etkisi (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 569209).

- Sağlam, K. (2015). Kurt üzümü (*lycium barbarium*) meyvesinin anksiyete, depresyon ve hafıza üzerine olan etkileri. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Bolu.
- Shahrajabian, M., Sun, W., & Cheng, Q. (2018). A review of goji berry (*Lycium barbarum*) in traditional chinese medicine as a promising organic superfood and superfruit in modern industry. *Academia Journal of Medicinal Plants*, 6(12), 437-445.
- Taşkın, Çılga. (2016). <https://www.doktorsitesi.com/makale/goji-berry-kurt-uzumunedir>
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). Covid-19 (Sars-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi. [https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19\\_Rehberi.pdf](https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf) (ET: 02.05.2020).
- Tian, M., & Wang, M. (2006). Studies on extraction, isolation and composition of lycium barbarum polysaccharides. *China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy*, 31(19), 1603-1607.
- Yıldırım, N., Türkoğlu, S., Yıldırım, N., & İnce, O. (2012). Antioxidant properties of wild edible mushroom *pleurotus eryngii* collected from Tunceli province of Turkey. *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 7(4), 1647-1654.
- Yıldız, S. (2018). Yüksek yağlı diyetle beslenen ratlarda goji berry ekstraktının biyokimyasal parametreler üzerine etkisi (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden edinilmiştir. (Tez No. 520687).
- Wang, Z., Liu, Y., Sun, Y., Mou, Q., Wang, B., Zhang, Y., & Huang, L. (2014). Structural characterization of LbGp1 from the fruits of lycium barbarum. *Food Chemistry*, 159, 137-42.
- World Health Organization. (1946). The International Health Conference. New York: 19 Haziran-22 Temmuz.
- World Health Organization. (2010). Global recommendations on physical activity for health.
- World Health Organization. (2018). <https://www.who.int/news-room/facts-inpictures/detail/nutrition.11>.
- World Health Organization. (2019). Covid-19. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses> (ET: 03.05.2020).
- World Health Organization. (2020). Stay physically active during self-quarantine. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/technical-guidance/stay-physicallyactive-during-self-quarantine>. (ET: 01.07.2020).

# BÖLÜM

# 10

## SPORDA İNSAN FAKTÖRLERİ VE ERGONOMİYE GENEL BİR BAKIŞ

---

*Dr. Öğretim Üyesi Merve UCA*

*İstanbul Aydın Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi.*

*E-posta: merveuca@aydin.edu.tr*

**ATIF:** Uca, M. (2020). Sporda İnsan Faktörleri ve Ergonomiye Genel Bir Bakış. Elif Karagün, Ozan Yılmaz (Ed.), *Spor Bilimlerinde Güncel Konular ve Araştırmalar-3* içinde (ss. 132-152). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları.

## - BÖLÜM 10 -

# SPORDA İNSAN FAKTÖRLERİ VE ERGONOMİYE GENEL BİR BAKIŞ

*Dr. Öğretim Üyesi Merve UCA*

*İstanbul Aydın Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi*

*E-posta: : merveuca@aydin.edu.tr*

## GİRİŞ

Spor ve fiziksel aktivitelerin genel olarak pozitif yönde fiziksel, psikolojik, toplumsal ve ekonomik olarak önemli faydalar içermektedir (Khan ve ark., 2012; Oja ve ark., 2015; Wankel ve Berger, 1990). Bununla birlikte, hastalık ve yaralanma (Brukner ve Khan, 2017), uyuşturucu kullanımı (Reardon ve Creado, 2014), yeme ve beden imajı bozuklukları (Joy ve ark., 2016), yorgunluk, tükenmişlik (DiFori ve ark., 2014) ve akıl sağlığı gibi bireysel sorunlar olmak üzere birçok olumsuz etkilere de neden olabilir (Hughes ve Leavey, 2012). Dahası, başarısız olan spor sistemleri sonucunda, ciddi yaralanmalar, ölümler (Gabbe ve ark., 2005; Turk ve ark., 2008), büyük ölçekli mali kayıplar (Lago ve ark., 2006) ve bireyler ve toplumun üzerinde uzun süreli önemli olumsuz etkiler bırakması kaçınılmaz olması muhtemeldir (Salmon ve Macquet, 2019).

İnsan Faktörleri ve Ergonomi (İFE), öncelikli olarak insan sağlığını ve refahını optimize etmeye odaklanan bir bilimsel disiplin olarak ortaya çıkmıştır. İFE alanında çalışan uzmanların çalışmalarının çoğu genelde iş sistemleri üzerinde omaktadır. Ayrıca bu çalışmalar, ulaşım, spor ve açık hava rekreasyonu gibi günlük bazda etkileşimde bulunan toplumsal sistemleri de kapsamaktadır (Reilly ve Lees, 1984; Reilly ve Ussher, 1988). İFE üzerine odaklanılan bu çalışmanın amacı, spor ile ilgili bugüne kadar yapılan İFE araştırmalarını, spor performansını ve İFE'nin nasıl optimize edilerek kullanılabileceğine ilişkin genel bir bakış sağlamaktır. Bu çalışmanın, İFE'nin spor araştırmalarında ve uygulamalarında önemli rolünü vurgulayarak, sporda İFE'nin uygulamalarının belirlenmesine yardımcı olacağı umulmaktadır.

## İNSAN FAKTÖRLERİ VE ERGONOMİ

İnsan faktörleri ve Ergonomi, Uluslararası Ergonomi Derneği (UED) tarafından resmi olarak insanlar arasındaki etkileşimlerin ve bir sistemin diğer unsurlarının anlaşılmasıyla ilgili bir bilimsel disiplin, insan refahını ve genel sistem performansını optimize etmek için tasarım için teori, ilke, veri ve yöntemleri uygulayan meslek olarak tanımlanmıştır (IEA, 2019). İFE'nin daha önce yapılan tanımları, insan ve onun çalışma ortamı arasındaki ilişki (Murrell, 1965), teknolojiyi insanlığa fayda sağlayacak yönde yönlendirmek (Sanders ve McCormick, 1993) ve insanların işle ilgili görevleri insan-makine sistemleri bağlamında nasıl başardığının incelenmesi şeklinde tanımlanmıştır (Meister, 1989). Bu nedenle, İFE hem iş hem de toplumsal sistemlerde bireysel, ekip, organizasyon ve sistem performansını anlamaya ve optimize etmeye çalışır. Bu durumda çeşitli İFE teorileri ve yöntemlerinin uygulanmasıyla uygulamacılar aşağıdaki unsurları elde edebilirler:

- a. Bireylerin, ekiplerin, organizasyonların ve sistemlerin davranışını tanımlama ve anlama,
- b. Ürünlerin, aletlerin, cihazların, iş ve görevlerin, ortamların, eğitim programlarının, prosedürlerin, politika ve düzenlemelerin ve nihayetinde genel sosyo-teknik sistemlerin tasarımını ve değerlendirmesini,

Bu nedenle İFE, verimliliği, üretkenliği, güvenliği, insan sağlığı ve refahını artırmak için performansı anlamak ve optimize etmekle ilgilidir. Bunu desteklemek için, insan, ekip ve sistem performansının farklı yönleriyle ilgili çeşitli İFE teorileri ve yöntemleri vardır. Bu yöntem ve teoriler aşağıda alt başlıklar halinde anlatılmaya çalışılmıştır.

### **Bireysel Modeller**

Bireysel İFE modelleri, antropometri (Pheasant ve Haslegrave, 2005), duruş ve biyomekanik (Kumar, 2007), motor beceriler (Annett, 1994), algılama ve eylem (Neisser, 1976), karar verme (Klein, 1993), durum farkındalığı (Endsley, 1995), iş yükü (Hancock ve Meshkati, 1988), hata (Reason, 1990), dikkat dağıtma (Regan ve ark., 2008) ve dikkat (Wickens, 1984) dahil olmak üzere fiziksel ve bilişsel davranışın çeşitli yönlerini kapsar. Bu modeller, insan davranışına katkıda bulunan fiziksel ve bilişsel süreçleri ve farklı bağlamlarda davranışı etkileyebilecek faktörleri tanımlar. Bu çalışmada, muhtemelen

tüm zamanların en iyi bilinen İFE modellerinden biri olan Endsley'in üç seviyeli durum farkındalığı modeli (Endsley, 1995) üzerinde durulacaktır.

Durumsal farkındalık (DF), İFE'de nerede olduğunuz, nerede olmanız gerektiği ve çevrenizdeki herhangi birinin veya herhangi bir şeyin sağlığınız ve güvenliğiniz için bir tehdit oluşturup oluşturmadığına göre etrafınızda nelerin olup bittiğinin farkında olmak için kullanılan bir ifadedir (Endsley, 1995). Stanton ve ark. (2017) tarafından yapılan bir çalışmada, savunma, ulaşım ve süreç kontrolünden sağlık hizmetleri, afet müdahalesi ve spora kadar birçok operasyonel bağlamda DF'yi kullanmıştır.

Çeşitli teorik modeller içinde, Endsley'in (1995) üç seviyeli DF modeli şüphesiz en popüler olanıdır. Bu model, bireylerin dinamik ortamlarda etkili görev performansını desteklemek için gereken DF'yi nasıl geliştirdiğini açıklar. Endsley'in modeline göre, DF, bir bireyin devam eden durumun dinamik zihinsel modelini temsil eder ve çevredeki öğelerin belirli bir zaman ve mekan hacmi içinde algılanmasını, anlamlarının anlaşılmasını ve yakın gelecekte durumlarının bir projeksiyonunu içerir (Endsley, 1988). DF'nin ilk seviyesi, çevredeki unsurların algılanması, ikinci seviyesi, anlamlarının anlaşılması ve üçüncü seviyesi gelecekteki sistem durumlarının projeksiyonu olmak üzere üç seviyeden oluşmaktadır. Birinci seviye DF'yi çevreleyen ortamdaki görevle ilgili öğelerin durumunun, niteliklerinin ve dinamiklerinin algılanmasını içerir. İkinci seviye DF sırasında, birey bu bilgiyi, görev ve hedefleriyle ilişkili olarak ilgisini anlamak için yorumlar, çevrenin bütünsel bir resmini oluşturarak, nesnelere ve olayların önemini kavrar. Üçüncü seviye DF, ortamdaki öğelerin olası davranışını tahmin ederek gelecekteki görev ve sistem durumlarını tahmin etmeyi içerir (Endsley, 1995).

Bu durumda, birinci ve ikinci DF'nin entegrasyonunu ve olası olayları tahmin etmek için benzer durumların zihinsel modellerinin kullanılmasını içerir. Bu zihinsel modeller DF'da önemli bir rol oynar, dikkati çevredeki ilgili unsurlara yönlendirir (Seviye 1 SA), kavramaya yardımcı olacak unsurların entegrasyonunu kolaylaştırır (Seviye 2 SA) ve gelecekteki durumların ve davranışların oluşumunu destekler (Seviye 3 SA) (Endsley, 1995).

Endsley'in modeli, spor performansını anlamaya ve optimize etmeye yardımcı olmak için bireysel İFE modellerinin nasıl uygulanabileceğine dair iyi bir örnektir. Sporda bugüne kadar DF, spor takımları görev alma (Neville ve Salmon, 2016), çekiç

fırlatma (Macquet ve Stanton, 2014), kürek çekme (Macquet ve Stanton, 2014), bisiklete binme (Salmon ve ark., 2017), squash (Murray ve ark., 2017) ve Amerikan futbolu (Pedersen ve Cooke, 2006) bunlardan sadece birkaçıdır.

