



**ULUSAL SPOR BİLİMLERİ  
DERGİSİ**

**JOURNAL OF NATIONAL  
SPORT SCIENCES**

2019, Cilt 3, Sayı 1 | 2019, Volume 3, Issue 1  
Çevrimiçi Basım Tarihi: Haziran 2019 | Publishing Date: June 2019  
ISSN: 2587-134X | ISSN: 2587-134X

Yayın hakkı © 2016 USBD  
Ulusal Spor Bilimleri Dergisi yılda 2 kez (Haziran-Aralık) yayımlanan Ulusal hakemli süreli bir yayındır.  
JNSS is published biannually (June-December)  
<http://dergipark.org.tr/usbd>

**Ulusal Spor Bilimleri Dergisi Adına  
Sahibi – Owner**

Dr. Pınar GÜZEL

**Editörler – Editor in Chief**

Dr. Pınar GÜZEL  
Dr. Kadir YILDIZ

**Yayın Kurulu – Publishing Board**

Dr. Bekir YÜKTAŞIR	Sinop Üniversitesi
Dr. Dilşad MİRZEOĞLU	Sakarya Üniversitesi
Dr. Feyza Meryem KARA	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Hulusi ALP	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Murat TAŞ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Selhan ÖZBEY	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Tennur YERLİSU LAPA	Akdeniz Üniversitesi

**Yayın Koordinatörü/Publishing Coordinator**

Dr. Kadir YILDIZ

**İngilizce Dil Editörü/Proofreading for Abstracts**

Öğr. Görevlisi Devrim ZERENGÖK

**Yazım Kontrol Grubu – Editing Scout**

Dr. Melike ESENTAŞ

**Ağ Sistemi Yöneticisi – Webmaster**

Öğrt. Mustafa KUŞ

## BİLİM KURULU – SCIENTIFIC BOARD

Dr. Ahmet UZUN	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Ali AYCAN	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Ali ÖZKAN	Bartın Üniversitesi
Dr. Aylin ÇELEN	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Bahar ATEŞ	Uşak Üniversitesi
Dr. Bekir YÜKTAŞIR	Sinop Üniversitesi
Dr. Betül BAYAZIT	Kocaeli Üniversitesi
Dr. Burak GÜRER	Gaziantep Üniversitesi
Dr. Cenab TÜRKERİ	Çukurova Üniversitesi
Dr. Cenk TEMEL	İnönü Üniversitesi
Dr. Defne ÖCAL KAPLAN	Kastamonu Üniversitesi
Dr. Dilşad ÇOKNAZ	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Dilşad MİRZEOĞLU	Sakarya Üniversitesi
Dr. Enes IŞIKGÖZ	Batman Üniversitesi
Dr. Ercan POLAT	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Dr. Erdil DURUKAN	Balıkesir Üniversitesi
Dr. Ertuğrul GELEN	Sakarya Üniversitesi
Dr. Esin ERGİN	Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Evren TERCAN KAAS	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Faik ARDAHAN	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Fatma Filiz ÇOLAKOĞLU	Gazi Üniversitesi
Dr. Feyza Meryem KARA	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Gazanfer DOĞU	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Güner EKENCİ	İstanbul Gelişim Üniversitesi
Dr. Hayri ERTAN	Anadolu Üniversitesi
Dr. İbrahim ERDEMİR	Balıkesir Üniversitesi
Dr. Kadir YILDIZ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Kerem Yıldırım ŞİMŞEK	Anadolu Üniversitesi
Dr. Levent ATALI	Kocaeli Üniversitesi
Dr. M. Ertan TABUK	Hitit Üniversitesi
Dr. Mehmet GÜLLÜ	İnönü Üniversitesi
Dr. Müberra ÇELEBİ	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Mücahit FİŞNE	Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Müge A. MUNUSTURLAR	Anadolu Üniversitesi
Dr. Murat TAŞ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Nazmi SARITAŞ	Erciyes Üniversitesi
Dr. Nevzat MİRZEOĞLU	Sakarya Üniversitesi
Dr. Nuran KANDAZ GELEN	Sakarya Üniversitesi
Dr. Nurten DİNÇ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Osman ATEŞ	İstanbul Üniversitesi
Dr. Osman Tonguç MUTLU	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Dr. Özden TEPEKÖYLÜ	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Pınar GÜZEL	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Recep SOSLU	Bartın Üniversitesi
Dr. Sabri ÖZÇAKIR	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Sait TARAKCIOĞLU	Ege Üniversitesi
Dr. Selami ÖZSOY	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Semiyha TUNCEL	Ankara Üniversitesi
Dr. Şerife VATANSEVER	Uludağ Üniversitesi
Dr. Serkan HAZAR	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Dr. Suat KARAKÜÇÜK	Gazi Üniversitesi
Dr. Tekin ÇOLAKOĞLU	Gazi Üniversitesi
Dr. Tennur YERLİSU LAPA	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Uğur SÖNMEZOĞLU	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Ünal KARLI	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Volkan UNUTMAZ	Ege Üniversitesi

**2019: 3(1) SAYI HAKEMLERİ / REVIEWERS FOR 2019: 3(1)**

Dr. Ali ÖZKAN  
Dr. Fatma ARSLAN  
Dr. Feyza Meryem KARA  
Dr. Kemal GÖRAL  
Dr. Recep SOSLU  
Dr. Selhan ÖZBEY  
Dr. Uğur SÖNMEZOĞLU  
Dr. Yeşer EROĞLU

## EDİTÖRDEN MEKTUP

Değerli spor bilimciler, Ulusal Spor Bilimleri Dergimiz Hakemli bir dergi olup yılda 2 kez Haziran ve Aralık aylarında yayınlanmaktadır. Dergimizin 2019 yılı ilk sayısıyla tekrar sizlerle birlikte olmanın mutluluğunu yaşıyoruz. Bu sayımızda yine kavramsal veya araştırmaya dayanan, sahasına katkı sağlayacağı düşünülen bilimsel makalelere yer verilmiştir. Bu çalışmaları sizlere ulaştırmaktan gurur duymaktayız. Dergimiz ASOS Index, Türk Eğitim İndeksi, Academic Keys, ResearchBib, Index Copernicus, Journal Factor, Ideonline gibi indekslerde taranırken, çeşitli Üniversitelerimizin de online kütüphane kataloğunda yer almaktadır. Dergimizin yayın sürecinde başta siz değerli yazar ve okuyucular olmak üzere değerli bilim kurulu üyelerimize ve editör ekibimize katkılarından dolayı teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Dergimizin ilk makalesinde “11-13 Yaş Erkek Taekwondo Sporcularının Somatotip Yapıları ve Performans Özellikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”adlı çalışma yer alırken, Toplumsal cinsiyet rollerine farklı bir bakış getiren “Kadın Sporcuların Sporu Seçme Nedenleri”adlı çalışma siz okuyucular ile buluşmuştur. “İskemik Önkoşullamanın Sporcu Performansına Etkisi” isimli derleme çalışması okuyucularla buluşmuştur. Alanyazın ile buluşan dergimizin son makalesinde ise “Genç Yetişkin Erkek Sporcuların Bireysel Yenilikçiliklerinin Bireysel Gelişim İnişiyatifleri Bağlamında İncelenmesi” günümüzün çalışılmaya değer bir konusu olarak yayımlanmıştır. Bu çalışmaları ilgi ve keyifle okuyacağınızı umuyoruz.

Ulusal Spor Bilimleri Dergisi yayın kurulu olarak yapmış olduğunuz değerli çalışmalardan ve desteklerinizden dolayı teşekkür ederiz.

**Dr. Pınar GÜZEL**  
**Editör**

<b><i>Orijinal Makale / Original Article</i></b>	<b>Sayfa/ Page</b>
<b>11-13 Yaş Erkek Taekwondo Sporcularının Somatotip Yapıları ve Performans Özellikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi</b> <i>The Investigation of Correlation Between Somatotype Structures and Performance Characteristics of 11-13 Ages Boy Taekwondo Athletes</i> Cengiz ÖLMEZ, Vedat AYAN, Selami YÜKSEK, Mehmet ÖZTAŞ, Tamer CİVİL.....	1-13
<b>Kadın Sporcuların Spor Seçme Nedenleri</b> <i>Why choose the sport of female athletes</i> Nimet HAŞIL KORKMAZ, Gülşah Nur ŞEN, Çiğdem GÖKDUMAN, Fatma DEMİR, Simara Aybike UÇAR .....	14-24
<b>Genç Yetişkin Erkek Sporcuların Bireysel Yenilikçiliklerinin Bireysel Gelişim İnisyatifleri Bağlamında İncelenmesi</b> <i>Investigation of Individual Innovativeness of Young Adult Male Athletes in Terms of Individual Development Initiative</i> Çiğdem ÖNER.....	25-40
<b><i>Derleme / Review</i></b>	<b>Sayfa/ Page</b>
<b>İskemik Önkoşullamanın Sporcu Performansına Etkisi Derleme Çalışması</b> <i>The Effect of Ischemic Preconditioning on Athletes Performance A Meta-Analysis</i> Selin BAİKOĞLU .....	41-50

## 11-13 Yaş Erkek Taekwondo Sporcularının Somatotip Yapıları ve Performans Özellikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi\*

Cengiz ÖLMEZ<sup>1†</sup>, Vedat AYAN<sup>2</sup>, Selami YÜKSEK<sup>3</sup>, Mehmet ÖZTAŞ<sup>4</sup>, Tamer CİVİL<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Trabzon Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Trabzon, <https://orcid.org/0000-0001-8584-6272>

<sup>2</sup>Trabzon Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Trabzon, <https://orcid.org/0000-0003-1887-5334>

<sup>3</sup>Trabzon Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Trabzon, <https://orcid.org/0000-0002-2162-8660>

<sup>4</sup>Erzincan Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Erzincan, <https://orcid.org/0000-0003-4689-6490>

<sup>5</sup>Trabzon Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Trabzon, <https://orcid.org/0000-0003-0104-0007>

### Örijinal Makale

Gönderi Tarihi: 02.03.2019

Kabul Tarihi: 09.05.2019

DOI: 10.30769/usbd.534672

Online Yayın Tarihi: 30.06.2019

### Öz

Bu araştırma, Trabzon ili Akçaabat ilçesinde taekwondo sporu ile ilgilenen 11-13 yaş grubu sporcuların antropometrik, somatotip ve motorik performans özelliklerinin incelenmesi amacıyla yapıldı. Bu amaçla, 19 erkek (yaş 12,16±0,69 yıl, boy 151,71±7,03 cm, vücut ağırlığı 46,19±10,54 kg) sporunun araştırmaya gönüllü katılımı sağlandı. Sporcuların somatotip yapılarının tespit edilmesi amacıyla Heath-Carter yöntemi; motorik performansların tespit edilmesi amacıyla 20 metre sürat testi, Flamingo denge testi, dikey sıçrama testi, durarak uzun atlama testi, otur eriş esneklik testi, 30 saniye mekik testi, 30 saniye sınav testi, Illinois çeviklik testi ve Multistage Shuttle Run aerobik güç testi kullanıldı. Sporcuların anaerobik güçleri ise, Lewis nomogramı ile tespit edildi. Araştırmadan elde edilen verilerin istatistiksel analizi için SPSS 25.0 istatistik programı kullanıldı ve anlamlılık düzeyi olarak p<0,05 değeri alındı. Sporcuların motorik performans seviyeleri ile somatotip yapıları arasındaki ilişkilerin tespit edilebilmesi için Spearman korelasyon katsayısı kullanıldı. Araştırmadan elde edilen bulgular; sporcuların endomorfik- mezomorf (4-5-3) bir yapıda olduğunu ve somatotip yapıları ile motorik performans seviyeleri arasında anlamlı ilişkiler olduğunu gösterdi (p<0,05). Sonuç olarak, sporcuların vücut kompozisyonu ve somatotip yapıları, onların sportif performanslarını etkileyebilmektedir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların sporda yetenek seçimi ve yönlendirme alanındaki mevcut literatüre ve ilgili spor insanlarına katkıda bulunacağı kanaatindeyiz.

**Anahtar kelimeler:** Taekwondo, Performans, Somatotip

## The Investigation of Correlation Between Somatotype Structures and Performance Characteristics of 11-13 Ages Boy Taekwondo Athletes

### Abstract

This study was conducted to examine the anthropometric, somatotype and motoric performance characteristics of 11-13 ages athletes who take interest in taekwondo in Akçaabat village of Trabzon. For this purpose, 19 boys (age 12.16±0.69 years, height 151.71±7.03 cm, body weight 46.19±10.54 kg) athletes participated in this study voluntarily. Heath-Carter method was used to determine the somatotype characteristics performance of the athletes, and 20-meter speed test, Flamingo balance test, vertical jump test, standing long jump test, sit and reach test, 30 second sit-up test, 30 second push-up test, Illinois agility test and Multistage Shuttle Run aerobic power test were used to determine the motoric performance of the athletes. Lewis nomogram was also used to determine anaerobic power of the athletes. SPSS 25.0 statistical software was used for statistical analysis of the data obtained in the study and the threshold for significance level was p<0.05. Spearman correlation coefficient was used to determine the correlations between motoric performance levels and somatotype structures of the athletes. The findings of the research demonstrate that the athletes have an endomorphic- mesomorph (4-5-3) structure and there were statistically significant relationships between somatotype structures and motoric performance levels of the athletes (p<0.05). As a result, body composition and somatotype structures of the athletes affect sportive performance of them. We are of opinion that the findings obtained through this study will contribute to the available literature in the field of talent selection and direction on sport and sports people.

**Keywords:** Taekwondo, Performance, Somatotype

\* Bu çalışma, 05-08/ 07/ 2018 tarihinde Ürgüp/ Nevşehir'de düzenlenen II. International Scientific and Vocational Studies Congress'de sözel bildiri olarak sunulmuştur.

† Sorumlu Yazar: Cengiz ÖLMEZ, [cengizolmez@hotmail.com.tr](mailto:cengizolmez@hotmail.com.tr)

## GİRİŞ

Taekwondo; mental, ritmik ve teknik becerilerin yanı sıra kuvvet, sürat, dayanıklılık, çeviklik ve hareketlilik gibi özelliklerin üst düzeyde talep edildiği olimpik bir spordur (Marković ark., 2005). Taekwondo, Ülkemizde ve Dünyada oldukça yaygın ve sevilen bir spor dalıdır (Tel, 2008). Özellikle çocuklar için taekwondo; koordinatif becerilere, gelişime ve sağlık ile ilgili problemlerle baş etmeye olan katkıları bakımından oldukça ideal ve tercih edilebilir niteliktedir (Kim ve Khil, 2010).

Taekwondo; tüm spor dallarında olduğu gibi eğlence, sağlık, popülerite, saygınlık, iyi görünmek, iyi hissetmek ve maddi-manevi şampiyonluk avantajlarından faydalanmak gibi çeşitli amaçlar için bir araç olarak tercih edilebilir. Konu şampiyonluk olduğunda ise; bilimsel metotlarla yapılan yetenek seçimi, seçilen yeteneğin doğru antrene edilmesi ve performans değerlendirmesinin sporcuya özel olarak yapılması gibi bilim ve tecrübenin sahaya yansıtılması gerektiği konular öne çıkmakta ve sporda başarının kilit rolünü oluşturmaktadır (Marangoz, 2018).

Sporda performans kavramı, birçok değişkenin bir araya gelerek organize bir şekilde çalışmasını gerekli kılmaktadır. Performans, öncelikle icra edileceği uygun ortama ihtiyaç duyar. Sporcu, taekwondoya uygun zihinsel ve fiziksel yapıya sahip değilse, harcanan tüm emek ve çabaya rağmen istenilen amaca ulaşamayabilir. Dolayısıyla kişinin ilgilenmekte olduğu spor dalına uygun özellikleri taşıyabilmesi ya da kendi özelliklerine uygun spor dalı ile ilgilenmesi, maksimum performansın sergilenebilmesi adına uygun bir yaklaşım olabilir. Bu anlamda, mevcut spor dallarının talep ettikleri fiziksel ve fizyolojik özelliklerin, her yaş ve kategori için bilimsel metotların kullanılarak, ayrıntılarla analiz edilmesi gerekmektedir (Kaynar, 2018).

Vücut yapısı, hareketlerin biyomekaniğini ve dolayısıyla performansını doğrudan etkilemektedir (Massidda ark., 2013). Fiziksel özelliklerin sportif performansı etkilediği düşüncesi çok sayıda araştırmmanın konusu olmuştur ve her branş, yaş ve cinsiyet için incelenmeye değer görülmüştür. Örneğin yapılan çalışmalar, elit voleybolcuların, elit basketbol ve hentbolculardan daha uzun boylu, daha az yağ oranında ve dengeli mezomorf bir yapıya sahip olduklarını göstermiştir (Bayios ark., 2006). Katic ark., (2005) elit karate sporcularının mezomorfik bir yapıda olması gerektiğini rapor etmiştir. Sterkowicz ark., (2011), elit güreşçilerin mezomorf değerlerinin baskın olduğunu bildirmişlerdir. Massidda ark., (2013), yaptıkları araştırmada, erkek ve kadın cimnastik sporcularının somatotip yapılarının ektomorfik mezomorf olduğunu rapor etmişlerdir. Elit sporcuların ilgilendikleri spor dalında başarılı oldukları göz önünde bulundurulursa, spor dalının gerektirdiği özelliklere sahip oldukları yorumu yapılabilir. Böylece; ilgili spor dalına ait fiziksel, fizyolojik ve performans özelliklerinin ne olduğunu kestirebilmek adına elit sporcu profilleri incelenebilir. Bu sebeple, spor dallarının her yaş, cinsiyet ve kategoriye göre somatotip özellikleri ile motorik özellik talepleri arasındaki ilişkiler net olarak ortaya koyulmalı, incelenmeli ve rapor edilmelidir. Bu sayede spor dalının gerektirdiği özelliklere uygun performans ve fiziksel özellik normları oluşturulabilir, doğru antrenman programları hazırlanabilir ve fiziksel özelliklerden kaynaklı sportif performans problemleri için pratik çözümler geliştirilebilir.



Çalışma, Ülkemizde ve Dünyada büyük kitleler halinde yapılan taekwondonun hem fiziksel uygunluğa hem de yetenek seçimi alanı için her yaşa ve cinsiyete göre sportif performans normlarının oluşturulmasına katkıları bakımından önemli bir kaynak olacaktır. Çocuklarda vücut tipi ve taekwondonun talep ettiği sportif performans özellikleri arasındaki ilişkinin ortaya koyulması, sporcu ve antrenörlerin kısa ve uzun vadede gerçekçi hedefler çizebilmelerine imkân tanıyacak, ilgili yaş grubu ve kategori için spesifik normların oluşmasına katkı sağlayacaktır. Dolayısıyla bu çalışma, 11-13 yaş grubu erkek taekwondocuların antropometrik, somatotip ve motorik performans özelliklerinin ve aralarındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla yapıldı.

## YÖNTEM

### Çalışma grubu

Çalışma, Trabzon İli Akçaabat İlçesinde taekwondo sporu ile ilgilenen 19 erkek sporcunun gönüllü katılımı, velilerinin yazılı izin onayları ve Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak gerçekleştirildi (World Medical Association, 2019). Sporcuların fiziksel ve demografik özelliklerine ait bilgiler, sporcu karteksine kayıt edildi.

### Veri Toplama

Çalışmaya ait tüm ölçümler, Karadeniz Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Fiziksel Performans Laboratuvarında, herhangi bir yarışmanın olmadığı hazırlık döneminde yapıldı.

### Antropometri ve Somatotip Ölçümleri

Sporcuların boy uzunlukları; düz bir zemin ve duvardan faydalanılarak çelik metre, vücut ağırlıkları ise; üzerlerinde ağırlık yapmayacak giysi ile 0.1 kilogram hassasiyetli elektronik baskül (Tefal-5241) kullanılarak ölçüldü.

Vücut Kitle İndeksleri (VKİ); vücut ağırlığının kilogram cinsinden, boy uzunluğunun m cinsinden karesine bölünmesi yöntemiyle hesaplandı (James ark., 2005).

Vücut Yağ Yüzdeleri; skinfold kaliper ile calf ve subscapula bölgesinden alınan deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ile önce vücut yoğunluğu ( $Vücut\ Yoğunluğu = 1.1043 - 0.00133 * (calf) - 0.00131 * (subscapula)$ ) sonra da vücut yağ yüzdesinin ( $VYY = (4.57 / Vücut\ Yoğunluğu) - 4.142$ )  $x 100$ ) tespit edilmesi yöntemi ile hesaplandı (Kent and Kent, 2006).

Sporcuların endomorf, mezomorf ve ektomorf değerlerine ait somatotip özelliklerini belirlemek amacıyla Heath-Carter yöntemi kullanıldı. Deri kıvrımı ölçümleri için Holtain marka skinfold kaliper, çevre ölçüleri için esnek olmayan mezura ve çap ölçümler için Holtain marka kılavuzlu kumpas kullanıldı. Antropometrik ölçümler vücudun sağından ve aynı kişi tarafından alındı (Norton ve Olds, 2004).

### Motorik Testler

Tüm sporculara motorik test ölçümlerine başlamadan önce 5-7 dk. jog düzeyinde koşu ve stretching çalışmalarını içeren standart bir ısınma protokolü uygulandı. Sporcular, testler

öncesi her test hakkında sözlü ve uygulamalı olarak bilgilendirildi. Sporculardan maksimum verim alınabilmesi için ölçümler esnasında motive edici dönütler verildi.

#### *20 m Sürat Testi*

Sporcuların sürat performanslarının tespiti için, çoklu sürat ölçümlerine olanak sağlayan Brove marka fotosel kullanılarak, 20 m sürat testi kullanıldı. Bu test, sporcunun anaerobik gücü, patlayıcı gücü, çabuk kuvveti ve ivmelenme yeteneği hakkında bilgi verir (Wood, 2017). Sporculardan, belirlenmiş olan 20 m uzunluğundaki düz bir koşu alanı üzerinde, verilecek olan uyarı komutu ile birlikte, maksimum kapasitelerini kullanarak koşmaları istendi. Test her sporcu için iki defa tekrar edildi ve en iyi sonuç sn. cinsinden kaydedildi. Denemeler arasında, fizyolojik süreçlerin tamamen yenilenebilmesine olanak sağlayan tam dinlenme ilkesine dikkat edildi.

#### *Illinois Çeviklik Testi*

Sporcuların çeviklik performanslarının tespit edilmesi amacıyla Illinois testi kullanıldı. Eni 5 m, boyu 10 m ve orta bölümünde 3.3 m aralıklarla düz bir hat üzerine dizilmiş üç koniden oluşan bir test parkuru kuruldu. Test, her 10 m'de bir 180° dönüşler içeren ve 40 m'si düz, 20 m'si ise koniler arasında gerçekleşen slalom koşusundan oluşmaktadır. Test öncesinde sporculara parkurun tanıtımı ve gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra düşük tempoda 3-4 deneme yapmalarına izin verildi. Sporculardan test parkurunun başlangıç çizgisinde, yüzüstü yatar pozisyonda ve eller omuz hizasında yerle temas halindeyken çıkış yapmaları istendi. Tam dinlenme ilkesi ile test 2 kez tekrarlandı ve en iyi değer sn. cinsinden kaydedildi (Reilly ve Williams, 2003).