Üç seviyeli model ve ilişkili yöntemler (Endsley, 1993, 1995) sporcuların farklı maç veya olay senaryolarında hangi bilgilere katıldıklarını, farklı durumları anlamak için bunu zihinsel modelleriyle nasıl bütünleştireceklerini ve nasıl yaptıklarını belirlemek için kullanılabilir. Ayrıca gelecekteki olayları tahmin etmede de kullanılabilir. Benzer şekilde, sporcu DF'sini geliştirmek için tasarlanmış koçluk egzersizlerinin gelişimini desteklemek için uzman veya seçkin sporcu DF açıklamaları kullanılabilir.

DF'nin farklı bağlamlarda değerlendirilmesini desteklemek için çeşitli DF ölçümleri kullanılarak DF'nin içeriği ve doğruluğu rahatlıkla değerlendirilebileceğine imkan tanımaktadır. Böylece, yeni spor malzemeleri, antrenman rejimlerinde yapılan değişiklikler ve yeni taktikler gibi fonksiyonların, atlet ve hakem DF'sinin üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlayan çalışmaları desteklemektedir. Burada örnek olarak DF'yi kullanmış olsak da, birçok bağımsız İFE modeli mevcut olup, bu modellerle de performansı ölçmek ve optimize etmek için mümkün olabilir.

### **Takım Modelleri**

Takım seviyesi İFE modelleri, takım çalışması (Salas ve ark., 2005), takım DF'si (Salas ve ark., 1995), iletişim (Salas ve ark., 2008), koordinasyon (Gorman ve ark., 2006), dağıtılmış karar verme (Stanton ve ark., 2010) ve takım bilişselliği (Salas ve Fiore, 2004) dahil olmak üzere takım davranışının birçok yönünü kapsamaktadır. Bu modeller, takım çalışmasına dahil olan süreçleri ve bir takımın farklı bağlamlarda ne kadar iyi performans gösterebileceğini etkileyebilecek faktörleri tanımlar. Örneğin, Salas ve ark. 130'dan fazla mevcut ekip çalışması modelinin gözden geçirilmesine ve sentezine dayanan Beş Büyük takım çalışması modelini önermiştir (Salas ve ark., 2005).

Beş Büyük modeli, takım performansının kalitesini etkileyen beş temel takım çalışması davranışını tanımlar. Bunlar, liderlik, karşılıklı performans izleme, yedekleme davranışı, uyarlanabilirlik ve takım oryantasyonu olarak sıralamak mümkündür. Ek olarak, Salas ve ark. etkili takım çalışması için gerekli olan bu davranışlara ek olarak üç koordinasyon mekanizması önermektedir (paylaşılan zihinsel modellerin geliştirilmesi, karşılıklı güvenin sağlanması ve kapalı döngü iletişimde angajman) (Salas ve ark., 2005).



Salas ve ark. (2005) tarafından yapılan çalışmaya göre, beş davranışla birlikte ek koordinasyon mekanizmalarıyla meşgul olan takımların, bu davranış modellerini uygulamayanlara göre daha iyi performans gösterdiklerinin muhtemel olduğunu ortaya koymuşlardır.

Takım sporlarının çokluğu göz önüne alındığında, takım çalışması analizinin spor bilimde popüler olması şaşırtıcı değildir (Carron ve ark., 2002; Chow ve Feltz, 2008; Filho ve ark., 2014; Fiore ve Salas, 2006; Jones ve ark., 2008; Reimer ve ark., 2006; McLean ve ark., 2019). Benzer şekilde, İFE üzerinde çalışan araştırmacılarının birçoğu, diğer İFE alanlarındaki elit spor takımlarının çalışmalarından elde ettikleri bilgi ve verilerden hareketli çeşitli alanlarda uygulama fırsatını yakalamışlardır (Goodwin, 2008; Neville ve Salmon, 2016; Salmon ve Macquet, 2019). Diğer yandan Sporda Büyük Beş gibi modeller uygulayarak, iletişim, paylaşılan zihinsel modeller, karşılıklı performans izleme ve yedekleme davranışları gibi başarılı performans için kritik olan temel takım çalışması davranışlarını belirlemek ve incelemek mümkündür.

### **Organizasyonel ve Sistem Modelleri**

Organizasyonel ve sistem seviyesindeki İFE modelleri, bütüncül olduğu için organizasyonların ve / veya tüm sosyo-teknik sistemlerin (Kleiner, 2006; Leveson, 2004; Rasmussen, 1997) davranışını tanımlamak veya organizasyon veya sistem tasarımı için çeşitli ilkeler sağlamaya çalışmışlardır (Clegg, 2000; Davis ve ark., 2014). Belki de sistem modellerinin en iyi örneği, sistemlerin düşüncesine dayalı modellerin yaygın bir şekilde en son teknoloji olarak kabul edilen kaza nedeni alanından gelmektedir (Dekker, 2011; Leveson, 2004; Perrow, 1984; Rasmussen, 1997 ). Bu modeller, davranış, güvenlik ve kazaların, tüm sosyo-teknik sistemlerdeki birden çok bileşen arasındaki doğrusal olmayan etkileşimlerden kaynaklı ortaya çıkan özellikler olduğu kavramına dayanmaktadır (Dekker, 2011; Hollnagel, 2004; Leveson, 2004; Rasmussen, 1997). Bu kavram şu anda spor biliminde artan bir ilgi görmeye birlikte birçoğu, performans (McLean ve ark., 2017) ve spor yaralanması (Bittencourt ve ark., 2016; Hulme ve ark., 2018) gibi sporun yönlerini anlamak için sistem odaklı bir yaklaşımın gerekli olduğunu savunuyor.

Rasmussen'in Risk Yönetimi Çerçevesi (RYÇ; Rasmussen, 1997) muhtemelen en popüler sistem İFE modelidir (Salmon ve ark., 2017). RYÇ'ye göre sistemler, her biri

üretim ve güvenlikten ortak sorumlu olan çeşitli düzeylerden (örneğin hükümet, düzenleyiciler, şirket, şirket yönetimi, personel ve iş) oluşur. Sistemin tüm seviyelerindeki kararlar ve eylemler performans üretmek için birbirleriyle etkileşim halindedir. Bu nedenle kazalar, yalnızca ön saflardaki çalışanların tek başına değil, tüm aktörlerin kararları tarafından yaratılır. Dahası, tüm kazalara tek bir karar veya eylemden değil, bunlara neden olabilen birden fazla faktör vardır.

Sistem modellerinin temel ilkelerinden biri, bir sistemi bileşen parçalarına indirgeyerek ve bu parçaları birbirinden ayrı olarak inceleyerek davranışı anlamının mümkün değildir. Bundan daha ziyade, ilgilenilen genel sistemdeki bileşenler arasındaki etkileşimlerdir (Ottino, 2003). Bu, olaya dahil olan bireylerin davranışlarından ve olayın acil koşullarından daha fazlasını değerlendirmeyi gerektirir. Bu görüş aynı zamanda süreçlerin veya işlemlerin meydana geldiği daha geniş organizasyonel, sosyal veya politik sistem içindeki faktörleri de kapsar. Spor biliminin birçok alanında yaygın olan yaklaşımın, sporcular gibi bireysel bileşenlerin incelenmesine dayandığı ileri sürülmüştür (McLean ve ark., 2017). Bireysel sporcunun davranışını anlamak önemli olsa da, sistem yaklaşımının savunucuları, sporcunun, performansı ve onu etkileyen faktörleri ayrıntılı bir şekilde anlamak için birlikte araştırılması gereken karmaşık, birbiriyle bağlantılı insan ve teknik bileşenler ağının yalnızca bir parçası olduğunu savunuyorlar.

Rasmussen'in çerçevesi, kazaların nedenleriyle ilgili birçok iddia ortaya atılmıştır (Cassano-Piche ve ark., 2009; Rasmussen, 1997), görünüşte bunların tümünün spor ile alakalı olduğu, dolayısıyla spor performansına uygulanabilir. Buna göre, aşağıdaki kriterleri spor için uyarlanarak sıralanmıştır:

- ✓ Spor performansı, yalnızca sporcuların değil, bir spor sistemi içindeki tüm aktörlerin kararlarından ve eylemlerinden etkilenecek ortaya çıkan bir özelliktir.
- ✓ Spor performansına yönelik tehditler, yalnızca tek bir kötü karar veya eylemden değil, buna katkıda bulunan birçok faktörden kaynaklanır.
- ✓ Spor performansına yönelik tehditler, yalnızca bir seviyedeki eksikliklerden değil, bir spor sisteminin seviyelerinde zayıf iletişim ve geribildirim eksikliğinden (veya dikey entegrasyon) kaynaklanabilir.
- ✓ Dikey entegrasyon eksikliği, kısmen, bir spor sisteminin seviyeleri arasında geribildirim eksikliğinden kaynaklanır.

- ✓ Sporla ilgili davranışlar statik değildir. Zamanla mali ve psikolojik baskılar gibi çeşitli baskıların etkisi altında göç ederler;
- ✓ Göç, bir spor sisteminin birçok seviyesinde meydana gelir.
- ✓ Uygulamaların taşınması, performansın zaman içinde yavaş yavaş düşmesine ve aşınmasına neden olur. Optimum altı spor performansı, bu geçiş ve tetikleyici olay (lar) ın bir kombinasyonundan kaynaklanır.

Spor performansını incelemek için organizasyonel ve sistem İFE modellerini uygularken, genel spor organizasyonlarının veya sistemlerinin derinlemesine modellerini geliştirmek ve bunları hangi faktörlerin sporcu veya takım performansını etkilediğini belirlemek için kullanmak mümkündür. Örneğin, Hulme ve ark. (2019), elit bir kadın netball organizasyonunun bir modelini geliştirmek için Çalışma Alanı Analizi'ni (Naikar, 2013) uyguladı ve bunu netball takımının performansını etkileyebilecek organizasyonel faktörleri belirlemek için kullandı. Hulme ve ark. (2019), güçlü bir kulüp ahlakı, performans için paylaşılan bir sorumluluk, oyuncu ve personel sağlığı ve refahına güçlü bir odaklanma dahil olmak üzere başarıyı kolaylaştıran çeşitli işlevler buldu. Ancak model ayrıca netball oynamakla ilgili olmayan organizasyonel öncelikler ve koçluk, antrenman ve oynamanın ötesinde ek antrenör ve sporcu rolleri gibi potansiyel olumsuz sorunları da ortaya çıkardı.

### **İNSAN FAKTÖRLERİ VE ERGONOMİNİN SPORDA UYGULAMALARI**

İFE modelleri birden fazla spor ortamında uygulanabilir. Bireysel İFE modelleri, sporcu davranışını açıklamak, yaralanma, fiziksel kondisyon, iş yükü, karar verme, durum farkındalığı ve hata gibi sporcu performansının temel yönlerine ilişkin hipotezler oluşturmak için kullanılabilir. Takım İFE modelleri, takım oryantasyonu, paylaşılan zihinsel modeller, iletişim, durum farkındalığı ve biliş gibi takım çalışmasının temel yönlerinin anlaşılmasına ve optimize edilmesine yardımcı olmak için spor takımlarıyla çalışırken kullanılabilir. Son olarak, organizasyonel ve sistemler İFE modelleri, sporcuların, takımların ve organizasyonların performansını etkilemek için hangi faktörlerin etkileşime girdiğini anlamaya yardımcı olmak için spor organizasyonlarına ve tüm spor sistemlerine odaklanmayı genişleterek daha geniş bir görünüm sağlar.