#### *Dikey Sıçrama Testi*

Sporcunun sıçrama kuvvetinin tespit edilmesi amacıyla dikey sıçrama testi ( $r_{xy} = 0.97$ ) kullanıldı (Aragón, 2000). Test öncesi, öğrencinin test yapılacak platform önünde, tek kolu ile uzanabildiği maksimum yükseklik belirlendi. Öğrencinin sabit noktada uzanabildiği nokta ile sıçrayarak uzanabildiği en yüksek nokta arasındaki fark belirlenip, yükseklik cm cinsinden kaydedildi (James ark., 2005). Tüm sporcular için test iki defa tekrar edildi ve en iyi sonuç kaydedildi.

#### *Anaerobik Güç Testi*

Dikey sıçrama testinden elde edilen sonuçlarla, Lewis formülü ( $r_{xy} = 0.83$ ) kullanılarak sporcuların anaerobik güç değerleri hesaplandı ve sonuç watts ve kgm/sn. cinsinden kaydedildi (Fox ve Mathews, 1974). Sporcuların anaerobik güç değerleri;  $P = [\sqrt{4.9} (\text{vücut ağırlığı kg})] \times \sqrt{\text{dikey sıçrama mesafesi (m.)}} \times 9.81(\text{watts})$  ve  $P = [\sqrt{4.9} (\text{vücut ağırlığı kg})] \times \sqrt{\text{dikey sıçrama mesafesi (m.)}} (\text{kgm/sn.})$  formülleri ile hesaplandı.

### *Flamingo Denge Testi*

Sporcuların denge kabiliyetlerini belirlemek amacıyla, yüksek güvenilirlik katsayısına sahip ( $r_{xy}=0.73$ ) flamingo denge testi uygulandı (Tsigilis, Douda ve Tokmakidis, 2002). Test için, 50 cm uzunluğunda, 5 cm yüksekliğinde ve 3 cm genişliğinde düz ve esnek olmayan metal kiriş kullanıldı. Bu kiriş 15 cm uzunluğunda ve 4 cm genişliğinde iki ahşap destek ile sabitlendi. Her bir katılımcıdan, dengesini sağlamak amacıyla yardımcının elini tutup, baskın ayağı ile tek ayağı üzerinde durması ve boşta kalan diğer ayağını dizinden arkaya doğru bükerek, aynı yöndeki eli ile tutması istendi. Sporcu hazır olduğunda yardımcının elini bıraktı ve aynı anda kronometre çalıştırıldı. Sporcu her dengesini kaybedişinde (yerle temas etme, ayağını bırakma) kronometre durduruldu ve sporcu hazır olduğunda tekrar başlatıldı. 60 sn. süre içindeki toplam denge kaybetme sayısı kaydedildi (Wood, 2018). Test, sporcular tam dinlenik durumda iken uygulandı.

### *Mekik Testi*

Sporcuların abdominal ve kalça-fleksör kaslarının dayanıklılığını tespit etmek amacıyla, yüksek güvenilirlik katsayısına sahip ( $r_{xy}=0.93$ ) 30 sn. mekik testi uygulandı (James et al., 2005). Her bir katılımcıdan, sırt üstü pozisyonda yatmaları ve ellerini ensede birbirine kenetlemesi istendi. Sporcunun ayak tabanlarının yerde olması ve dizlerinin 90° bükülü olması sağlandıktan sonra, katılımcıdan 30 sn. boyunca mekik hareketi yapması istendi ve toplam yapılan mekik sayısı kaydedildi (Tamer, 2000). Test sırasında sporcular yere yattıklarında omuzları yere, kalkış pozisyonunda ise dirseklerinin dizlere değmesine dikkat edildi.

### *Şınav Testi*

Sporcuların üst gövde kuvvet ve dayanıklılıklarını tespit etmek amacıyla yüksek güvenilirlik katsayısına sahip ( $r_{xy}=0.93$ ) 30 sn. süreli şınav testi uygulandı (James et al., 2005). Her bir katılımcıdan yere sabitlenmiş cimnastik minderi üzerinde yüzüstü pozisyonda yatması ve verilen “hazır” komutu ile ayak parmakları üzerinde, eller omuz genişliğinde açık ve kollar gergin bir şekilde pozisyon alması ve daha sonra verilen “başla” komutu ile 30 sn. boyunca yapabildiği kadar şınav hareketi yapması istendi. Yapılan maksimum şınav sayısı kaydedildi (Wood, 2018).

### *Otur Eriş Esneklik Testi*

Sporcuların alt ekstremite ve hamstring kas esnekliklerini tespit etmek amacıyla, yüksek güvenilirlik katsayısına sahip ( $r_{xy}>0.90$ ) olan otur eriş esneklik testi uygulandı (James et al., 2005). Katılımcıdan yerde, ayak parmak uçları yukarıda ve topuklar yere basacak bir pozisyonda oturması istendi. Sporcunun topuklarının yere temas ettiği iki nokta üzerinden düz bir hat çekildi ve sıfır noktası kabul edildi. Katılımcıdan dizlerinde bükülme olmaksızın uzanabildiği son noktaya kadar uzanması istendi (Wood, 2018). Her bir sporcu için test ikişer defa tekrar edildi ve en iyi sonuç (+) ya da (-) olarak cm cinsinden kaydedildi.

### *Durarak Uzun Atlama Testi*

Sporcuların denge ve koordinasyon ile birlikte dikey ve yatay ekseninde alt ekstremite güçlerini tespit etmek amacıyla durarak uzun atlama testi uygulandı. Sporcu düz bir zeminde ayak parmak uçları çizgi üzerinde, kollar geride, dizler hafif fleksiyonda ve gövde hafif öne eğilmiş bir pozisyonda iken ileriye doğru mümkün olan en uzak mesafeye sıçradı ve ayak topuğunun başlangıç çizgisine olan mesafesi ölçüldü. Test her sporcu için iki defa tekrar edildi ve en iyi sonuç sporcunun performans değeri olarak cm cinsinden kaydedildi (Maulder ve Cronin, 2005).

### *Multistage Shuttle Run Aerobik Güç Testi*

Sporcuların aerobik güçlerinin tespit edilmesi amacıyla yüksek güvenilirlik katsayısına sahip ( $r_{xy}=0.77$ ) multistage shuttle run aerobik güç testi uygulandı (Dardouri et al., 2014). Koşu alanı için 20 m uzunluğunda düz bir zemin kullanıldı. Testin başlangıcındaki koşu hızı 8.5 km/saattir. Sporculara, her bir sinyal aralığı dakikada 0.5 km/s artan özel shuttle run sinyalleri ile birlikte 20 m çizgisine ulaşmak zorunda oldukları bildirildi. Sinyal verildiğinde 20 m'yi belirleyen çizgilerin 1 m önündeki iç çizgilere iki kez üst üste ulaşamayan sporcu için test sonlandırıldı (Leger ve Lambert, 1982). Sporcuların aerobik güç seviyeleri,  $VO_{2Max.} = 3,46 x (level, shuttle) + 12,2$  eşitliği kullanılarak tespit edildi (Ramsbottom, Brewer ve Williams, 1988).

### **İstatistiksel Analiz**

Elde edilen verilerin istatistiksel analizlerinin yapılmasında SPSS 25.0 istatistik programı kullanıldı. Öncelikle tüm verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk normallik testi ile kontrol edildi. Grupların genel özelliklerini tespit etmek amacıyla tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, minimum, maksimum değerler) hesaplandı. Sporcuların motorik test sonuçları ile somatotip yapıları arasındaki ilişkilerin tespit edilebilmesi için Sperman Korelasyon Katsayısı kullanıldı.

### **BULGULAR**

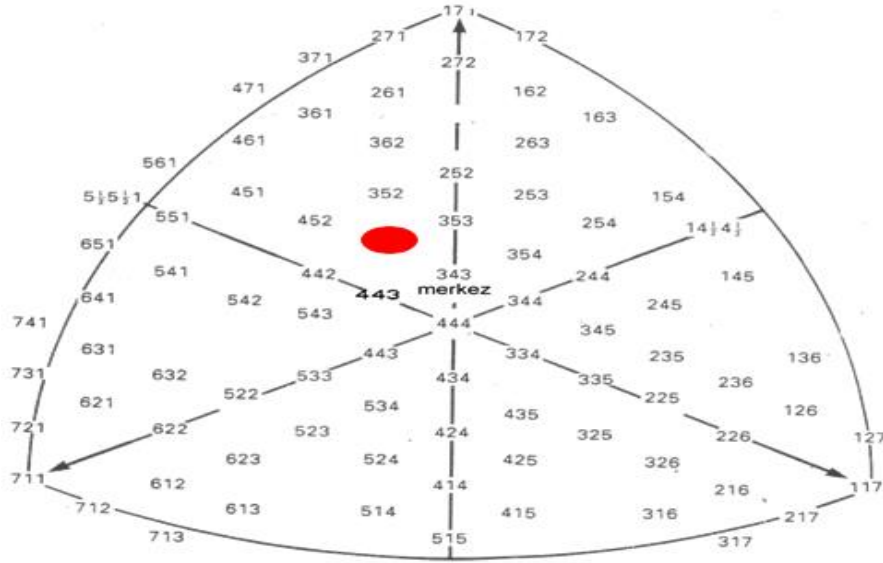
Araştırmanın bu bölümünde istatistiksel analizler neticesinde elde edilen verilere ilişkin bulgu ve yorumlara yer verildi.

**Tablo 1.** Sporcuların fiziksel ve demografik özelliklerine ait bulgular

<b>n=19</b>	<b>X</b>	<b>Sd</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
Yaş (yıl)	12.16	0.69	11	13
Boy Uzunluğu (cm)	151.71	7.03	136	162
Vücut Ağırlığı (kg)	46.19	10.54	31.5	64.3
Vki ( $kg/m^2$ )	19.98	3.79	14.48	26.1
VYY (%)	14,37	6,11	6,90	24
Antrenman yaşı (ay)	6.68	4.24	4	24

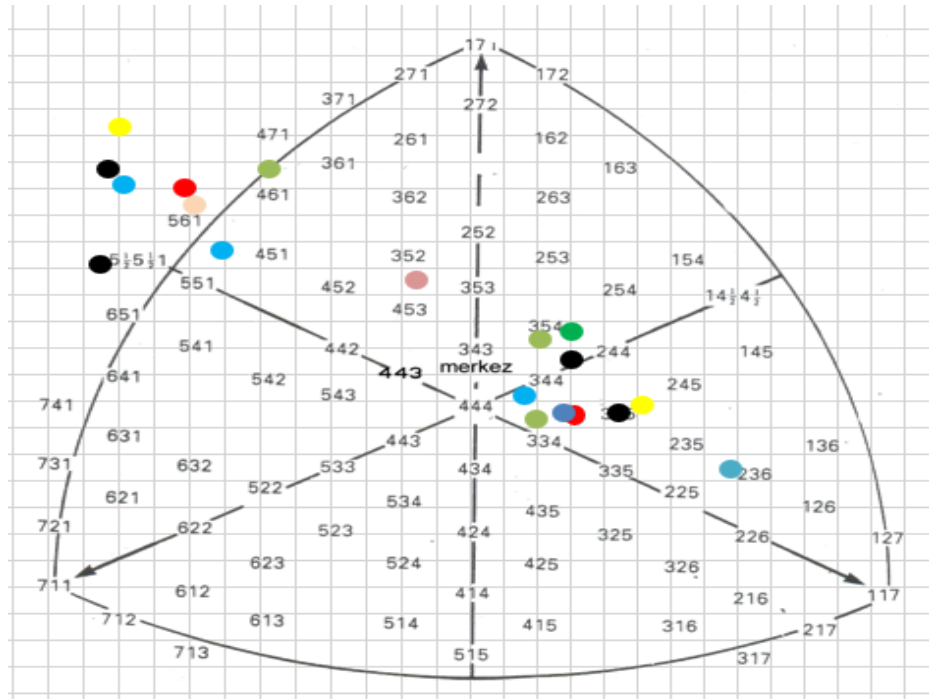
X: aritmetik ortalama; Sd.: standart sapma; Min.: minimum; Max.: maksimum; Vki: vücut kitle indeksi; VYY: vücut yağ yüzdesi

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; sporcuların yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, vücut yağ yüzdesi ve antrenman yaşı verilerine ait aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri tespit edildi (Tablo 1).



Şekil 1. Sporcuların ortalama somatotip değerleri

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; sporcuların ortalama somatotip değerlerinin endomorfik mezomorf (4-5-3) olduğu tespit edildi (Şekil 1).



Şekil 2. Tüm sporcuların somatotip dağılımları

Yapılan istatistiksel değerlendirmede, araştırmamıza katılan sporcuların (n=19) somatotip değerleri tespit edildi ve somatokart üzerinde gösterildi (Şekil 2).

**Tablo 2.** Sporcularının motorik test sonuçları ile somatotip yapıları arasındaki korelasyon ve tanımlayıcı istatistik değerleri

n=19	Tanımlayıcı İstatistik Değerleri				Shapiro-Wilk p	Korelasyon Testi Sonuçları		
	X	Sd	Min.	Max.		Endo.	Mezo.	Ekto.
Endomorf	3.87	1.54	1.8	6.2	0,025			
Mezomorf	5.15	1.8	2.4	8.3	0,178	<b>0.888**</b>		
Ektomorf	2.81	1.79	0.3	5.6	0,017	<b>-0.853**</b>	<b>-0.901**</b>	
20 m. Sürat (sn.)	3.88	0.27	3.5	4.62	0,192	<b>0.629**</b>	<b>0.506*</b>	<b>-0.473*</b>
İllinois Çeviklik (sn.)	19.29	1.41	17.32	22.67	0,109	<b>0.664**</b>	<b>0.664**</b>	<b>-0.524**</b>
Dikey Sıçrama (cm)	26.08	11.24	12	68	0,000	-0.402	-0.261	0.157
Anaerobik Güç-Lewis (kgm/sn)	50,60	11,22	30,74	71,62	0,693	<b>0,486*</b>	<b>0,648**</b>	<b>-0,593**</b>
Anaerobik Güç-Lewis (watt)	472.09	156.09	14.8	702.6	0,079	0.343	0.216	<b>-0.471*</b>
Flamingo Denge (düşme sayısı)	9.37	3.89	4	19	0,195	0.323	0.226	-0.161
Mekik (adet)	17.63	5.75	1	25	0,032	<b>-0.708**</b>	<b>-0.670**</b>	<b>0.565**</b>
Şınav (adet)	10.05	7.07	0	23	0,299	-0.379	-0.394	0.177
Durarak uzun atlama (cm)	151.05	18.37	124	186	0,405	<b>-0.662**</b>	<b>-0.527*</b>	<b>0.521*</b>
Otur Eriş Esneklik (cm)	2.32	5.63	-10	10	0,088	-0.311	-0.164	0.049
Shuttle Run Dayanıklılık (ml/kg/min.)	28.17	5.91	20	38.2	0,103	<b>-0.587**</b>	<b>-0.595*</b>	<b>0.473*</b>

X: aritmetik ortalama; Sd.: standart sapma; Min.: minimum; Max.: maksimum; \*p<0.05; \*\*p<0.01

Yapılan istatistiksel değerlendirmede; sporcuların ölçülen tüm parametrelerine ait aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri ve motorik test ölçüm sonuçları ile somatotip yapıları arasındaki ilişkilere ait değerler tespit edildi (Tablo 2).

## TARTIŞMA

Yapılan çalışmalar, sporcuların vücut yapılarının ilgili spor dalına uygun olmasının performansı artırıcı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Ölmez ark., 2017; Yüksek ark., 2017).

Yapılan incelemede, çalışmamıza katılan sporcuların ortalama boy uzunluklarının  $151.71 \pm 7.03$  cm, vücut ağırlıklarının  $46.19 \pm 10.54$  kg, vücut kitle indeksi değerinin  $19.9 \pm 3.8$  kg/m<sup>2</sup> ve vücut yağ yüzdelерinin  $14,37 \pm 6,11$  (%) olduğu tespit edildi. Sporcuların vücut kitle indeksi (Fritzsche ve Raschka, 2008; Göksu, Yüksek ve Ölmez, 2018; Kazemi ark.,

2006; Revan ark., 2017) ve vücut yağ yüzdesi (Özen ve Nur, 2017) değerleri literatürle benzer niteliktedir.

Çalışmada, sporcuların endomorfik mezomorf (4-5-3) bir yapıya sahip olduğu tespit edildi. Revan ve ark., (2017), 45'i Türk (27 erkek, 18 kadın), 48'i yabancı (35 erkek, 13 kadın) 93 milli taekwondo sporcusu ile yaptıkları çalışmada, yabancı erkek taekwondocuların somatotip yapılarının mezomorfik ektomorf (1.67-3.39-4.31), Türk erkek taekwondocuların somatotip yapılarının ise, mezomorf- ektomorf (1.73-3.84-3.81) olduğunu rapor etmişlerdir. Farklı bir çalışmada Fritzsche ve Raschka (2008), iki farklı performans seviyesine sahip 50 taekwondo sporcusu ile yaptıkları çalışmada, elit taekwondocuların ektomorfik mezomorf (3.0-4.7-3.8), rekreasyonel amaçlı taekwondo ile ilgilenen bireylerin ise, endomorfik mezomorf (3.6-5.4-2.9) bir yapıya sahip olduğunu rapor etmişlerdir. Yapılan çalışmada elit ve sub-elit düzeydeki sporcuların farklı somatotip puanlarına sahip olduğu gözükmemektedir. Benzer şekilde Ghorbanzadeh ark., (2011), elit ve sub-elit taekwondocuların vücut yapılarını inceledikleri çalışmada, elit (2.58-2.63-3.51) ve sub-elit (1.96-3.59-3.75) sporcuların vücut yapılarının mezomorfik ektomorf olduğunu, fakat elit grubun mezomorf değerlerinin daha yüksek, ektomorf değerlerinin daha düşük puanda olduğunu tespit etmişlerdir. Literatürde, elit taekwondocuların somatotip yapılarının ektomorfik (Ghorbanzadeh ark., 2011), ektomorfik-mezomorf (Kazemi ark., 2006; León, Viramontes ve Veitia, 2009; Taaffe ve Pieter, 1990) ya da mezomorf-ektomorf (Noh, Kim ve Kim, 2013; Pieter, 1991; Pieter, 2008) değerleri arasında olduğu, fakat rekreasyonel anlamda taekwondo ile ilgilenen bireylerin, endomorf ve mezomorf değerlerinin daha yüksek (Chan, Pieter ve Moloney, 2003; Çular ark., 2013; Fritzsche ve Raschka, 2008) olduğu tespit edildi. Çalışmamıza katılan sporcuların yaş grubu ve antrenman seviyeleri göz önünde bulundurulursa, elit sporculardan farklı bir vücut tipine ya da performans seviyesine sahip olmaları beklenebilir. Sub-elit düzeyde ya da rekreasyonel amaçlı taekwondo yapan sporcuların endomorf ve mezomorf değerlerinin ektomorf değerlerinde daha yüksek olması, çalışmamızı destekler niteliktedir.

Sporcuların endomorf değerleri ile mezomorf değerleri arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde, ektomorf değerleri ile endomorf ve mezomorf değerleri arasında ise ters yönde ve yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edildi. Somatotip yapının endomorfik mezomorf olduğu bir durumda, bu ilişkilerin bulunması beklenen bir durumdur.

Somatotip yapı ile performans becerileri arasındaki ilişkiler incelendiğinde ise, sporcuların endomorf ve mezomorf değerleri ile mekik becerileri arasında negatif yönde yüksek ve orta düzeyde, çeviklik becerileri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde, sürat becerileri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde, durarak uzun atlama ve dayanıklılık becerileri arasında ise, negatif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edildi (Tablo 2). Bir başka deyişle sporcuların yağlılık ve kaslılık oranı birbirine paralel bir şekilde arttıkça çeviklik, sürat, mekik, durarak uzun atlama ve dayanıklılık performanslarında azalma olmaktadır. Bu sonucun, sporcuların endomorf yapılarının baskın olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca sporcuların anaerobik güç (kgm/sn) performansları ile endomorf yapıları arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde, mezomorf yapıları arasında ise, pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edildi (Tablo 2). Sporcuların mezomorf değerleri arttıkça anaerobik güç değerlerinde de artış olmaktadır. Endomorf değerleri ve anaerobik güç değerleri arasındaki düşük düzeyli ve anlamlı ilişkinin ise, sporcuların

mezomorf ve endomorf yapıları arasındaki yüksek düzeyli ve pozitif yönlü ilişki kaynaklandığı düşünülmektedir. Fakat sporcuların ektomorf değerleri ile mekik ve durarak uzun atlama becerileri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde, çeviklik becerileri arasında ise negatif yönde ve orta düzeyde, sürat ve anaerobik güç becerileri arasında negatif yönde ve düşük-orta düzeyde, dayanıklılık becerileri arasında ise pozitif yönde ve düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edildi (Tablo 2). Sporcuların zayıflık oranı artıça sürat, çeviklik, durarak uzun atlama ve dayanıklılık performanslarında artış, anaerobik güç performanslarında ise düşüş olmaktadır. Taekwondonun sıklet sporu oluşu ve performans talebi, sporcuların ektomorf ve mezomorf değerlerinin endomorf değerlerinden daha yüksek olmasını gerektirmektedir. Araştırma sonuçlarından da anlaşıldığı gibi, endomorf değerlerin yüksek düzeyde olması, performansı kısıtlayıcı bir etki oluşturmaktadır.

Bridge ark., (2014) yapmış oldukları araştırmalarında, taekwondo sporcularının yağsız bir profilde ve yüksek anaerobik güç, dayanıklılık ve esneklik becerilerine sahip olmaları gerektiğini ifade etmişlerdir. Burdukiewicz ark., (2018) taekwondo ve diğer mücadele sporcularının morfolojik yapılarının incelenmesi amacı ile yapmış oldukları çalışmalarında (n=206), çeviklik performansının baskın olduğu taekwondo gibi mücadele sporlarında mezomorf ve ektomorf değerlerinin baskın olması gerektiğini rapor etmişlerdir. Marta ark., (2013) 125 çocuk ile yaptıkları çalışmada, endomorf değerlerinin yüksek oluşunun dikey sıçrama performansını olumsuz etkilediğini, artan ektomorf ve mezomorf değerlerinin ise, sürat ve dayanıklılık performansını olumlu yönde etkilediğini bildirmişlerdir. Benzer şekilde Ayan, Kaya ve Erol (2011), 171 çocuk ile yaptıkları çalışmada, çocuklarda dikey sıçrama, durarak uzun atlama ve sürat performansının, yüksek endomorf değerinden olumsuz yönde etkilendiğini fakat yüksek ektomorf değerinden olumlu yönde etkilendiğini rapor etmişlerdir. Marinho ark., (2016) ise karma dövüş sanatları ile ilgilenen 8 sporcu ile yaptıkları çalışmada, sporcuların kuvvet ve kuvvette devamlılık performanslarının ektomorfik yapılarından olumlu yönde etkilendiğini fakat endomorfik yapılarından olumsuz yönde etkilendiğini bildirmişlerdir. Seo ark., (2015) 34 taekwondo sporcusu ile yaptıkları araştırma sonunda, taekwondo antrenmanlarının vücut kompozisyonunu düzenleyip ve anaerobik güç, sürat, dayanıklılık ve esneklik parametrelerinde gelişim sağladığını bildirmişlerdir. Arabacı ark., (2011) 17 elit taekwondo sporcusu ile yaptıkları çalışmada, taekwondocuların bacak yağ yüzdeleri ve yağ miktarlarının az olmasının alt ekstremite reaksiyon zamanlarını olumlu yönde etkilediğini, ayrıca total vücut yağ yüzdelerinin düşük olmasının sportif performanslarını olumlu yönde etkileyebileceğini rapor etmişlerdir. İncelenen araştırmalara dayanarak, taekwondo sporcularının endomorf değerlerinin mezomorf ve ektomorf değerlerinden daha düşük olmasının, sportif performanslarının gelişimi için avantaj sağlayabileceği söylenebilir. Artan vücut yağı ve azalan kas oranı, sportif performans için gerekli olan temel motorik özelliklerin yüksek düzeyde sergilenebilmesini engellemektedir. Tam aksine azalan vücut yağı ve artan kaslılık oranı, sportif performans için gerekli olan motorik özelliklerin icrasını kolaylaştırmaktadır. Bu anlamda incelenen araştırmalar, çalışmamızı destekler niteliktedir.