Popüler İFE teorik modellerinin çoğu, deneysel veya natüralist çalışmaları desteklemek için kullanılacak ilişkili bir analiz yöntemine sahiptir. Durum

Farkındalığı Küresel Değerlendirme Tekniği (DFKDT; Endsley, 1995), simüle edilmiş ortamlarda DF'yi değerlendirmek için kullanılan bir ölçüdür. DFKDT, bir bireyin Seviye 1, 2 ve 3 DF'sinin ne kadar doğru olduğunu değerlendirmek için görevdeki donmalar sırasında uygulanan problemleri kullanır. Sistemik Takım Çalışmasının Etkinlik Analizi (STÇEA), spor performansı sırasında Beş Büyük model davranışlarını ve ilişkili koordinasyon mekanizmalarını incelemek de dahil olmak üzere, farklı alanlarda (Stanton ve ark., 2018) takım çalışmasını değerlendirmek için kapsamlı bir şekilde kullanılmıştır (Salmon ve ark., 2017). STÇEA, görevler sırasında ekip çalışmasını, iletişim ve ekip içinde kullanılan ve paylaşılan bilgileri değerlendirmek için görev, sosyal ve bilgi ağlarını kullanır. AcciMap, Rasmussen'in Risk Yönetimi Çerçevesinin (Svedung ve Rasmussen, 2002) yapısına ve temel ilkelerine dayanan bir kaza analizi yöntemidir. AcciMap, İFE'de hem kazaların analizi için (Salmon ve ark., 2020) hem de farklı bağlamlarda Rasmussen'in RYÇ'si tarafından yapılan iddiaları test etmek için yaygın olarak kullanılmıştır (örneğin Cassano-Piche ve ark., 2009; Jenkins ve ark., 2010; Salmon ve ark., 2010). RYÇ ve AcciMap'in spor uygulamaları, Avustralya Futbolunda (Dawson ve ark., 2017) ragbi sarsıntısı (Clacy ve ark., 2019) ve beyin sarsıntısı sorumluluğunun araştırılmasını içerir. Bir sonraki bölümde İFE yöntemlerine ve bunların spordaki önceki uygulamalarına genel bir bakış sunuyoruz.

### **İNSAN FAKTÖRLERİ VE ERGONOMİ YÖNTEMLERİ**

İFE uzmanının, İFE yöntemlerinin çeşitli ve esnek bir araç setine erişimi vardır. Stanton ve ark. (2013), cihaz, operatör, ekip, organizasyon ve sistem performansının özelliklerini tasarlamak ve değerlendirmek için şu anda 100'den fazla yapılandırılmış İFE yöntemi bulunmaktadır (Stanton ve ark., 2013). Bunlar, algılama, karar verme (Klein ve ark., 1989), durum farkındalığı (Endsley ve ark., 1995b), bilişsel iş yükü (Hart ve Staveland, 1988), hata (Shorrock ve Kirwan, 2002), insan-makine etkileşimi, iletişim ve koordinasyon ve ekip çalışması gibi bireysel ve ekip davranışının kritik yönlerini anlamaya ve optimize etmeye yardımcı olmak için tasarlanmış yöntemleri içerir.

Daha yakın zamanlarda Accimap (Svedung ve Rasmussen, 2002), STÇEA (Stanton ve ark., 2018), Makro Ergonomik Analiz ve Tasarım yöntemi (MEAT; Kleiner, 2006), Fonksiyonel Rezonans Analiz Yöntemi (FRAY; Hollnagel, 2012) gibi yöntemler ve Bilişsel Çalışma Analizi (BÇA; Vicente, 1999), genel sistemlerin tasarımını ve analizini desteklemek için geliştirilmiştir. Cihazların, araçların ve ortamların tasarımını

bilgilendirmenin yanı sıra, bu yöntemler İFE uygulayıcısının politikaların, prosedürlerin, eğitim ve eğitim programlarının tasarımına, risk değerlendirmesi, kaza analizi ve ulusal ve uluslararası düzenleyici çerçevelerin geliştirilmesi gibi olay raporlama gibi faaliyetler aracılığıyla risk ve güvenlik yönetimine katkıda bulunmasına olanak tanır.

İdeal olarak, İFE yöntemleri, sistem tasarım yaşam döngüsü boyunca uygulanır (Stanton ve ark., 2013). Bu, tasarım konseptlerinin geliştirilmesine, değerlendirilmesine ve yinelemesine katkıda bulunmayı, prosedürlerin ve eğitim programlarının geliştirilmesi yoluyla uygulamayı desteklemeyi, yeni tasarımlar veya müdahaleler uygulandığında performansı değerlendirmeyi ve kazalar ve yaralanmaya neden olan olaylar gibi olumsuz olayları analiz etmeyi içerir. Yukarıda belirtildiği gibi, amaç, insan sağlığını ve refahını destekleyen performans optimizasyonudur. Bununla birlikte, kullanılabilirlik, üretkenlik ve verimlilikteki buna eşlik eden artışlar göz önüne alındığında HFE girdisi için bariz bir ekonomik zorunluluk vardır.

İFE yöntemlerinin uygulanabileceği çeşitli yollar vardır. Yöntemlerin çoğu, senaryoların simülasyonları sırasında, performans modeline öngörülü olarak veya vaka analizi analizleri sırasında geriye dönük olarak gerçek dünya senaryolarına doğal olarak uygulanabilir. İFE yöntemleri, tek başına veya bir araç setinin parçası olarak birlikte veya birçok model yaklaşımı şeklinde de uygulanabilir (Kirwan, 1992; Salmon ve Read, 2019; Stanton ve ark., 2013).

Karmaşık sorunları araştırmak için farklı İFE yöntemlerinden oluşan araç setlerini kullanmanın uzun bir geçmişi vardır (örneğin Kirwan, 1998; Stanton ve ark., 2013). İFE yöntem araç setlerini kullanmanın amacı, tek bir yaklaşımla bağımsız olarak kapsanamayacak performansın farklı özelliklerini değerlendirmek için farklı yöntemler kullanarak daha kapsamlı hale getirmektedir. Örneğin, İş Yükü Hata Durumu Farkındalığı Zaman ve Takım Çalışması araç seti yöntemi (Houghton ve ark., 2008) iş yükü, hatalar, durum farkındalığı, zaman ve takım çalışması ölçülerini içerir.

STÇEA yönteminin erken örneklerinde görev analizi, sosyal ağ analizi, bilgi ağları, koordinasyon değerlendirmesi, iletişim teknolojisi değerlendirmesi ve araçlar arasındaki görevleri, iletişimi ve etkileşimleri incelemek için operatör olay dizisi diyagramları, dağıtılmış durum farkındalığı gibi yöntemlerin bir kombinasyonu kullanıldı. Daha yakın zamanlarda Salmon ve Read (2019), teknolojinin ekip çalışmasına etkisini ve karmaşık

sistemlerin derinlemesine bir analizini sağlamak için çoklu sistem analiz yöntemlerinin birlikte kullanıldığı birçok model sistem ergonomisi yaklaşımını özetledi.

DF yöntemlerinin on dört kategorisi, her bir yöntem türüne genel bir bakış, her kategoride temsili bir son teknoloji İFE yöntemi ve spordaki önceki uygulamalarının bir özetini içeren Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1'de belirtildiği gibi, spor alanında büyük bir İFE çalışması yapılmıştır. Ancak, sporda henüz uygulanmayan İFE yöntemleri vardır. Genel olarak, bu çalışma grubu ya performansı optimize etmeye ya da yaralanmayı önleme ve yönetmeye odaklanmıştır. Bununla birlikte, bu iki alan içinde, çok çeşitli amaçları ve sporları kapsayan çok çeşitli uygulamalar vardır. Tom Reilly'nin spor ekipmanı tasarımının ergonomisi (Reilly, 1984; Reilly ve Lees, 1984) gibi konulardaki öncü çalışmalarından bu yana, İFE çalışmaları spor takımlarını (Neville ve ark., 2017), spor organizasyonlarını (Hulme ve ark., 2019) ve genel spor sistemleri (Hulme ve ark., 2017) üzerine çalışmalar yapılmıştır.

Bu durumda, İFE araştırmasının fiziksel İFE'den (örneğin Antropometri, fizyoloji, yaralanma, engellilik, spor ekipmanı tasarımı) bilişsel İFE'ye (örneğin Durum farkındalığı, karar verme, hata) ve günümüzde İFE sistemlerine (örneğin Yaralanma nedeni ve önleme, organizasyonel modelleme) kadar uzanmıştır (Somon ve Maket, 2019). Her bir alandaki seçilen uygulamalara genel bir bakış aşağıdaki alt başlıklarda anlatılmaya çalışılmıştır.

### **Fiziksel İnsan Faktörleri ve Ergonomi Uygulamaları**

Fiziksel İFE, bireyin anatomisinin, fizyolojisinin, antropometrisinin ve biyomekaniğinin fiziksel ekipman ve yapıların tasarımıyla işlevsel olarak nasıl etkileşime girdiğini araştırmak için kullanılır (Hulme ve ark., 2019). Spor perspektifinden bakıldığında, insan-eser ve insan-makine etkileşimlerini optimize etmek, istenen performansları kolaylaştırmaya ve oyun sırasında uyumsuz fiziksel süreçleri hafifletmeye yardımcı olabilir (Lake, 2000; Born ve ark., 2013; Balasubramanian ve ark., 2014; Hsiao ve ark., 2015). Sporda fiziksel İFE uygulamaları, spor ekipmanı ve giyim tasarımından (Lake, 2000; McGhee ve ark., 2013; Reilly ve Lees, 1984; Rochat ve ark., 2019; Varadarajura ve Srinivasan, 2019) ve biyomekanik (Lees ve ark., 2000) spor yaralanmalarına kadar değişen konulara odaklanmıştır (Theberge, 2012).

**Tablo 1.** İFE Yöntemleri ve Sporda Kullanımları

Yöntem türü	Açıklama ve örnek yöntem	Sporda örnek uygulamalar (yalnızca hakemli literatür)
<b>Görev Analizi</b>	Görevleri, süreçleri ve sistemleri hedefler, alt hedefler, görevler ve gerekli işlemler açısından tanımlamak için kullanılır. Hiyerarşik Görev Analizi (HGA; Annett ve ark., 1971)	
<b>Bilişsel görev analizi</b>	Görev performansı sırasında yer alan bilişsel süreçleri ortaya çıkarmak ve tanımlamak için kullanılır Kritik Karar Yöntemi (Klein ve ark., 1989)	Seçkin badminton oyuncularında karar verme (Macquet & Fleurance, 2007)
<b>Süreç tablosu</b>	Görev performansını şematik olarak temsil etmek için kullanılır Operatör Sıra Diyagramları (OSD'ler; Stanton ve ark., 2013)	
<b>İnsan hatası tanımlama</b>	Görev performansı sırasında yapılması muhtemel farklı insan hatalarını tanımlamak için kullanılır Systematic İnsan Hatalarını Azaltma ve Tahmin Yaklaşımı (Embrey, 1986)	Seçkin sporcu motor kontrolünde hata tanımlama (Hossner ve ark., 2015)
<b>Durum farkındalık değerlendirmesi</b>	Görev performansı sırasında durum farkındalığını değerlendirmek için kullanılır Durum Farkındalığı Küresel Değerlendirme Tekniği (DFKDT, Endsley, 1995)	Avustralya Futbolu hakem takımlarında durum farkındalığı (Neville ve ark., 2018) Çekiç fırlatma ve kürek sporcuları ve antrenörlerinde durum farkındalığı (Macquet ve Stanton, 2014)
<b>Zihinsel iş yükü değerlendirmesi</b>	Görev performansı sırasında bilişsel görev yükünü değerlendirmek için kullanılır NASA Görev Yük Endeksi (NASA-GYE, Hart ve Staveland, 1988)	Rugby oyuncularında öznel görev yükü (Mullen ve ark., 2019) Masa tenisi oyuncularında zihinsel yorgunluk (Le Mansec ve ark., 2018) Bisiklet sürerken algılanan efor (Vera ve ark., 2018)
<b>Takım çalışması değerlendirmesi</b>	İletişim, koordinasyon, ekip durumu farkındalığı ve liderlik gibi ekip görevi performansı sırasında ekip çalışmasının temel özelliklerini değerlendirmek için kullanılır. Sistemik Takım Çalışmasının Olay Analizi (STÇOA; Stanton ve ark., 2013)	Elit kadın bisikletinde takım çalışması değerlendirmesi (Salmon ve ark., 2017)