## SONUÇ

Kuvvet, sürat, dayanıklılık, çeviklik, esneklik ve denge parametreleri çoğu spor dalının bünyesinde bulundurduğu ortak ve temel motorik özelliklerdir. Bu özelliklerin genel ve branşa özgü olarak mükemmelleştirilebilmesi, sporculara fiziksel uygunluğun sağlanabilmesi ve spora özgü performansın geliştirilebilmesi adına katkı sağlar. Sonuç olarak, 11-13 yaş erkek taekwondocularında, taekwondonun talep ettiği fakat doğrudan taekwondoya özgü olmayan temel motorik özelliklerin maksimum seviyede sergilenebilmesi için uygun vücut



tipinin ektomorf ya da ektomorfik mezomorf olduğu anlaşılmaktadır. Elit seviye sporcuların vücut tiplerinin ektomorf ya da ektomorfik mezomorf oluşu ise, taekwondoya özel teknik becerilerin, müsabaka bileşenlerinin ya da taekwondo bünyesindeki diğer unsurların, temel motorik özellikler ile aynı vücut tipini talep ettiğini göstermektedir. Çalışmamızda sporcuların ektomorf değerleri arttıkça sürat ve çeviklik zamanları kısalmakta; mekik, durarak uzun atlama ve dayanıklılık değerleri artmakta ve sporculara avantaj sağlamaktadır. Ayrıca sporcuların endomorf değerleri arttıkça sürat ve çabukluk zamanları artmakta; mekik, durarak uzun atlama ve dayanıklılık değerleri azalmakta ve sporculara dezavantaj sağlamaktadır. Dolayısıyla ergenlik öncesi taekwondo sporcularının seçiminde ya da mevcut sporcular için hedef performansın sağlanabilmesi adına gereken vücut tipinin belirlenmesinde, ektomorfik bir vücut tipi planlanmalıdır. Araştırmamıza ait sonuçların, ilgili bilim insanlarına, beden eğitimi öğretmenlerine, antrenörlere, yetenek taraması projelerinde görevli uzmanlara ve yürütücülere, çocuklara ve ebeveynlerine katkı sağlayacağı beklenmektedir.

## KAYNAKLAR

- Arabacı, R., Çankaya, C., Çatıkkaş, F., & Şahin, S. (2011). Assessment body composition and leg reaction time of elite taekwondo athletes. *Sport Sciences*, 6(2), 139-147.
- Aragón, L. (2000). Evaluation of four vertical jump tests: methodology, reliability, validity, and accuracy. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 4(4), 215-28.
- Ayan, V., Kaya, M., & Erol, E. (2011). Erkek çocuklarının futbol branşı için somatotip ve performans özelliklerinin incelenmesi. *Journal of Physical Education Sports Science*, 5(3), 266-273.
- Bayios, I. A., Bergeles, N. K., Apostolidis, N. G., Noutsos, K. S., & Koskolou, M. D. (2006). Anthropometric, body composition and somatotype differences of Greek elite female basketball, volleyball and handball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 46(2), 271-280.
- Bridge, C., Ferreira, J., Chaabène, H., Pieter, W., & Franchini, E. (2014). Physical and physiological profiles of taekwondo athletes. *Sports Medicine*, 44(6), 713-733.
- Burdukiewicz, A., Pietraszewska, J., Stachoń, A., & Andrzejewska, J. (2018). Anthropometric profile of combata athletes via multivariate analysis. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58(11), 1657-1665.
- Chan, K., Pieter, W., & Moloney, K. (2003). Kinanthropometric profile of recreational taekwondo athletes. *Biology of Sport*, 20(3), 175-179.
- Čular, D., Milić, M., Bilić-Pavlinović, A., Katić, R., Kuvačić, G., & Vrdoljak, J. (2013). Somatotype of young taekwondo competitors. *Research in Physical Education Sport and Health*, 2(2), 27-33.
- Dardouri, W., Gharbi, Z., Selmi, M., Sassi, R., Moalla, W., Chamari, K., & al., e. (2014). Reliability and validity of a new maximal anaerobic shuttle running test. *International Journal of Sports Medicine*, 35(4), 310-315.
- Fox, E. L., & Mathews, D. K. (1974). *Interval Training: Conditioning for Sports and General Fitness*. Philadelphia: Saunders.
- Fritzsche, J., & Raschka, C. (2008). Body composition and the somatotype of German top taekwondo practitioners. *Papers on Anthropology*, 17(1), 58-71.

- Ghorbanzadeh, B., Müniroğlu, S., Akalan, C., Khodadadi, M., Kirazcı, S., & Şahin, M. (2011). Determination of taekwondo national team selection criterions by measuring physical and physiological parameters. *Annals of Biological Research*, 2(6), 184-197.
- Göksu, Ö., Yüksek, S., & Ölmez, C. (2018). The investigation of the motor skills of "u" categories soccer players who have recreative involvement in other sports. *Journal of Education and Training Studies*, 6(2), 10-17.
- James, R., Allen, W., James, G., & Dale, P. (2005). *Measurement and Evaluation in Human Performance*. USA: Human Kinetics.
- Katić, R., Blažević, S., Krstulović, S., & Mulić, R. (2005). Morphological structures of elite karateka and their impact on technical and fighting efficiency. *Collegium Antropologicum*, 29(1), 79-84.
- Kaynar, Ö. (2018). Investigation of talent selection methods in different sports branches. *Journal of Education and Training Studies*, 6(12a), 44-48.
- Kazemi, M., Waalen, J., Morgan, C., & White, A. (2006). A profile of olympic taekwondo competitors. *Journal of Sports Science Medicine*, 5(CSS11), 114-121.
- Kent, M., & Kent, D. M. (2006). *The Oxford dictionary of sports science and medicine* (Vol. 56). New York: Oxford University Press.
- Kim, Y. H., & Khil, J. H. (2010). Effects of 12 week's taekwondo combined exercise program on body composition and physical fitness in middle aged obese women. *The Official Journal of the Korean Academy of Kinesiology*, 12(2), 67-77.
- Leger, L., & Lambert, J. (1982). A maximal multistage 20 m shuttle run test to predict Vo<sub>2</sub>max. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 49(1), 1-12.
- León, H., Viramontes, J., & Veitía, W. (2009). Anthropological estimation of the body shape of cuban elite combat athletes from olympic sports. *Antropo*, 19(3), 23-32.
- Marangoz, I. (2018). The determination of the relationship between somatotypes and speed of sub-elite athletes. *Asian Journal of Education and Training*, 4(3), 220-223.
- Marković, G., Mišigoj-Duraković, M., & Trninić, S. (2005). Fitness profile of elite Croatian female taekwondo athletes. *Collegium Antropologicum*, 29(1), 93-99.
- Marinho, B., Follmer, B., Esteves, J., & Andreato, L. (2016). Body composition, somatotype and physical fitness of mixed martial arts athletes. *Sport Sciences for Health*, 12(2), 157-165.
- Marta, C., Marinho, D., Barbosa, T., Carneiro, A., Izquierdo, M., & Marques, M. (2013). Effects of body fat and dominant somatotype on explosive strength and aerobic capacity trainability in prepubescent children. *The Journal of Strength Conditioning Research*, 27(12), 3233-3244.
- Massidda, M., Toselli, S., Brasili, P., & M Calo, C. (2013). Somatotype of elite Italian gymnasts. *Collegium Antropologicum*, 37(3), 853-857.
- Maulder, P., & Cronin, J. (2005). Horizontal and vertical jump assessment: reliability, symmetry, discriminative and predictive ability. *Physical Therapy in Sport*, 6(2), 74-82.
- Noh, J., Kim, J., & Kim, J. (2013). Somatotype analysis of elite taekwondo athletes compared to non-athletes for sports health sciences. *Toxicology and Environmental Health Sciences*, 5(4), 189-196.
- Norton, K., & Olds, T. (2004). *Anthropometrica, a text book of body measurement for sports and health courses*. Australia: Unsw Press.
- Ölmez, C., Yüksek, S., Üçüncü, M., & Ayan, V. (2017). 8-12 yaş çocuklarda bazı antropometrik özellikler ile 50 metre serbest stil yüzme performansı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 9(3), 95-100.

- Özen, A., & Nur, F. (2017). *17-21 yaş arası İBBSK bünyesinde bulunan elit ve elit olmayan taekwondocuların vücut yağ oranlarının karşılaştırılması* (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Pieter, W. (1991). Performance characteristics of elite taekwondo athletes. *Korean Journal of Sport Science*, 3(1), 94-117.
- Pieter, W. (2008). Body build of elite taekwondo athletes. *Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis*, 13(8), 99-106.
- Ramsbottom, R., Brewer, J., & Williams, C. (1988). Progressive shuttle run test to estimate maximal oxygen uptake. *British Journal of Sports Medicine*, 22(4), 141-44.
- Reilly, T., & Williams, M. (2003). *Science and soccer*. New York: Routledge.
- Revan, S., Arıkan, Ş., Şahin, M., & Balcı, Ş. (2017). Comparison of the body composition and somatotype of Turkish and foreign country national team taekwondo athletes. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 3(12), 287-295.
- Seo, W., Jung, C., Song, K., & Kim, B. (2015). Effect of 8 weeks of pre-season training on body composition, physical fitness, anaerobic capacity, and isokinetic muscle strength in male and female collegiate taekwondo athletes. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 11(2), 101-107.
- Sterkowicz-Przybycień, K., Sterkowicz, S., & Żarów, R. (2011). Somatotype, body composition and proportionality in polish top greco-roman wrestlers. *Journal of Human Kinetics*, 28, 141-154.
- Taaffe, D., & Pieter, W. (1990). Physical and physiological characteristics of elite taekwondo athletes. D. Taaffe, & W. Pieter içinde, *Common wealth and international proceedings* (s. 80-88). New Zealand: Auckland.
- Tamer, K. (2000). *Sporda fiziksel performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Ankara: Bağırğan Yayınevi.
- Tel, M. (2008). Bir spor dalı olarak taekwondo. *Sport Sciences*, 3(4), 194-202.
- Tsigilis, N., Douda, H., & Tokmakidis, S. (2002). Test-retest reliability of the eurofit test battery administered to university students. *Perceptual and Motor Skills*, 95(3), 1295-300.
- Wood, R. (2017). *Speed or sprint testing*. Topend Sports: <http://www.topendsports.com/testing/tests/sprint.htm> adresinden alındı.
- Wood, R. (2018). *Flamingo Balance Test*. Topend Sports: <http://www.topendsports.com/testing/tests/balance-flamingo.htm> adresinden alındı.
- Wood, R. (2018). *Push-Up Test / Press Up Test*. Topend Sports: <https://www.topendsports.com/testing/tests/push-up.htm> adresinden alındı.
- Wood, R. (2018). *V-Sit Reach Flexibility Test*. Topend Sports: <http://www.topendsports.com/testing/tests/v-sit.htm> adresinden alındı.
- World Medical Association. (2019). *Declaration of Helsinki-Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects*. World Medical Association: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-> adresinden alındı.
- Yüksek, S., Akpınar, E., Ayan, V., & Ölmez, C. (2017). 14-16 yaş yüzücülerde antropometrik özellikler ile 50 metre sırtüstü stil yüzme performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 13-26.