<b>Arayüz analizi</b>	<b>Arayüz analizi</b>	
<b>Kullanılabilirlik değerlendirmesi</b>	Cihazların, arayüzlerin, araçların ve işlemlerin kullanılabilirliğini değerlendirmek için kullanılır. Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (Brooke, 1986)	
<b>Performans süresi tahmini</b>	Bileşen görevleri için gereken süreyi değerlendirmek veya tahmin etmek için kullanılır. Kritik Yol Analizi	
<b>Sistem Analizi</b>	Organizasyonların veya tüm sosyo-teknik sistemlerin bileşimini ve davranışını tanımlamak ve analiz etmek için kullanılır. Bilişsel İş Analizi (BİA; Vicente, 1999)	Elit kadınların netball'unda performans analizi (McLean ve ark., 2019) Seçkin kadınların netball organizasyonunun analizi (Hulme ve ark., 2019) Futbol maç sisteminin analizi (McLean ve ark., 2017)
<b>Sistem tasarımı</b>	Kuruluşların, sistemlerin veya işler, prosedürler, eğitim programları ve düzenleyici sistemler gibi diğer yönlerin tasarımını veya yeniden tasarımını desteklemek için kullanılır. Bilişsel İş Analizi Tasarım Araç Seti (BİA-TA; Read ve ark., 2018)	
<b>Risk değerlendirmesi</b>	Risk değerlendirmesi Görevlerle ilişkili riskleri değerlendirmek ve uygun risk yönetimi stratejilerini belirlemek için kullanılır. NETworked Tehlike Analizi ve Risk Yönetim Sistemi (NET-TARY; Dallat ve ark., 2017)	
<b>Kaza analizi</b>	Kazalara ve olumsuz olaylara dahil olan katkıda bulunan faktörler ağını tanımlamak ve analiz etmek için kullanılır. AcciMap (Svedung ve Rasmussen, 2002)	Gençler ve topluluk ragbi sarsıntısı (Clacy ve ark., 2017; Holmes ve ark., 2019)
<b>Hesaplamalı modelleme</b>	Aracılardan, kuruluşların veya sistemlerin davranışını simüle etmek için kullanılır. Ajan Tabanlı Modelleme (ATM; Bonabeau, 2002)	Yaralanmayı önleme (Hulme ve ark., 2018, 2019)



Fiziksel bir İFE çalışmasına bir örnek, Varadarajura ve Srinivasan (2019) tarafından yapılan bir çalışmaya göre; koşarken ve koşu sonrası dinlenme dönemlerinde fizyolojik termal konforu karşılaştırmak için yapılan bir çalışmada, geleneksel bir koşu tişörtü tasarımına karşı üç farklı vücut haritası tabanlı gömlek giyiyor. Katılımcılar bir koşu bandında bir koşu aktivitesi gerçekleştirdiler ve cilt sıcaklığı, kalp atış hızı ve cilt mikro ikliminin yanı sıra katılımcıların cilt sıcaklığı, cilt nemi ve genel rahatlık gibi öznel değerlendirmeleri kaydedildi. Her denemenin sonunda katılımcılar 10 dakika dinlenmiş ve aynı ölçümler tekrarlanmıştır. Her bir gömlek 20 denemeye tabi tutuldu. Bulgular, Varadarajura ve Srinivasan (2019), termal konforun nesnel ve öznel derecelendirmelerine dayalı olarak gömlekler arasındaki temel farklılıkları belirledi. Vücut haritalama tabanlı gömlekle geleneksel gömleklere kıyasla koşu sırasında daha fazla termal fizyolojik fayda elde edildiği sonucuna varıldı (Salmon ve Macquet, 2019).

### **Bilişsel İnsan Faktörleri ve Ergonomi Uygulamaları**

Bilişsel İFE uygulamaları, spor performansı sırasında sporcular ve takımlar tarafından gerçekleştirilen bilişsel süreçleri anlamak için kullanılır. Sporda, algılama, karar verme, DF ve hata gibi bilişsel süreçleri anlamak, sporcu ve takım bilişini optimize etmek için ekipman, eğitim, koçluk ve taktiklerin tasarımını desteklemeye yardımcı olabilir.

Bilişsel İFE uygulamaları, karar verme (McNeese ve ark., 2015; Macquet ve Fleurance, 2007), DF (Macquet ve Stanton, 2014; Macquet ve ark., 2015; Neville ve Salmon, 2016), hata (Sanli ve ark., 2017), ekip çalışması ve ekip bilişi (McLean ve ark., 2018) ve duyu oluşturma (Macquet ve Kragba, 2015) dahil olmak üzere farklı spor bağlamlarında bir dizi alanı kapsamıştır.

Örnek bir bilişsel İFE çalışması, Salmon ve ark. (2017), iki elit kadın yol yarışı sırasında elit bir kadın bisiklet takımında durum farkındalığını ve takım çalışmasını incelemek için STÇEA (Stanton ve ark., 2018) ve Kritik Karar Yöntemini (KKY; Klein ve ark., 1989) kullanmıştır. Katılımcılar, elit bir kadın Avustralya NRS bisiklet takımının üyeleri ve beş sürücü, bir Sportif Direktör (SD) ve bir tamirci içeriyordu. Salmon ve meslektaşları, yarışı bisiklet takımının destek aracından gözlemler ve yarışları kaydetmek için kameralar ve takım yarışı planlama toplantılarını, yarış sonrası KKY

görüşmelerini ve yarış sonrası takım bilgilendirmelerini kaydetmek için Diktafonlar kullandılar. STÇEA görev, sosyal ve bilgi ağları daha sonra her yarış için inşa edildi.

Salmon ve ark. (2017), Beş Büyük ekip çalışması davranışının (liderlik, karşılıklı performans izleme, yedekleme davranışı, uyarlanabilirlik, ekip oryantasyonu) ve üç temel destek mekanizmasının (paylaşılan zihinsel modeller, karşılıklı güven, iletişim) sayısız örneğini bildirmiştir. DF'nin bisiklet takımı ve peloton arasında dağıldığı ve insan dışı ajanların DF gelişiminde kritik bir rol oynadığı sonucuna vardılar. Örneğin, yarış sırasında ekip üyeleri tarafından kullanılan bilgilerin STÇEA analizi, bisiklete takılan bilgisayar ve açıklamalı gidonlar gibi insan olmayan ajanların önemini gösterdi. DF düşüşleri belirlendi, bu sayede yarış planına ilişkin farkındalık ve anlayış tüm ekip üyeleri arasında optimal değildi. Hem sözlü (örneğin bir takım arkadaşıyla konuşmak) hem de sözlü olmayan (enerji seviyelerini değerlendirmek için başka bir sürücünün davranışını izlemek) değişimler dahil olmak üzere takım performansında DF işlemlerinin' önemli rolü de gösterildi. Çalışma bulgularına dayanarak, acil durum planlaması ve farklı yarış aşamalarında gerekli olan sözlü ve sözlü olmayan işlemlere ilişkin eğitim dahil olmak üzere, geliştirilmiş yarış öncesi planlama yoluyla performans iyileştirmelerinin yapılabileceği önerildi.

### **Organizasyonel Sistemler İnsan Faktörleri ve Ergonomi Uygulamaları**

Spor sistemleri giderek daha karmaşık, rekabetçi ve teknoloji merkezli hale geldikçe, sporcuların, takımların ve spor organizasyonlarının performanslarını, içinde çalıştıkları daha geniş spor sistemi bağlamında dikkate almak için sistem İFE uygulamalarına daha fazla ihtiyaç vardır. İFE sistemleri, organizasyon yapıları, politikaları ve süreçleri dahil olmak üzere spor sistemlerinin işleyişini anlamak ve optimize etmek için kullanılır (Hulme ve ark., 2019). Buna göre, İFE sistemleri uygulamaları, spor sistemlerini birincil analiz birimi olarak kullanır.

Diğer alanlarda İFE sistemi araştırmalarında bir artış olurken, İFE spor sistemleri uygulamaları yalnızca son on yılda ortaya çıkmaya başlamıştır. Hulme ve ark. (2019), kadın bisiklet (Salmon ve ark., 2017), uzaktan koşu (Hulme ve ark., 2017, 2018), futbol (McLean ve ark., 2017, 2018) alanlarında üstlenilen yedi çalışmayı belirleyerek sporda İFE sistemlerinin sistematik bir incelemesini yaptı.

İFE yöntemlerinin diğer uygulamaları, örneğin, McLean ve ark. (2019), İş Alanı Analizi'ni (İAA; Naikar, 2012), yeni performans analizi ölçütlerini belirlemek için elit kadınların netball eşleşmelerinin yapısını analiz etmek için kullandı. Daha önce açıklandığı gibi, Hulme ve ark. (2019) ayrıca, netball takımının performansını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla elit bir kadın netball organizasyonunun bir modelini geliştirmek için İAA'yı kullandı.

## SONUÇ

Bu bölüm, İFE'yi tanıtmayı ve önceki spor İFE uygulamalarına genel bir bakış sağlamayı amaçlamaktadır. Sonuç olarak;

- Spor ürün tasarımı ve yaralanmaların önlenmesi gibi 40 yılı aşkın İFE çalışma alanlarına ivme sağlayan Tom Reilly'nin öncü çalışmasıyla sporda İFE uygulamalarının uzun bir geçmişi vardır.
- Bireysel modeller (ör. Endsley, 1995; Klein, 1998), takım (ör. Salas ve ark., 1995, 2005) ve organizasyonel ve sistem davranışı (ör. Salas ve ark., 1995, 2005) dahil olmak üzere spor uygulamalarında kullanılacak bir dizi İFE teorisi vardır (örneğin Leveson, 2004; Rasmussen ve ark., 1997).
- Görev ve bilişsel görev analizi yöntemleri, insan hatası tanımlama ve risk değerlendirme yöntemleri, durum farkındalığı ve zihinsel iş yükü değerlendirme yöntemleri, ekip çalışması değerlendirmesi ve sistem analizi ve tasarım yöntemleri, arayüz tasarımı ve değerlendirme yöntemleri dahil olmak üzere spor sistemlerinin tasarımını ve analizini desteklemek için kullanılacak 14 İFE yöntemi kategorisi vardır.
- Sporda önceki ve mevcut İFE uygulamaları fiziksel İFE (örneğin antropometri, fizyoloji, yaralanma, engellilik, spor ekipmanı tasarımı), bilişsel İFE (örneğin durum farkındalığı, karar verme, hata ve önleme, organizasyonel modelleme) ve sistem İFE uygulamaları (örneğin yaralanma nedenselliği) olarak kategorize edilebilir.

**KAYNAKÇA**

- Annett, J. (1994). The learning of motor skills: Sports science and ergonomics perspectives. *Ergonomics*, 37: 1, 5-16.
- Annett, J., Duncan, K. D., Stammers, R. B., & Gray, M. J. (1971). Task analysis. Department of Employment Training Information Paper No. 6. London, UK: Her Majesty's Stationary Office (HMSO).
- Balasubramanian, V., Jagannath, M., & Adalarasu, K. (2014). Muscle fatigue based evaluation of bicycle design. *Applied Ergonomics*, 45: 2, 339-345.
- Bittencourt, N. F., Meeuwisse, W. H., Mendonça, L. D., Nettel-Aguiree, A., Ocarino, J. M., & Fonseca, S. T. (2016). Complex systems approach for sports injuries: Moving from risk factor identification to injury pattern recognition-narrative review and new concept. *British Journal of Sports Medicine*, 1309-1314.
- Bonabeau, E. (2002). Agent-based modeling: Methods and techniques for simulating human systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 99: 3 Supplement 3, 7280-7287.
- Born, D. P., Sperlich, B., & Holmberg, H. C. (2013). Bringing light into the dark: Effects of compression clothing on performance and recovery. *The International Journal of Sports Physiology and Performance*, 8: 1, 4-18.
- Brooke, J. (1986). SUS: A "quick and dirty" usability scale. In: P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & A. L. McClelland (eds.), *Usability Evaluation in Industry*. London, UK: Taylor and Francis.
- Brookner, P., & Khan, K. (2017). *Brookner & Khan's Clinical Sports Medicine: Injuries*. 5th edition, Volume 1. Australia: McGraw-Hill Education.
- Cable, T., Sanderson, F., & Nevill, A. (2009). A tribute to Professor Thomas Reilly (1941- 2009). *Journal of Sports Sciences*, 27: 11, 1107-1108.
- Carron, A., Bray, S., & Eys, M. (2002). Team cohesion and team success in sport. *Journal of Sports Sciences*, 20, 119-126.
- Cassano-Piche, A. L., Vicente, K. J., & Jamieson, G. A. (2009). A test of Rasmussen's risk management framework in the food safety domain: BSE in the UK. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 10: 4, 283-304. doi: 10.1080/14639220802059232.
- Chow, G. M., & Feltz, D. L. (2008). Exploring the relationship between collective efficacy, perceptions of success, and team attributions. *Journal of Sports Sciences*, 26: 11, 1179-1189.
- Clacy, A., Goode, N., Sharman, R., Lovell, G. P., & Salmon, P. M. (2017). A knock to the system: A new sociotechnical systems approach to sport-related concussion. *Journal of Sports Sciences*, 35: 22, 2232-2239. DOI: 10.1080/02640414.2016.1265140
- Clacy, A., Goode, N., Sharman, R., Lovell, G. P., & Salmon, P. M. (2019). A systems thinking approach to understanding the identification and treatment of sport-related concussion in community rugby union. *Applied Ergonomics*, 80, 256-264.
- Clegg, C. W. (2000). Sociotechnical principles for system design. *Applied Ergonomics*, 31, 463-477.
- Davis, M. C., Challenger, R., Jayewardene, D. N. W., & Clegg, C. W. (2014). Advancing sociotechnical systems thinking: A call for bravery. *Applied Ergonomics*, 45, 133-220.
- Dawson, K., Salmon, P. M., Read, G. J. M., Neville, T., Goode, N., & Clacy, A. (2017). Removing concussed players from the field: The factors influencing decision making around concussion identification and management in Australian Rules Football. *Proceedings of the NDM13, University of Bath, UK*.
- Dekker, S. W. A. (2011). *Drift into Failure*. Surrey, UK: Ashgate Publishing Limited.
- DiFiori, J. P., Benjamin, H. J., Brenner, J. S., Gregory, A., Jayanthi N., Landry, G. L., & Luke A. (2014). Overuse injuries and burnout in youth sports: A position statement from the American Medical Society for Sports Medicine. *British Journal of Sports Medicine*, 48, 287-288.
- Embrey, D. E. (1986). SHERPA: A systematic human error reduction and prediction approach. *Proceedings of the International Topical Meeting on Advances in Human Factors in Nuclear Power Systems*, Knoxville, TN; American Nuclear Society, La Grange Park, IL.

- Endsley, M. R. (1988). Design and evaluation for situation awareness enhancement. Proceedings of the Human Factors Society 32nd Annual Meeting (pp. 97-101), Human Factors and Ergonomics Society, Santa Monica, CA.
- Endsley, M. R. (1993). A survey of situation awareness requirements in air-to-air combat fighters. *International Journal of Aviation Psychology*, 3: 2, 157-168.
- Endsley, M. R. (1995a). Towards a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*, 37, 32-64.
- Endsley, M. R. (1995b). Measurement of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*, 37, 65-84.
- Fiore, S. M., & Salas, E. (2006). Team cognition and expert teams: Developing insights from cross-disciplinary analysis of exceptional teams. *International Journal of Sports and Exercise Psychology*, 4, 369-375.
- Filho, E., Tenenbaum, G., Yang, Y. (2014). Cohesion, team mental models, and collective efficacy: towards an integrated framework of team dynamics in sport. *Journal of Sports Sciences*, doi:10.1080/02640414.2014.957714
- Gabbe B. J., Finch C. F., Cameron P. A., & Williamson O. D. (2005). Incidence of serious injury and death during sport and recreation activities in Victoria, Australia. *British Journal of Sports Medicine*, 39, 573-577.
- Goodwin, G. F. (2008). Psychology in sports and the military: Building understanding and collaboration across disciplines. *Military Psychology*, 20: 1, S147-S153.
- Gorman, J. C., Cooke, N. J., & Winner, J. L. (2006). Measuring team situation awareness in decentralized command and control environments. *Ergonomics*, 49: 12-13, 1312-1325.
- Hancock, P. A., & Meshkati, N. (1988). *Human Mental Workload*. North Holland: Elsevier Science Publishers.
- Hart, S. G., & Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research. In: P. A. Hancock & N. Meshkati (eds.), *Advances in Psychology*, 52. *Human Mental Workload* (pp. 139-183). North-Holland: Elsevier Science Publishers.
- Hollnagel, E. (2004). *Barriers and Accident Prevention*. Aldershot, UK: Ashgate.
- Hollnagel, E. (2012). *FRAM: The Functional Resonance Analysis Method: Modelling Complex Socio-Technical Systems*. Surrey, UK: Ashgate Publishing Limited.
- Holmes, G., Clacy, A., Salmon, P. M. (2019). Sports-related concussion management as a control problem: Using STAMP to examine concussion management in community rugby. *Ergonomics*, 10.1080/00140139.2019.1654134
- Houghton, R., Baber, C., Cowton, M., Walker, G., & Stanton, N. A. (2008). WESTT (workload, error, situation awareness, time and teamwork): An analytical prototyping system for command and control. *Cognition, Technology and Work*, 10, 199-207.
- Hsiao, S. W., Chen, R. Q., & Leng, W. L. (2015). Applying riding-posture optimization on bicycle frame design. *Applied Ergonomics*, 51, 69-79.
- Hughes, L., & Leavey, G. (2012). Setting the bar: Athletes and vulnerability to mental illness. *The British Journal of Psychiatry*, 200, 95-96.
- Hulme, A., McLean, S., Read, G. J. M., Dallat, C., Bedford, A., & Salmon, P. M. (2019). Sports organisations as complex systems: Using cognitive work analysis to identify the factors influencing performance in an elite netball organisation. *Frontiers in Sports and Active Living*, 1, 56.
- Hulme, A., Salmon, P. M., Nielsen, R. O., Read, G. J. M., & Finch, C. F. (2017). Closing Pandora's Box: Adapting a systems ergonomics methodology for better understanding the ecological complexity underpinning the development and prevention of running-related injury. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 18: 4, 338-359.
- Hulme, A., Thompson, J., Nielsen, R. O., Read, G. J. M., & Salmon, P. M. (2018). Formalising the complex systems approach: Using agent-based modelling to simulate sports injury aetiology and prevention. *British Journal of Sports Medicine*, 53, 560-569.

- Hossner, E.-J., Schiebl, F., & Ulrich Göhner. (2015). A functional approach to movement analysis and error identification in sports and physical education. *Frontiers in Psychology*, (6): 1339. International Ergonomics Association. (2019). What Is Ergonomics? <https://www.iea.cc/whats/index.html>, accessed on 5 December 2019.
- Jenkins, D. P., Salmon, P. M., Stanton, N. A., & Walker, G. H. (2010). A systemic approach to accident analysis: A case study of the Stockwell shooting. *Ergonomics*, 3: 1, 1-17.
- Jones, N. M. P., James, N., & Mellalieu, S. D. (2008). An objective method for depicting team performance in elite professional rugby union. *Journal of Sports Sciences*, 26: 7, 691-700. DOI: 10.1080/02640410701815170
- Joy, E., Kussman, A., & Nattiv, A. (2016). 2016 update on eating disorders in athletes: A comprehensive narrative review with a focus on clinical assessment and management. *British Journal of Sports Medicine*, 50, 154-162.
- Khan, K. M., Thompson, A. M., Blair, S. N., Sallis, J. F., Powell, K. E., Bull, F. C., & Bauman, A. E. (2012). Sport and exercise as contributors to the health of nations. *Lancet*, 380:9836, 59-64.
- Kirwan, B. (1992). Human error identification in human reliability assessment. Part 2: Detailed comparison of techniques. *Applied Ergonomics*, 23, 371-381.
- Kirwan, B. (1998). Human error identification techniques for risk assessment of high risk systems – Part 1: Review and evaluation of techniques. *Applied Ergonomics*, 29: 3, 157-177.
- Klein, G. A. (1993). A recognition-primed decision (RPD) model of rapid decision making. In: G. A. Klein, J. Orasanu, R. Calderwood, & C. E. Zsombok (eds.), *Decision Making in Action: Models and Methods* (pp. 138-147). New York, NY: Ablex Publishing.
- Klein, G. A., Calderwood, R., & Macgregor, D. (1989). Critical decision method for eliciting knowledge. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 19: 3, 462-472.
- Kleiner, B. M. (2006). Macroergonomics: Analysis and design of work systems. *Applied Ergonomics*, 37: 1, 81-89. Kumar, S. (2007). *Biomechanics in Ergonomics*. 2nd edition. Boca Raton, FL: CRC Press. Lake, M.J. (2000). Determining the protective function of sports footwear. *Ergonomics* 43 (10): 1610-1621.
- Lago, U., Simmons, R., & Szymanski, S. (2006). The financial crisis in European football. *Journal of Sports Economics*, 7: 1, 3-12.
- Lees, A., Rojas, J., Cepero, M., Soto, V., & Gutierrez, M. (2000). How the free limbs are used by elite high jumpers in generating vertical velocity. *Ergonomics*, 43: 10, 1622-1636.
- Le Mansec, Y., Pageaux, B., Nordez, A., Dorel, S., & Jubeau, M. (2018). Mental fatigue alters the speed and the accuracy of the ball in table tennis. *Journal of Sports Sciences*, 36: 23, 2751-2759. DOI: 10.1080/02640414.2017.1418647
- Leveson, N. G. (2004). A new accident model for engineering safer systems. *Safety Science* 42: 4, 237-270.
- Macquet, A. C., & Fleurance, P. (2007). Naturalistic decision-making in expert badminton players. *Ergonomics*, 50: 9, 1433-1450. DOI: 10.1080/00140130701393452
- Macquet, A. C., & Kragba, K. (2015). What makes basketball players continue with the planned play or change it? A case study of the relationships between sense-making and decision-making. *Cognition, Technology and Work*, 17: 3, 345-353.
- Macquet, A. C., & Stanton, N. A. (2014). Do the coach and athlete have the same 'picture' of the situation? Distributed situation awareness in an Elite sport context. *Applied Ergonomics*, 45:3, 724-733. McGhee, D. E., Steele, J. R., Zealey, W. J., & Takacs, G. J. (2013). Bra-breast forces generated in women with large breasts while standing and during treadmill running: Implications for sports bra design. *Applied Ergonomics*, 44: 1, 112-118.
- McLean, S., Soloman, C., Gorman, A., & Salmon, P. M. (2017). What's in a game? A systems approach to enhancing performance analysis in football. *PLOS One*, 1-15.
- McLean, S., Salmon, P. M., Gorman, A.D., Wickham, J., Berber, E., Solomon, C. (2018). The effect of playing formation on the passing network characteristics of a professional football team. *Human Movement*, (5): 14-22.
- McLean, S., Solomon, C., Gorman, A., & Salmon, P. M. (2019). Integrating communication and passing networks in football using social network analysis. *Science and Medicine in Football*, 3: 1, 29-35.