## Kadın Sporcuların Spor Seçme Nedenleri

Nimet HAŞIL KORKMAZ<sup>1</sup>, Gülşah Nur ŞEN<sup>2</sup>, Çiğdem GÖKDUMAN<sup>3\*</sup>, Fatma DEMİR<sup>4</sup>,  
Simara Aybike UÇAR<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Uludağ Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, 0000-0001-7648-3289

<sup>2</sup>Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 0000-0002-5669-350X

<sup>3</sup>Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 0000-0003-3104-2409

<sup>4</sup>MEB, Yalova, 0000-0002-6484-7329

<sup>5</sup>Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 0000-0002-0618-3522

### Orijinal Makale

Gönderi Tarihi: 27.03.2019

Kabul Tarihi: 02.06.2019

DOI: 10.30769/usbd.545781

Online Yayın Tarihi: 30.06.2019

### Öz

Bu araştırmada Bursa ilinde 11 ayrı branştaki maskülen spor ile uğraşan kadın sporcuların maskülen branşları seçmelerinin sebeplerini araştırmak ve bu sporcuların cinsiyet rollerinin yaptıkları spor branşına etkilerini incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma evrenini maskülen spor branşlarıyla ilgilenen 18-25 yaş arası 90 kadın sporcu oluşturmaktadır. Araştırmada maskülen spor branşlarıyla ilgilenen kadın sporculara Anket Formu ile birleştirilmiş BEM Cinsiyet Rolü Envanteri uygulanmıştır. Araştırmada toplanan veriler SPSS 18.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde OneWayAnova (Tek Yönlü Varyans) ve Crosstabs (Ki Kare) testi kullanılmıştır. Anket sorularında yaş durumu ve yaptığınız spor branşını seçme nedeni, değişkenlerine göre dağılım durumunda Crosstabs (Ki Kare) testi sonuçlarında, 14-17 yaş grubu toplam katılım sayısı 44 kişidir. Bem Cinsiyet Rolünün katılımcıların "Ailenizde sporla uğraşan var mı?" değişkeni OneWayAnova testi sonuçlarına göre ailede spor yapan kişilerin cinsiyet rolleri bakımından karşılaştırıldığında erkeksi cinsiyet rolü grubunda anlamlı bir fark görülmektedir. Katılımcıların "Spora başlamanızda kimler etkili oldu" değişkenine göre BEM Cinsiyet Rolü Puanı katılımcıların spora başlamasında etkili olan kişilerin cinsiyet rolleri üzerinde etkileri karşılaştırıldığında erkeksi grubunda anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Nitekim spor branşlarının erkeksi ve kadınsı olarak algılanması, sporda var olan fiziksel aktiviteler kadar, o sporlara katılan kişinin cinsiyetinden de etkilenir. Sonuç olarak erkeklerin yoğunlukta olduğu spor dallarında kadın sporcular, kadınların yoğunlukta olduğu spor dallarında erkek sporcular toplumun zihinsel dönüşümüne aracılık edebilecek roledirler.

**Anahtar kelimeler:** Spor, cinsel kimlik, maskülen, feminen.

## Why choose the sport of female athletes

### Abstract

The aim of this study was to investigate the reasons of female athletes in masculine sports in Bursa and to investigate the effects of gender roles on sports branches. The universe of the study consists of 90 female athletes between 18-25 years of age who are interested in masculine sports branches. In the research, female athletes interested in masculine sports branches were applied BEM Gender Role Inventory combined with the questionnaire. Data collected in the study were analyzed using SPSS 18.0 program. One-way ANOVA and Crosstabs test were used to analyze the data. Age Reason in the survey questions and the reason for choosing the sport branch? In the Crosstabs (Chi-Square) test results, the total number of participants in the 14-17 age group is 44. According to the One Way Anova test results of the Bem Gender Role, the participants of the Gender Role play a significant difference in the masculine gender role group. According to the participants who were effective in getting started with sports gender, BEM Gender Role Score was found to be a significant difference in the masculine group when the effects of the participants on the gender roles were compared. As a matter of fact, the perception of sports branches as masculine and feminine is affected by the physical activities of the sport as well as the gender of the person participating in those sports.

**Keywords:** Spor, sexual identity, masculine, feminine.

\*Sorumlu yazar: Çiğdem GÖKDUMAN, E-mail: cigdem\_sahanli@hotmail.com, 0545 332 84 01

## GİRİŞ

Birey bir toplum içinde yaşamını barındırır. İlk kez karşılaştığı topluluk ise ailedir. Sosyalleşme aile ile başlar devamında okul ve arkadaş çevresi ile bir sıra izler (Göktepe, 2008). Birey ilk öğrenmelerini ailede kazanır. Bu öğrenmelere cinsiyet rolleri de dâhildir. Cinsiyet rollerin kazanımı kalıtsal gibi gözüktse de çevrenin payı oldukça fazladır. Bireyin ilk örnek aldığı kişiler anne ve babaları daha sonra sosyalleştiği okul çevresidir. Toplumsal cinsiyet ile ilgili bilgiler çocukluktan başlar ve yetişkinliğe kadar devam eder. Birey 20- 25 aylık iken yakın çevresinde yetişkinlerin fiziksel görünüşleri ve cinsiyetlerini ayırt etmeye başlar. 3 yaşına yaklaşan bireyin oyuncaklarında farklılaşmalar gözlemlenir. Oynadıkları oyunları kız ve erkek oyunu diye ikiye ayırır. 5-6 yaşına geldiğinde ise cinsiyet ve kişiliği ilişkilendirmeye başlar. Artık toplumun kadın ve erkek cinsiyetine yüklediği anlamları fark etmeye başlar. Erkeklerin daha saldırgan ve atik olduğunu, kızların ise ev işlerini yapan, yardımsever kişilik özelliğine sahip bireyler olarak ayırt etmeye başlar (Çetin, 2009). Başta aileler sonra toplum olarak kızlar, kadınlara uygun fiziksel oyunlara veya aktivitelere yönlendirilirken erkek çocuklar, erkeklere uygun fiziksel aktivitelere yönlendirilir. Tercih ettikleri spor dallarına yönelimlerinde de bunları gözlemleyebiliriz. Ancak durum böyle olduğunda sporun temelinde bireyin cinsiyet, yaş, statü gibi ayırım yapılmaksızın yeteneklerinin sergileme ve gönül işi olduğu göz ardı edilmektedir (Yetim, 2006).

### Toplumsal Cinsiyet Roller ve Spor

Kız ya da erkek her çocuk hem anne hem de baba ile özdeşim kurarak büyür. Yaşamın ilk üç yılında gerçekleşmesi gereken birçok psikolojik temelli işler bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi çekirdek bir kimlik oluşturma sürecidir (Direk, 2014). Üç yaşlarında olan bir çocuk birey olma yolunda birçok özelliği kazanmaya ve 'Ben Kimim?' sorusuna cevap aramaya başlar. Erkek çocuk maskülen bir kimlik kazanmak için anneden ayrılır ve babayla özdeşim kurarken, kız çocukları ise feminen bir kimlik oluşturmak için annesi ile özdeşim kurar. Burada önemli olan anne ve babanın çocuk ile iletişimidir. İlk model olarak gördüğü bireyler en yakını olan anneleri ve babalarıdır.

Toplumun, kadınlar ve erkeklerin göstermelerini beklediği özelliklere toplumsal kalıp yargılar denilmektedir (Şirvanlı-Özen ve Bayraktar, 1993). Kadın ve erkek pek çok alanda eşit şartlara sahip olsa da cinsiyetler arası farkların devam ettiği gözlemlenmektedir. Özellikle spor branşları seçiminde veya müsabakalarda cinsiyet ayrımı gözle görülür şekilde fark edilmektedir. Yarışma sporlarının başarıya ulaşma yolunda içerisinde barındırması gereken özelliklerin güç, fiziksel dayanıklılık ve kararlılık olduğu bilinmektedir. Erkeklerin bu özellikleri taşıdığına hem fikir olan toplum, kadının yarışma sporlarında bulunmasını pek hoş karşılamaz (Yetim, 2006).

### Kadının Toplum ve Spordaki Yeri

Türkiye Cumhuriyeti'nin devamını sağlayacak sıhhatli ve kudretli nesiller yetiştirmek, Cumhuriyetin yegâne hedefidir. Bu sebep ile spor, beden eğitimi, kültürel ve bilimsel bilgiler

eğitim sistemimizin bir parçası olmuştur (Türkmen, 2012). Modernleşme düşüncesi ile kadınların beden eğitimi ve spora yönlendirilmesi teşvik edilmiştir. Sağlıklı nesiller yetiştirecek olan kadınların beden eğitimi ve spora teşviki sağlanırken çeşitli ideolojiler kullanılmıştır (Koca, 2016). Bu düşünce ile kadın sporcu sayısında artış yakalamak ve kadınların spora adım atmaları hedeflenmiştir. Günümüz kadın sporcularının seçtikleri spor branşları, geçmişteki spor branşlarına göre çeşitlilik göstermektedir. Önceleri kadın sporcuların tercih ettikleri spor branşları daha kadınsı özellikler barındırırken, günümüz kadın spor branşlarında erkeksi özellikler bulunmaktadır. Bir erkek için uygun olduğu düşünülen davranışlara maskülen (erkeksi), kadınlar için uygun olduğu düşünülen davranışlara feminen (kadınsı) denilmektedir. Erkeksi kabul edilen sporlar tehlike, risk, şiddet, hız, dayanıklılık, sabır, meydan okuma ve takım ruhu, cesaret, saldırganlık, gibi özellikler taşır. Bu açıklamaya örnek olarak boks, kayak, hokey, halter verilebilir. Kadınsı sporlar ise zarafet gibi estetik özellikleri bünyesinde barındırır ve aerobik dans, buz pateni, jimnastik, tenis, ata binme ve senkronize yüzme gibi sporlar feminen sporlar olarak değerlendirilebilir (Çetin, 2009).

### **Sporda Maskülenlik ve Feminenlik**

Methney 1965'te sporda cinsiyet kavramını ilk olarak tanımlayan araştırmacılardan biridir. Methney'in spor aktivitelerindeki analizinde, kadın sporlarında algılanan estetik özelliklerin, takım sporları ve doğrudan yarışmalardan çok bireysel aktivitelerde var olduğunu ayrıca vurgulamıştır (Kuzucu Çetin, 2009). Spor branşlarında yapılan birçok inceleme sonucunda sporcuların sahip oldukları cinsiyet rollerinin farklı spor dallarını seçmelerinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Böylelikle, spor branşlarının erkeksi ve kadınsı olarak algılanması, sporda var olan fiziksel aktiviteler kadar, o spor branşına katılan kişinin cinsiyetinden de etkilenir (Koca, Aşçı ve Kirazcı, 2005). Yapılan çalışma alan yazına katkıda bulunmak, Bursa ilinde 11 ayrı branştaki maskülen spor branşlarıyla ilgilenen kadın sporcuların maskülen branşları seçmelerinin sebeplerini araştırmak ve bu sporcuların cinsiyet rollerinin yaptıkları spor branşına etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

## **YÖNTEM**

### **Çalışma grubu**

Bu araştırmanın evreni, Uludağ Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü ve Antrenörlük Bölümünde okuyan maskülen spor branşlarıyla ilgilenen 18-25 yaş aralığında bulunan 50 kadın sporcu ve kadın futbol takımlarından 3. Lig ve 2. Ligde oynayan 14-25 yaş aralığında bulunan 30 futbolcu ve 14-17 yaş arası 10 kadın taekwondocu olmak üzere toplam 90 kişiden oluşmaktadır.

### **Veri toplama araçları**

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu ve BEM (1974) tarafından geliştirilen "BEM Cinsiyet Rolü Envanteri" ölçeği kullanılmıştır. Bu araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından maskülen spor branşlarıyla ilgilenen kadın sporculara uygulanan anket yoluyla toplanmıştır ve katılımcılara Kişisel Bilgi Formunda; yaş, branş, öğrenim durumu, yetişilen çevre, şu an yaşanılan çevre, kardeş sayısı, ailede kaçınıcı

çocuk olduğu, babanın ve annenin eğitim durumları, ailede sporla ilgilenen başka bireyler olup olmadığı, spora kaç yaşında başladığı, ilgilenilen spor branşına başlamasında kimlerin etkili olduğu, yapılan spor branşını seçme nedenleri, spora başlama yılı, spora başladıktan sonra katılımcıların kendilerinde gözlemledikleri özelliklerin neler olduğu? İle ilgili sorular sorulmuştur.

Araştırmada uygulanan ölçek BEM(1974) tarafından geliştirilmiş ve Aşçı ve arkadaşlarının (2004) belirttiğine göre Dökmen tarafından 1991 senesinde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçeğin iki yarı güvenilirlik katsayısı ise kadınsılık için 0.77, erkeksilik içinse 0.71'dir. Envanterde katılımcılardan kendilerini 7 dereceli bir ölçekte (1: bana göre hiçbir zaman doğru değil, 7: bana göre her zaman doğru) değerlendirmeleri istenmekte, alt ölçeklerde yer alan maddelere verilen yanıtlar ayrı ayrı toplanmaktadır. Bu anketten elde edilen verilerle araştırmanın problemine çözüm aranmıştır. Bunun için önce ilgili alanda literatür taraması yapılmış ve bu konuda yapılmış çalışmalar gözden geçirilmiştir. Veri toplamak için "Anket Survey" tekniği kullanılmıştır. Çalışmanın geçerliliği ve güvenilirliği reliability analysis yöntemi ile yapılmıştır. Araştırmada kullanılan veri toplama aracı kişisel bilgiler dâhil 2 bölümden oluşmaktadır. Araştırmada maskülen spor branşları ile ilgilenen, ragbi branşında 4, judo branşında 8, güreş branşında 8, kick boks branşında 7, muaythai branşında 4, taekwondo branşında 17, hentbol branşında 4, basketbol branşında 8, futbol branşında 27, çekiç atma branşında 1, modern pentatlon branşında 2 kadın sporcu olmak üzere toplam 90 kadın sporcuya 1. Bölüm olan kişisel bilgiler bölümünde bulunan 14 soru, 2. Bölümde bulunan BEM Cinsiyet Rolü Envanteri kullanılarak 60 soru sorulmuştur. Kişisel bilgiler hariç diğer bölümlerin hepsinde sorulara Kesinlikle Doğru Değil (1), Genellikle Doğru Değil (2), Bazen Doğru (3), Ara Sıra Doğru (4), Çoğunlukla Doğru(5), Genellikle Doğru (6), Her Zaman Doğru(7) şeklinde cevaplar verilmiştir. Öğrencilerden her bir soruya tek cevap vermeleri istenmiştir.

### **Verilerin istatistiksel analizi**

Veriler SPSS 18.0 paket program kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmaya katılan kadın sporcuların maskülen spor branşlarını tercih etme sebeplerinin incelenmesi ve Bem Cinsiyet Rolü Envanteri arasındaki ilişkiler One-Way Anova ve Crosstabs teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir.

## **BULGULAR**

### **Katılımcıların Demografik Özellikleri**

Çalışmaya 90 kadın sporcu katılmıştır. Dağılım yüzdeleri; %4 Ragbi, %9 Judo, %9 Güreş, %8 Kick Boks,%4 Muay Thai, %19 Taekwondo, %4 Hentbol, %9 Basketbol, %30 Futbol, %1 Çekiç Atma, %2 Modern Pentatlon şeklindedir. Genel dağılımda futbol ve taekwondo sporcuları çoğunluktadır. Toplam 11 branşın 5 tanesi dövüş ve savunma spor branşlarına aittir. Tablo 1' de katılımcı sayılarının değişkenler üzerinde genel dağılımı ile ilgili bilgiler verilmiştir.

**Tablo 1:** Katılımcı sayılarının değişkenler üzerinde genel dağılımı

<b>Öğrenim durumu</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
İlköğretim	5	%5,6
Lise	38	%42,2
Üniversite	45	%50,0
Lisansüstü	2	%2,2
<b>Yetiştigi çevre</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Kırsal	5	%5,6
İlçe	23	%25,6
Şehir	62	%68,9
Yurt Dışı	0	%0
<b>Şu an yaşadığı çevre</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Kırsal	3	%3,3
İlçe	16	%17,8
Şehir	71	%78,9
Yurt Dışı	0	%0
<b>Kaç kardeşiniz</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Kardeşim yok	8	%8,9
2	40	%44,4
3	25	%27,8
4	11	%12,2
5 ve üzeri	6	%6,7
<b>Baba eğitim durumu</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
İlköğretim	16	%17,8
Ortaokul	34	%37,8
Lise	27	%30,0
Üniversite	13	%14,4
<b>Anne eğitim durumu</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
İlkokul	27	%30,0
Ortaokul	28	%31,1
Lise	25	%27,8
Üniversite	9	%10,0
Lisansüstü	1	%1,1
<b>Spor branşına başlamamda kimler etkili oldu</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Beden eğitimi öğretmenim	35	%38,9
Annem	12	%13,3
Babam	21	%23,3
Arkadaşlarım	9	%10,0
Medya	2	%2,2
Diğer	11	%12,2
<b>Spora başladıktan sonra kendinizde ne gibi farklılıklar gözlemlediniz</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Özgüvenim arttı	37	%41,1
Kendimi güçlü hissetmeye başladım	40	%44,4
Erkeksi hissetmeye başladım	5	%5,6
Erkeksi davranışlarım çoğaldı	3	%3,3
Bir farklılık yaşamadım	5	%5,6
<b>Yaptığınız spor branşını seçme nedeni?</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Sağlıklı olmak	3	%3,3
Sosyal çevre edinmek	8	%8,9
Milli sporcu olmak	27	%30,0
Para kazanmak	5	%5,6
Kendi benliğimi bulmak	33	%36,7
Diğer	14	%15,6
<b>Ailenzde sporla uğraşan biri var mı?</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Babam	16	%17,8
Annem	5	%5,6
Kardeşim	20	%22,2
Yakın akrabam	16	%17,8
Sporla uğraşan yok	33	%36,7
Toplam	90	%100

Tablo 1’de değişkenler üzerinde katılımcı sayılarının genel dağılımı görülmektedir. Katılımcıların “Öğrenim Durumu” %50 Üniversite, %42 Lise, %6 İlköğretim, %7 Lisansüstü şeklinde yüzdelik dağılım göstermektedir. Katılımcıların “Yetiştigi Çevre” yüzdeleri %69 Şehir, %25 İlçe, %6 Kırsal, %0 Yurt Dışı şeklindedir. Katılımcıların “Şuan Yaşadığı Çevre”



değişkenine bakıldığında %79 Şehir, %26 İlçe, %3 Kırsal, %0 Yurt Dışı yüzdeliklerine sahiptir. Katılımcıların “Kaç Kardeşsiniz” sorusuna verdikleri cevaplara bakıldığında kardeş sayısı 2 olanlar %44, kardeş sayısı 3 olanlar %28, kardeş sayısı 4 olanlar %12, kardeşi olmayanlar %8, kardeş sayısı 5 ve üzeri olanlar ise %7 şeklinde yüzdelik dağılım göstermektedir. Katılımcıların “Baba Eğitim Durumu” yüzdeleri %38 Ortaokul, %30 Lise, %18 İlköğretim, %15 Üniversite şeklindedir. “Anne Eğitim Durumu” ise %31 Ortaokul, %30 İlkokul, %28 Lise, %10 Üniversite, %1 Lisansüstü şeklinde yüzdelik dağılım göstermektedir. Katılımcılar “Spora Başlamanızda Kimler Etkili Oldu” sorusuna verdikleri cevap yüzdelikleri ise %39 Beden Eğitimi Öğretmenim, %23 Babam, %13 Annem, %12 Diğer, %10 Arkadaşlarım, %2 Medya şeklindedir. Katılımcıların “Spora Başladıktan Sonra Kendinizde Ne Gibi Farklılıklar Gözlemlediniz? Sorusuna %44 Kendimi güçlü hissetmeye başladım, %41 Özgüvenim Arttı, %5 Erkeksi Hissetmeye Başladım, %5 Bir Farklılık Yaşamadım, %3 Davranışlarım Çoğalmaya Başladı yüzdelik dağılım şeklinde cevaplar verildiği görülmektedir. Katılımcılar “Yaptığımız Spor Branşını Seçme Nedeniniz?” Sorusuna %36 Kendi Benliğimi Bulmak, %30 Milli Sporcu olmak, %15 Diğer, %9 Sosyal Çevre Edinmek, %6 Para Kazanmak, %3 Sağlıklı Olmak şeklinde yüzdelikler dağılımında cevap vermişlerdir. Katılımcılar “Ailenizde sporla uğraşan biri var mı?” sorusuna %37 Sporla Uğraşan Yok, %22 Kardeşim, %18 Yakın akrabam, %18 Babam, %6 Annem yüzdeliklere dağılım şeklinde cevap verildiği görülmektedir.

**Tablo 2:** Yaş Durumu ve Spora Başladıktan Sonra Kendinizde Ne Gibi Farklar Gözlemlediniz? Değişkenlerine Göre Dağılım

Yaş Durumu	Özgüvenim Arttı	Kendimi Güçlü Hissetmeye Başladım	Erkeksi Hissetmeye Başladım	Erkeksi Davranışlarım Çoğaldı	Bir Farklılık Yaşamadım	Toplam
14-17	12	24	5	2	1	44
	27,30%	54,50%	11,40%	4,50%	2,30%	100,00%
	32,40%	60,00%	100,00%	66,70%	20,00%	48,90%
18-21	16	11	0	1	3	31
	51,60%	35,50%	0,00%	3,20%	9,70%	100,00%
	43,20%	27,50%	0,00%	33,30%	60,00%	34,40%
22-25	8	5	0	0	1	14
	57,10%	35,70%	0,00%	0,00%	7,10%	100,00%
	21,60%	12,50%	0,00%	0,00%	20,00%	15,60%
Toplam	37	40	5	3	5	90
	41,10%	44,40%	5,60%	3,30%	5,60%	100,00%
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tablo 2’de 14-17 yaş grubu toplam katılım sayısı 44 kişidir. Bu yaş grubunun verdiği cevaplarda “Kendimi Güçlü Hissetmeye Başladım” değişkenine %55 katılım olduğu görülmektedir. Aynı zamanda 14-17 yaş grubunda % 27 “Özgüvenim Arttı”, %11 “Kendimi Erkeksi Hissetmeye Başladım”, %5 “Erkeksi Davranışlarım Çoğaldı”, %2 “Bir Farklılık Yaşamadım” şeklinde dağılım görülmektedir. 18-21 yaş grubu genel katılım sayısı 31 kişidir. Bu yaş grubunun verdiği cevaplarda “Özgüvenim Arttı” % 52, “Kendimi Güçlü Hissetmeye Başladım” %36, “Bir farklılık yaşamadım” %10, “Erkeksi davranışlarım çoğaldı” %3, “Kendimi Erkeksi Hissetmeye Başladım” %0 şeklinde dağılım görülmektedir. 22-25 yaş grubu genel katılım sayısı 14 kişidir. Bu yaş grubunun verdiği cevaplar da “Özgüvenim Arttı” % 57,

“Kendimi Güçlü Hissetmeye Başladım” %36, “Bir farklılık yaşamadım” %7, “Erkeksi Davranışlarım Çoğaldı” %0, “Kendimi Erkeksi Hissetmeye Başladım” %0 şeklinde dağılım görülmektedir.