- McLean, S., Salmon, P. M., Hulme, A., Read, G. J. M., & Bedford, A. (2019). A systems approach to performance analysis in women's netball: Using work domain analysis to model elite netball performance. *Frontiers in Psychology*, 10, 201.
- McNeese, N. J., Cooke, N., Fedele, M. A., & Gray, R. (2015). Theoretical and methodical approaches to studying team cognition in sports. *Proceedings of the 6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics*. Meister, D. (1989). *Conceptual Aspects of Human Factors*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Mullen, T., Twist, C., & Highton, J. (2019). Stochastic ordering of simulated rugby match activity produces reliable movements and associated measures of subjective task load, cognitive and neuromuscular function. *Journal of Sports Sciences*, 37: 21, 2506–2512. DOI: 10.1080/02640414.2019.1646071
- Murray, S., James, N., Pers, J., Mandeljc, R., & Vuckovic, G. (2017). Using a situation awareness approach to determine decision making in squash. *Journal of Sports Sciences*, 36: 2, 1415–1422.
- Murrell, K. F. H. (1965). *Ergonomics: Man in His Working Environment*. London, UK: Chapman Hall.
- Naikar, N. (2013). *Work Domain Analysis: Concepts, Guidelines, and Cases*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Neisser, U. (1976). *Cognition and Reality: Principles and Implications of Cognitive Psychology*. San Francisco, CA: Freeman.
- Neville, T. (2017). *Testing and measuring teamwork and distributed situation awareness in Australian rules football field umpiring teams*. PhD thesis, University of the Sunshine Coast, Australia.
- Neville, T., Salmon, P. M. (2016). Never blame the umpire? A review of situation awareness models and methods for examining the performance of officials in sport. *Ergonomics*, 59:7, 962–975
- Oja P., Titze S., Kokko S., Kujala, U. M., Heinonen, A., Kelly, P., Koski, P., & Foster, C. (2015). Health benefits of different sport disciplines for adults: Systematic review of observational and intervention studies with meta-analysis. *The British Journal of Sports Medicine*, 49, 434–440.
- Ottino, J. (2003). Complex systems. *AIChE Journal*, 49, 292–299.
- Pedersen, H. K., & Cooke, N. J. (2006). From battle plans to football plays: Extending military team cognition to football. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4, 422–446.
- Perrow, C. (1984). *Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies*. New York: Basic Books.
- Pheasant, S., & Haslegrave, C. M. (2005). *Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work*. 3rd edition. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Rasmussen, J. (1997). Risk management in a dynamic society: A modelling problem. *Safety Science*, 27:2/3, 183–213. doi: 10.1016/S0925-7535(97)00052-0.
- Ravden, S. J., & Johnson, G. I. (1989). *Evaluating Usability of Human-Computer Interfaces: A Practical Method*. Chichester, UK: Ellis Horwood Ltd. *Proceedings of '90 Conference on Human Factors in Computing Systems*.
- Read, G. J. M., Salmon, P. M., Lenne, M. G., & Goode, N. A. (2018). A sociotechnical design toolkit for bridging the gap between systems-based analyses and system design. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing and Service Industries*, 28: 6, 327–341.
- Reardon, C. L., & Creado, S. (2014). Drug abuse in athletes. *Substance Abuse and Rehabilitation*, 5, 95–105.
- Reason, J. (1990). *Human Error*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Regan, M. A., Lee, J. D., & Young, K. L. (2008). *Driver Distraction: Theory, Effects and Mitigation*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Reilly, T., & Lees, A. (1984). Exercise and sports equipment: Some ergonomics aspects. *Applied Ergonomics*, 15: 4, 259–279.
- Reilly, T., & Ussher, M. (1988). Sport, leisure and ergonomics. *Ergonomics*, 31:11, 1497–1500.
- Reimer, T., Park, E. S., & Hinsz, V. B. (2006). Shared and coordinated cognition in competitive and dynamic task environments: An information-processing perspective for team sports. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4: 4, 376–400. DOI: 10.1080/1612197X.2006.9671804
- Rochat, N., Hauw, D., & Seifert, L. (2019). Enactments and the design of trail running equipment: An example of carrying systems. *Applied Ergonomics*, 80, 238–247.

- Salas, E., Cooke, N. J., & Rosen, M. A. (2008). On teams, teamwork, and team performance: Discoveries and developments. *Human Factors*, 50, 540–547.
- Salas, E., & Fiore, S. (2004). *Team Cognition: Understanding the Factors that Drive Process and Performance*. American Psychological Association.
- Salas, E., Prince, C., Baker, D. P., & Shrestha, L. (1995). Situation awareness in team performance: Implications for measurement and training. *Human Factors*, 37, 1123–1136.
- Salas, E., Sims, D. E., & Burke, C. S. (2005). Is there a big five in teamwork? *Small Group Research*, 36: 5, 555–599.
- Salmon, P. M., Dallat, C., & Clacy, A. (2017). It's not all about the bike: Distributed situation awareness and teamwork in elite women's cycling teams. *Proceedings from Contemporary Ergonomics and Human Factors* (pp. 240–248),
- Staverton Estate, Daventry, Northamptonshire, UK. Salmon, P. M., Hulme, A., Walker, G. H., Berber, E., Waterson, P., & Stanton, N. A. (2020). The big picture on accident causation: A review, synthesis and meta-analysis of AcciMap studies. *Safety Science*, 126.
- Salmon, P. M., & Macquet, A.-C. (2017). *Advances in Human Factors in Sports and Outdoor Recreation*. Springer.
- Salmon, P. M., & Macquet, A. C. (2019). Ergonomics in sport and outdoor recreation: From individuals and their equipment to complex systems and their frailties. *Applied Ergonomics*, 80, 209–213.
- Salmon, P. M., & Read, G. J. M. (2019). Many-model thinking in systems ergonomics: A case study in road safety. *Ergonomics*, 62: 5, 612–628.
- Salmon, P. M., Walker, G. H., Read, G. J. M., Goode, N. & Stanton, N. A. (2017). Fitting methods to paradigms: Are ergonomics methods fit for systems thinking? *Ergonomics*, 60: 2, 194–205.
- Salmon, P. M., Williamson, A., Lenne, M. G., Mitsopoulos, E., & Rudin-Brown, C. M. (2010). Systems-based accident analysis in the led outdoor activity domain: Application and evaluation of a risk management framework. *Ergonomics*, 53: 8, 927–939.
- Sanders, M. S., & McCormick, E. J. (1993). *Human Factors in Engineering and Design*. 7th edition. McGraw-Hill Book Company.
- Sanli, E. A., Slauenwhite, J., & Carnahan, H. (2017). The relationship between error production when performing motor skills in high and low-stakes situations. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 18: 4, 360–369. DOI: 10.1080/1463922X.2016.1269845
- Shorrock, S. T., & Kirwan, B. (2002). Development and application of a human error identification tool for air traffic control. *Applied Ergonomics*, 33: 4, 319–336. DOI: 10.1016/S0003-6870(02)00010-8
- Stanton, N. A., Rafferty, L., Salmon, P. M., Revell, K. M. A., McMaster, R., Caird-Daley, A., & Cooper Chapman, C. (2010). Distributed decision making in multi-helicopter teams: Case study of mission planning and execution from a non-combatant evacuation operation training scenario. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, 4: 4, 328–353.
- Stanton, N. A., Salmon, N. A., & Walker, G. H. (2018). *Systems Thinking in Practice: The Event Analysis of Systemic Teamwork*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Stanton, N. A., Salmon, P. M., Rafferty, L., Walker, G. H., Jenkins, D. P., & Baber, C. (2013). *Human Factors Methods: A Practical Guide for Engineering and Design*. 2nd edition. Aldershot, UK: Ashgate.
- Svedung, I., & Rasmussen, J. (2002). Graphic representation of accident scenarios: Mapping system structure and the causation of accidents. *Safety Science*, 40: 5, 397–417.
- Theberge, N. (2012). Studying gender and injuries: A comparative analysis of the literatures on women's injuries in sport and work. *Ergonomics*, 55: 2, 183–193. DOI: 10.1080/00140139.2011.592602
- Turk, E. E., Riedel, A., & Püeschel, K. (2008). Natural and traumatic sports-related fatalities: A 10-year retrospective study. *British Journal of Sports Medicine*, 42, 604–608.
- Varadaraju, R., & Srinivasan, J. (2019). Design of sports clothing for hot environments. *Applied Ergonomics*, 80, 248–255.
- Vera, J., Perales, J. C., Rodriguez, R. J., Velez, D. C. (2018). A test-retest assessment of the effects of mental load on ratings of affect, arousal and perceived exertion during submaximal cycling. *Journal of Sports Sciences*, 36: 22.



- Vicente, K. J. (1999). *Cognitive Work Analysis: Toward Safe, Productive, and Healthy Computer-Based Work*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wankel, L. M., & Berger, B. G. (1990). The psychological and social benefits of sport and physical activity. *Journal of Leisure Research*, 22: 2, 167–182. DOI: 10.1080/00222216.1990.11969823
- Wickens, C. D. (1984). Processing resources in attention. In: R. Parasuraman & R. Davies (eds.), *Varieties of Attention* (pp. 63–101). New York: Academic Press.

# BÖLÜM

# 11

## SPOR VE REKREASYONDA ERGONOMİ YÖNETİMİ

---

*Dr. Öğretim Üyesi Merve UCA*

*İstanbul Aydın Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: merveuca@aydin.edu.tr*

*Dr. Öğretim Üyesi Ülkü ÇOBAN*

*Yalova Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: ulku.coban@yalova.edu.tr*

**ATIF:** Uca, M., Çoban, Ü. (2020). Spor ve Rekreasyonda Ergonomi Yönetimi. Elif Karagün, Ozan Yılmaz (Ed.), *Spor Bilimlerinde Güncel Konular ve Araştırmalar-3* içinde (ss. 154-161). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları.

## - BÖLÜM 11 -

### SPOR VE REKREASYONDA ERGONOMİ YÖNETİMİ

*Dr. Öğretim Üyesi Merve UCA*

*İstanbul Aydın Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: : merveuca@aydin.edu.tr*

*Dr. Öğretim Üyesi Ülkü ÇOBAN*

*Yalova Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
E-posta: ulku.coban@yalova.edu.tr*

#### GİRİŞ

İnsanoğlu, yaşamını sağlıklı ve konforlu bir şekilde sürdürmek için çevresini değiştirmek suretiyle yeniden dizayn etmektedir. Ancak bu değişim ve dönüşüm süreci yalnızca çevrenin değiştirilmesiyle kalmayıp insanın kendini de değiştirmek suretiyle çift taraflı bir gelişmedir. Bu değiştirme ve yeniden düzenlemeler için insanın elindeki önemli araç makinelerdir. İnsan, değişen bu çevre koşullarına uyum için yeni yaşam biçimleri ve davranış kalıpları geliştirir. Tanımlanan bu sistemin en dikkat çekici önemli bir özelliği, sistemi oluşturan her bir ögenin zaman içerisinde sürekli değişimi karşısında dinamik bir sistemle karşı karşıya olduğumuzu gösteren en önemli unsurlardan birisidir.

Spor ve fiziksel aktivite, toplumun sağlığı ve genel refahında önemli bir anahtar rol oynamaktadır. Buna göre, pek çok bilimsel çalışma spor performansını optimize etmeye ve katılımcıların sağlık ve güvenliklerini ön planda tutmaya çalışmışlardır. Yapılan birçok çalışmada, spor performansının temelini oluşturan biyomedikal ve davranışsal faktörlerin önemini ortaya koyarak bu alana vurgu yapmış olup (Shrier, 2004; Liu ve ark., 2008; Ganio ve ark., 2009; Fradkin ve ark., 2010; Malcata ve Hopkins, 2014) çeşitli yaralanmaların önlenmesi ile ilgili müdahalelerin etkinliğini test etmişlerdir (McBain vd, 2012; Lauersen ve ark., 2014; Leppänen ve ark., 2014). Geleneksel spor bilimi araştırmalarına yönelik süregelen ihtiyaca rağmen, bireysel oyuncuların, takımların ve spor organizasyonların davranışları, inançlarını, kararlarını etkileyen tüm belirleyiciler de dahil olmak üzere, spor bağlamlarını daha geniş bir şekilde daha iyi anlamaya yönelik yapılan çalışma oldukça az görünmektedir (Finch ve Donaldson, 2010, McGlashan ve Finch, 2010, Donaldson ve ark., 2012, 2015, Hulme ve Finch, 2015, Mooney ve ark., 2017,

Seifert ve ark., 2017). Bu nedenle, karmaşık spor sistemlerinde spor performansını optimize etmek ve yaralanmayı yönetmek için sistem teorisi ve sistem ergonomisi yöntemlerinin faydasının olduğu ortaya çıkmıştır (Salmon ve ark., 2017). Dolayısıyla bu alanda daha fazla çalışma yapılmasının gereğini ortaya koymaktadır.

## **ERGONOMİ BOYUTUYLA SPOR VE REKREASYON**

Bugün ergonomi, bir sistem bütünlüğü içinde çalışma ortamında mevcut öğelerin, insanın psikolojik, fizyolojik ve sosyo-kültürel kapasitesi ve sınırlılıklarıyla uzlaştırılarak, üretimde verimi arttırmayı amaçlayan uygulamalı bir bilim olarak kabul edilmektedir. Bu açıdan bakıldığında ergonominin; fizyoloji, psikoloji, sosyoloji, mühendislik ve göstergebilim (semiologie) gibi çeşitli disiplinlerin ilke ve uygulamalarından yararlanan bilimler arası bir yaklaşım olduğu kolayca görülebilir (Toka, 1978).

Ergonomi, insan bilimlerinin bireylere uygulanmasını ifade eder veya çalışma ortamındaki grupların performansını arttırmayı temsil eder (Reilly, 2001). Bu ortam profesyonel mesleki alanlardan ev, spor ve eğlenceye kadar genişletilebilir bağlamları içerir, insan bilimleri, uygulamalı alanları içeren bir dizi disiplini de kapsar. Anatomi, biyomekanik, fizyoloji, psikoloji ve sosyal bilimler gibi...

Ergonominin kapsadığı teknolojiler farklı alanlar ve diğer bilimler ile ilgilidir, örneğin; mühendislik ve endüstriyel tasarımdan sinirbilime kadar, diğer alt disiplinler ve uygulanmakta olan disipline bakılmaksızın, merkezi bir ergonomi teması, bireye ve ilgili faaliyete odaklanmaktadır (Reilly, 1991). Spor ve eğlence geleneksel olarak insanların yaşam alanındaki mesleki çalışmadan tamamen ayrı görülüyordu fakat kitlesel katılımın ortaya çıkışı son yıllarda spor, egzersiz ve rekreasyonel faaliyetler gibi etkinlikler bu alanlardaki insan faktörlerinin yeniden değerlendirilmesi gerekliliğini oluşturdu. Dolayısıyla bu süreçte de bir büyüme söz konusu oldu.

Profesyonel spor dallarında, artık rahatlıkla kitle eğlencesi amacı olarak kabul görmektedir. Bu gelişmelere paralel olarak ergonomi spor bilim için giderek daha sistematik bir değerlendirme biçimi haline geldi. Sporcuları rekabetçi vazifeler amacıyla hazırlamak ve spor katılımcıları üzerine yeni çalışmalar yapmak için teşvike sebep olmuştur, daha da detaylandırmak istersek, yenilikçi ve verimli mühendislik teknolojileri performansı arttırmak için spor malzemelerinin tasarımında değişikliklere yol açmıştır.

İnsan sınırları nadiren detaylı ve sistematik olarak araştırılır ayrıca üst düzey sporda olduğu gibi acımasızca teşhir edilmiştir (Reilly ve ark., 2006). Gerçekten, başarı ve başarısızlık arasındaki fark, sporda savaştan daha azdır.

İnsan (sporcu) spor ergonomisinin merkezini oluşturur. Model, görev, makine veya ekipmanın anlık bağlantı olduğu ara yüzdür, daha sonra çalışma alanı da dahil olmak üzere çevresel koşullar dikkate alınabilir, sıcaklık, kirlilik ve ortam basıncı bunların yanı sıra daha küresel parametreler örneğin; seyahat, sosyal yönler ve organizasyonel faktörler değerlendirilir. Böylece koçlar, antrenörler, mentorlar ve eğitmenler dış düzeydeki performans kriterlerine başvurabilir ve takım dinamikleri; alternatif olarak, bu ilişkiler ile bireyin refahı ve performans motivasyonu için daha kritik bir merkezi role sahip olabilir.

Ergonomi çalışmak için oluşan zenginlik ve donanım akademik programlara da yansiyacaktır. Çoğu durumda; sağlık ve güvenlik, sağlık bakım ergonomisi gibi ve diğer tüm ergonomi alanları arasında ergonomide ki orijinal programlara veya insan faktörlerine ulaşmakta ve çalışma alanı sağlamakta bunların yanı sıra uzmanlaşma fırsatına olanak vermektedir.

Ergonomi üzerinde araştırma ve uygulama yapanlar, sistemleri optimize etmek ve insan sağlığını geliştirmek için çalışırlar (International Ergonomics Association, 2016). Buna göre, spor performansının iyileştirilmesi için ergonominin değeri yadsınamaz bir şekilde kabul edilmiştir (Reilly ve Lees, 1984; Reilly ve Ussher, 1988; Shephard, 1988). 1980'lerin sonuna doğru, spor ergonomisi araştırma ve uygulama alanları oldukça genişlemiştir (Atkinson ve Reilly, 2009). Spor ergonomi araştırması, genel olarak (i) fiziksel, (ii) bilişsel ve (iii) sistem ergonomisi olmak üzere üç farklı uzmanlık alanına ayrılabilir (Uluslararası Ergonomi Derneği, 2016; Somon, 2017).

### **Fiziksel Ergonomi**

Bireyin anatomisinin, fizyolojisinin, antropometrisinin ve biyomekaniğinin fiziksel ürünlerin, nesnelere ve yapıların tasarımıyla işlevsel olarak nasıl etkileşime girdiğiyle ilgilidir (yani, insanı sisteme uydurmak). Spor perspektifinden bakıldığında, insan-insan yapısı ve insan-makine etkileşimlerini optimize etmek, istenen performansları kolaylaştırmaya ve oyun sırasında uyumsuz fiziksel süreçleri hafifletmeye yardımcı olabilir (örneğin, spor ekipmanı ve kıyafet tasarımı veya bir bisikletçinin sürüş

pozisyonunda çalışma) (Lake, 2000, Born ve ark., 2013; Balasubramanian ve ark., 2014; Hsiao ve ark., 2015).

### **Bilişsel Ergonomi**

Hafıza, genel akıl yürütme ve / veya motor tepkiyle ilgili bir dizi zihinsel yapının, bir bireyin yakın çevresinde etkili operasyonel kararları potansiyel olarak nasıl destekleyebileceğini veya engelleyebileceğini anlamayı amaçlamaktadır. Bilişsel sporla ilgili uygulamalar büyük ölçüde karar verme (McNeese ve ark., 2015; Macquet ve Fleurance, 2007) ve iletişim, takım dinamikleri ve koçluk uygulamaları ile ilgili durum farkındalığı üzerine odaklanmıştır (Macquet ve Stanton, 2014; Macquet ve ark., 2015; Neville ve Salmon, 2016; Neville ve ark., 2016).

### **Sistem Ergonomisi**

Organizasyon yapıları, politikaları ve süreçleri dahil olmak üzere spor sistemlerinin işleyişini anlamak ve optimize etmekle ilgilidir (International Ergonomics Association, 2016). Spor performansı ve yaralanma yönetimi perspektifinden, sistem ergonomi disiplini ekolojik bir referans noktasından çalışır ve tüm spor sistemini (veya onun birden çok unsurunu etkileşime giren) analizin birincil birimi olarak ele almaya çalışır.

Spor sistemleri gittikçe daha karmaşık, rekabetçi ve teknoloji merkezli hale geldikçe (örn. Rettner, 2013; Andreasson ve Johansson, 2014; Piwek ve ark., 2016), performansı, sağlığı ve faaliyet gösterdikleri daha geniş ortamlar bağlamında sporcuların güvenliği dikkate almak için sistem ergonomisi yöntemlerine daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Dahası, spor ve fiziksel aktivite ortamlarında karşılaşılan sorunlar, geleneksel sistem ergonomisi uygulama alanlarında (örn. Savunma, süreç kontrolü sağlık hizmetleri, endüstriyel, mühendislik ve ulaşım sistemleri) bulunanlarla esas itibarıyla karşılaştırılabilir (Walker ve ark., 2008; Holden, 2009; Davis ve ark., 2014; Wilson, 2014). Bu nedenle, spor performansını optimize etmek ve yaralanmayı yönetmek için, sporcuların birbiriyle ilişkili çeşitli fiziksel, bilişsel, psikososyal, çevresel ve daha geniş sistemik etkilere göre nasıl çalıştığını ele almak gerekir (Marras ve Hancock, 2014). Esasen, sistem ergonomisi araştırmasının kilit yönü, tek tek bileşenlerin (örneğin sporcular ve antrenörler) tek başına davranışlarının aksine, bu öğeler arasındaki etkileşimlere odaklanmaktır. Bu ihtiyacın not edildiği ve son zamanlarda uygulamaların teşvik edildiği göz önüne alındığında (Salmon ve ark., 2017), bu yeni ortaya çıkan

alandaki mevcut araştırma durumunu gözden geçirmenin tam zamanıdır. Ek olarak ve büyüyen bir araştırma alanı olarak, spor sistemleri ergonomi uygulamalarının pratikte bulguların çevirisini desteklemek için yeterli kalitede olmasını sağlamak önemlidir.

## SONUÇ

Bireyler ve toplumlar tarafından rekreasyon ve eğlence amacıyla yoğun olarak kullanılan spor, boyutlarını ve özelliklerini değiştirmiştir. Sanayileşme süreci ile ticari bir kimlik kazanan ve profesyonelliğin ön planda olduğu sporda performans ve verimlilik çok önemli bir faktör haline gelmiştir. İşin doğası gereği ve ekonomik girdi ve çıktıların artması ile bu unsurların gelişimi öncelikli bir konu haline gelmiş, çeşitli yöntemler denenmiş ve farklı yollar keşfedilmeye başlanmıştır. Spor bilim adamlarının son zamanlarda üzerinde durduğu ve spor performansını artırmaya yönelik fikirler geliştirdiği alanlardan biridir. Özellikle spor malzemeleri, malzemeleri ve tesisleri daha güvenli bir şekilde tasarlanarak sporcuların performanslarının artırılacağı konusunda fikir birliğine vardıkları söylenebilir. Bu bağlamda sporda ergonomi bir kavram olarak yeni olsa da ileride sporda yoğun bir şekilde yer alacaktır. Sporun değişim süreci ve ekonomik nitelikleri bu durumu kaçınılmaz kılmaktadır. Çünkü performansı artırmak ve verimliliği artırmak ekonomik çıktıda artışa neden olacaktır. Dolayısıyla ticari yönü her geçen gün güçlenen sporun tematik yükselişi sporda ergonomi çalışmaları ile mümkün olacaktır.

## KAYNAKÇA

- Andreasson, J, Johansson, T. (2014). "The fitness revolution. Historical transformations in the global gym and fitness culture." *Sport Sci Rev* 23 (3-4):91-111.
- Atkinson, G, Reilly, T. (2009). "Sport, leisure and ergonomics VI." *Ergonomics* 52 (4):411-412.
- Balasubramanian, V, Jagannath, M, Adalarasu, K. (2014). "Muscle fatigue based evaluation of bicycle design." *Appl Ergon* 45 (2):339-345.
- Born, D.P, Sperlich, B, Holmberg, H.C. (2013). "Bringing light into the dark: Effects of compression clothing on performance and recovery." *Int J Sports Physiol Perform* 8 (1):4-18.
- Davis, M.C, Challender, R, Jayewardene, D.N.W, Clegg, C.W. (2014). "Advancing socio-technical systems thinking: A call for bravery." *Appl Ergon* 45 (2):171-180.
- Donaldson, A, Finch, C.F. (2012). "Identifying context-specific competencies required by community Australian Football sports trainers." *Br J of Sports Med* 46:759-766.
- Finch, C.F, Donaldson, A. (2010). "A sports setting matrix for understanding the implementation context for community sport." *Br J of Sports Med* 44 (13):973-978.
- Fradkin, A.J, Zazryn, T.R, Smoliga, J.M. (2010). "Effects of warming-up on physical performance: A systematic review with meta-analysis." *J Strength Cond Res* 24 (1):140-148.
- Ganio, M.S, Klau, J.F, Casa, D.J, Armstrong, L.E, Maresh, C.M. (2009). "Effect of caffeine on sport-specific endurance performance: a systematic review." *J Strength Cond Res* 23 (1):315-324.
- Hendrick, H. (2005). *Ergonomi Teknolojisi*. <http://www.sistems.org/ergonomiteknojisi.htm>. Erişim: Ekim 2005.
- Holden, R.J. (2009). "People or systems? To blame is human. To fix is to engineer." *Prof Saf* 54 (12):34-41.
- Hsiao, S.W, Chen, R.Q, Leng, W.L. (2015). "Applying riding-posture optimization on bicycle frame design." *Appl Ergon* 51:69-79.
- Hulme, A, Finch, C.F. (2015). "From monocausality to systems thinking: A complementary and alternative conceptual approach for better understanding the development and prevention of sports injury." *Inj Epidemiol* 2 (1):1-12.
- International Ergonomics Association. (2016). "Definition and domains of ergonomics." International Ergonomics Association. Accessed 30 June 2016. Available at: <http://www.iea.cc/whats/>.
- Lake, M.J. (2000). "Determining the protective function of sports footwear." *Ergonomics* 43 (10):1610-1621.
- Lauersen, J.B, Bertelsen, D.M, Andersen, L.B. (2014). "The effectiveness of exercise interventions to prevent sports injuries: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials." *Br J Sports Med* 48 (11):871-877.
- Leppänen, M, Aaltonen, S, Parkkari, J, Heinonen, A, Kujala, U.M. (2014). "Interventions to prevent sports related injuries: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials." *Sports Med* 44 (4):473-486.
- Liu, H, Bravata, D.M, Olkin, I, Friedlander, A, Liu, V, Roberts, B, Bendavid, E, Saynina, O, Salpeter, S.R, Garber, A.M, Hoffman, A.R. (2008). "Systematic review: the effects of growth hormone on athletic performance." *Ann Intern Med* 148 (10):747-758.
- Macquet, A.C, Ferrand, C, Stanton, N.A. (2015). "Divide and rule: A qualitative analysis of the debriefing process in elite team sports." *Appl Ergon* 51:30-38.
- Macquet, A.C, Fleurance, P. (2007). "Naturalistic decision-making in expert badminton players." *Ergonomics* 50 (9):1433-1450.
- Macquet, A.C, Stanton, N.A. (2014). "Do the coach and athlete have the same "picture" of the situation? Distributed Situation Awareness in an elite sport context." *Appl Ergon* 45 (3):724-733.
- Malcata, R.M, Hopkins, W.G. (2014). "Variability of competitive performance of elite athletes: A systematic review." *Sports Med* 44 (12):1763-1774.
- Marras, W.S, Hancock, P.A. (2014). "Putting mind and body back together: A human-systems approach to the integration of the physical and cognitive dimensions of task design and operations." *Appl Ergon* 45 (1):55-60.



- McBain, K, Shrier, I, Shultz, R, Meeuwisse, W.H, Klugl, M, Garza, D, Matheson, G.O. (2012). "Prevention of sports injury I: A systematic review of applied biomechanics and physiology outcomes research." *Br J Sports Med* 46 (3):169-173.
- McBain, K, Shrier, I, Shultz, R, Meeuwisse, W.H, Klugl, M, Garza, D, Matheson, G.O. (2012). "Prevention of sport injury II: A systematic review of clinical science research." *Br J Sports Med* 46 (3):174-179.
- McGlashan, A.J, Finch, C.F. (2010). "The extent to which behavioural and social sciences theories and models are used in sport injury prevention research." *Sports Med* 40 (10):841-858.
- McNeese, N.J, Cooke, N.J, Fedele, M.A, Gray, R. (2015). "Theoretical and methodical approaches to studying team cognition in sports." *Procedia Manufacturing* 3:1211-1218.
- Mooney, M, Charlton, P.C, Soltanzadeh, S, Drew, M.K. (2017). "Who 'owns' the injury or illness? Who 'owns' performance? Applying systems thinking to integrate health and performance in elite sport " *Br J Sports Med* (in press) doi: 10.1136/bjsports-2016-096649.
- Neville, T.J, Salmon, P.M, Read, G.J.M, Kalloniatis, A.C, (2016). "Play on or call a foul: testing and extending distributed situation awareness theory through sports officiating." *Theor Issues Ergon Sci* 17 (1):80-103.
- Neville, T.J, Salmon, P.M. (2016). "Never blame the umpire – A review of situation awareness models and methods for examining the performance of officials in sport." *Ergonomics* 59 (7):962-975.
- Oral, A. (2005). *Ergonomi Ders Notları*.
- Piwek, L, Ellis, D.A, Andrews, S, Joinson, A. (2016). "The rise of consumer health wearables: Promises and barriers." *PLoS Medicine* 13 (2):e1001953.
- Reilly, J.J., Kelly, L., Montgomery, C., Williamson, A., Fisher, A., McColl, J.H., Lo Conte, R., Paton, J.Y. and Grant, S. (2006). Physical activity to prevent obesity in young children: cluster randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 333, pp. 1041-1046.
- Reilly, T, Lees, A. (1984). "Exercise and sports equipment: some ergonomics aspects." *Appl Ergon* 15 (4):259-279.
- Reilly, T, Ussher, M. (1988). "Sport, leisure and ergonomics." *Ergonomics* 31 (11):1497-500.
- Reilly, T. (1991). Physical fitness—for when and for what? In: *Sport for All* (edited by P. Oja and R. Telama), pp. 81-88. Amsterdam: Elsevier
- Reilly, T. (2001). Assessment of performance in team sports. In: *Kinanthropometry and Exercise Physiology Laboratory Manual: Tests, Procedures and Data* (edited by R. Eston and T. Reilly), Vol. 1, pp. 171-182. London: Routledge
- Rettner, R. (2013). "Tracker craze: Fitness wristbands' popularity will continue to grow." *LiveScience*. Accessed 04 April 2017. Available at: <http://www.livescience.com/42144-activity-monitors-popularity.html>.
- Salmon, P.M, Dallat, C, Clacy, A. (2017). "It's not all about the bike: Distributed situation awareness and teamwork in elite women's cycling teams." *Ergonomics and Human Factors*, Staverton Estate, Daventry, Northamptonshire, United Kingdom, April 27.
- Salmon, P.M, Goode, N, Taylor, N, Lenné, M.G, Dallat, C.E, Finch, C.F. (2017) "Rasmussen's legacy in the great outdoors: A new incident reporting and learning system for led outdoor activities." *Appl Ergon* 59:637-648.
- Salmon, P.M, Walker, G.H, Read, G.J.M, Goode, N, Stanton, N.A, (2017). "Fitting methods to paradigms: Are ergonomics methods fit for systems thinking?" *Ergonomics* 60 (2):194-205.
- Salmon, P.M. (2017). "Ergonomics issues in sport and outdoor recreation." *Theoretical Issues in Ergonomics Science* 18 (4):299-305.
- Sanders, M., S., McCormick, E.J. (1992). *Human Factors in Engineering and Design*, 7 th. Ed. McGrawHül Inc., NY.
- Seifert, L, Araújo, D, Komar, J, Davids, K. (2017). "Understanding constraints on sport performance from the complexity sciences paradigm: An ecological dynamics framework." *Hum Mov Sci* (in press) doi: 10.1016/j.humov.2017.05.001
- Shrier, I. (2004). "Does stretching improve performance? A systematic and critical review of the literature." *Clin J Sport Med* 14 (5):267-273.

- Toka, Cemil. (1978). "İnsan-Araç Bağıntısında Ergonomik Tasarım İlkeleri" İDGSA Yayın No: 73, İstanbul, 1978.
- Tunay, M., K. Melemez, E. N. Dizdar. (2005). Yüksek Öğrenimde Kullanılan Okul Sıra ve Masalarının Antropometrik Tasarımı (Bartın Orman Fakültesi Örneği), Teknoloji Dergisi, 8(1): 93-99
- Walker, G.H, Stanton, N.A, Salmon, P.S, Jenkins, D.P. (2008). "A review of sociotechnical systems theory: A classic concept for new command and control paradigms." Theor Issues Ergon Sci 9 (6):479-499.
- Wilson, J.R. (2014). "Fundamentals of systems ergonomics/human factors." Appl Ergon 45 (1):5-13.

# SPOR BİLİMLERİNDE GÜNCEL KONULAR VE ARAŞTIRMALAR-3

## EDİTÖRLER

Doç. Dr. Elif KARAGÜN  
Üzm. Ozan YILMAZ

**CİZGİ**  
KİTAP E V İ