**Tablo 3:** Yaş Durumu ve Erkeksi Değişkenine Göre Dağılım

Yaş Durumu	Kesinlikle Doğru Değil	Genellikle Doğru Değil	Bazen Doğru	Ara Sıra Doğru	Çoğunlukla Doğru	Genellikle Doğru	Her Zaman Doğru	Toplam
14-17	11	8	2	4	5	4	10	44
	25,00%	18,20%	4,50%	9,10%	11,40%	9,10%	22,70%	100,00%
18-21	15	4	5	2	0	1	4	31
	48,40%	12,90%	16,10%	6,50%	0,00%	3,20%	12,90%	100,00%
22-25	3	4	3	4	0	0	0	14
	21,40%	28,60%	21,40%	28,60%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Toplam	30	16	10	10	5	5	14	90
	33,30%	17,80%	11,10%	11,10%	5,60%	5,60%	15,60%	100,00%

Tablo 3’te 14-17 yaş grubu toplam katılımı 44 kişidir. Bu yaş grubunda “Kesinlikle Doğru Değil” %25, “Genellikle Doğru Değil” %18, “Bazen Doğru” %5, Ara Sıra Doğru %9, “Çoğunlukla Doğru” %11, “Genellikle Doğru” %9, “Her Zaman Doğru” %23 şeklinde katılım sağlamıştır. Bu durum 18-21 yaş grubundaki katılımcılara bakıldığında “Kesinlikle Doğru Değil” %48, “Genellikle Doğru Değil” %13, “Bazen Doğru” %16, Ara Sıra Doğru %7, “Çoğunlukla Doğru” %0, “Genellikle Doğru” %3, “Her Zaman Doğru” %13 şeklinde katılım sağlamışlardır. 22-25 yaş grubunda ise “Kesinlikle Doğru Değil” %21, “Genellikle Doğru Değil” %29, “Bazen Doğru” %21, Ara Sıra Doğru %29, “Çoğunlukla Doğru” %0, “Genellikle Doğru” %0, “Her Zaman Doğru” %0, şeklinde katılım sağlandığı görülmektedir

**Tablo 4:** Katılımcıların Spora Başlamanızda Kimler Etkili Oldu? Değişkenine Göre BEM Cinsiyet Rolü Puanı

		N	X	SS	F	P
Kadınısı	Beden eğitimi öğretmenim	35	101,657	12,527	1,468	0,209
	Annem	12	105,916	11,602		
	Babam	21	99,809	16,913		
	Arkadaşlarım	9	105,555	9,514		
	Medya	2	88	19,798		
	Diğer	11	110,272	17,765		
	Toplam	90	102,933	14,331		
	Beden eğitimi öğretmenim	35	101,628	17,54		
Erkeksi	Annem	12	116,083	10,816	3,257	0,01
	Babam	21	100	14,474		
	Arkadaşlarım	9	111,777	12,204		
	Medya	2	115,5	9,192		
	Diğer	11	112,727	12,116		
	Toplam	90	105,855	15,83		
	Beden eğitimi öğretmenim	35	87,2286	9,261		
	Annem	12	96,75	28,113		
Nötr	Babam	21	87,1429	11,046	1,686	0,147
	Arkadaşlarım	9	89,6667	13,738		
	Medya	2	97,5	9,192		
	Diğer	11	98,0909	15,578		
Toplam	90	90,2778	14,947			

Tablo 4’te katılımcıların spora başlamasında etkili olan kişilerin cinsiyet rolleri üzerinde etkileri karşılaştırıldığında erkeksi grubunda anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Gruplandırılan erkeksi cinsiyet rolüne sahip katılımcıların spora başlamasında etkili olan kişiler karşılaştırıldığında, en yüksek ortalamanın erkeksi grubundaki katılımcıların annelerine (X= 116,083) ait olduğu görülmektedir. Erkeksi grubunun içinde en düşük ortalama ise babalarına (X=100,000) ait olduğu görülmektedir. Katılımcıların spora başlamasında etkili olan kişilerin cinsiyet rolleri üzerindeki etkilerinin farklılaşp farklılaşmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans (One-Way ANOVA) analizi kullanılmıştır.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgulara dayalı olarak tartışmalara yer verilmiştir.

Göktaş (1994), yaptığı araştırmada; öğrencilerin sosyo-ekonomik yapısındaki farklılıkların, ilgilenilen spor dalının seçiminde ve spor yapılmasındaki amacın tespitinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca öğrencilerin spor yapmalarında en önemli amacın ilk olarak ülkeyi en iyi şekilde temsil etmek ve sporda başarılı olmak daha sonra sırasıyla sağlıklı bir yaşam, çevreye kendini kabul ettirme gibi faktörlerinin etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Alibaz ve ark.,’nın (2006), “Türkiye’de Üst Düzey Taekwondo, Karate ve Kick-Boks Sporcularının Bu Spor Branşına Yönelmelerine Teşvik Eden Unsurlar, Yapma Nedenleri ve Geleceğe Yönelik Beklentileri” üzerine birlikte yaptıkları çalışma sonucunda; bu sporlara yönelme nedenleri olarak antrenör ve ailenin yüksek düzeyde etkisinin olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca Türkiye’de Taekwondo, Karate ve Kick-Boks sporuyla uğraşma nedeni olarak yaptıkları spor branşını sevmek ve başarı kazanmaktan haz duymanın etkili olduğu saptanmıştır. Öte yandan sporcuların, ilgili spor branşlarını devam ettirmek suretiyle milli takıma seçilmek, milli sporcu olmak ve sağlıklı bir yaşam sürdürebilmek beklentilerinde oldukları belirlenmiştir.

“Kadın Sporcuların Sporü Seçme Nedenleri” adlı çalışmada elde edilen sonuçların Göktaş (1994)’ın Çalışması ile benzerlik gösterdiği belirlenmiştir. 14-17 yaş grubunda bulunan kadın sporcuların sporü tercih etme nedenlerinde “Milli Sporcu Olmak” değişkeni çoğunluk göstermektedir.

Yıldız (2006), “Ortaöğretim Kurumları Spor Alanında Okuyan Öğrencilerin Spora Başlama ve Alanı Seçme Nedenleri İle Beklentileri” üzerine yaptığı çalışma sonucunda; öğrencilerin spor alanına yönelme nedenlerinin, ders çalışmayı sevmediklerinden dolayı değil en önemli faktörün özellikle aktif sporcu olmalarının ve sporü sevmelerinden dolayı olduğunu belirtmiştir. Bununla beraber spora başlamada ailenin çok büyük etkisi ve önemi olduğu, arkadaş çevresinin ve öğretmenlerinin daha az etkisi olduğu görülmüştür. Öğrencilerin büyük bir kısmının hayatlarını sporcu olarak devam ettirmek istedikleri tespit edilmiştir. Benzer olarak, Whitehead ve ark., (2006), “Fiziksel Aktivite Seviyeleri Farklı Gruplardaki Sosyo-Psikolojik ve Fiziksel Çevre Faktörler” adlı çalışmaları sonucunda da İskoç genç kız

sporcularının spora yönelmelerinde fiziksel çevre ve annelerinin katkısının fazla olduğunu saptamışlardır. “Kadın Sporcuların Sporunu Seçme Nedenleri” adlı yapılan çalışmada varılan sonuçlarda da aile fertlerinin spora başlamalarındaki etkililiği söz konusudur. Özellikle ailede annenin spor branşı ile ilgilenmesi ve çocuklarının spora başlamasında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kavasoglu ve Yaşar (2016), “Toplumsal Cinsiyet Normlarının Dışındaki Sporcular” üzerine birlikte yaptıkları çalışmada sporcuların, cinsiyet normları ile uyumayan spor dallarında, toplumsal cinsiyet baskısını nasıl algıladıklarını ve neler deneyimlediklerini belirlemişlerdir. Ayrıca “Kadın Sporcuların Sporunu Seçme Nedenleri” adlı çalışmamızda nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışmamızdan farklı olarak “Toplumsal Cinsiyet Normlarının Dışındaki Sporcular” çalışmasında nitel araştırma yöntemi fenomenoloji tekniği kullanılmıştır. “Kadın Sporcuların Sporunu Seçme Nedenleri” adlı çalışmamızın evren örneklem grubunu sadece kadın sporcular oluşturmaktadır. Çalışmamızdan farklı olarak “Toplumsal Cinsiyet Normlarının Dışındaki Sporcular” adlı çalışmanın evren örneklem grubunu 5 kadın ve 5 erkek sporcu oluşturmaktadır. Çalışmanın sonucunda birebir görüşme ile her iki cinsiyette sporcuların normların dışındaki spor dallarında olmaları nedeniyle baskı, engelleme ve ayrımcılık yaşamaları sonucuna ulaşılmıştır. “Kadın Sporcuların Sporunu Seçme Nedenleri” adlı çalışmamızda birebir görüşme tekniği kullanılsaydı benzer sonuçlara varılabildi.

Bem cinsiyet rolü envanteri puanları “Baba Eğitim Durumu” değişkenine göre erkeksi özelliklere sahip katılımcıların babalarının eğitim durumunun (üniversite) yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Spor branşına başlamalarında etkili olan kişilere göre erkeksi özelliklere sahip olan katılımcıların spor branşına başlamalarında aile bireyleri içerisinde annelerinin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ailelerinde sporla uğraşan kişiler değişkenine göre katılımcıların annelerinin puanlarının diğer aile bireylerine göre yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan karşılaştırmalar sonucunda “Yaş Durumu İle Spora Branşına Başlama Nedenleri” karşılaştırıldığında ise 14-17 yaş aralığındaki sporcular öncelikle milli sporcu olmayı neden olarak gösterdikleri sonucuna ulaşılmaktadır. 18-21 ve 22-25 yaş aralıklarındaki sporcularda ise spora başlama nedenleri olarak kendi benliğini bulmak değişkenini neden olarak gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan karşılaştırmalar sonucunda yaş durumu ile “Spora başladıktan sonra kendinizde ne gibi farklılıklar gözlemlediniz” değişkeni karşılaştırıldığında tüm yaş grubundaki sporcuların ortak olarak özgüvenlerinin arttığı ve kendilerini güçlü hissetmeye başladıkları cevaplarına katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu değişken içerisinde erkeksi hissetmeye başladım ve erkeksi davranışlarım çoğaldı değişkenlerinde katılımcıların yaşları arttıkça bu iki seçeneğe katılan sporcuların sayılarında azalma olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan karşılaştırma sonucunda katılımcıların erkeksi değişkenine katılma oranları yaşları büyüdükçe azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ulaşılan genel sonuçlar ışığında aşağıdaki öneriler geliştirilebilir:

Spor, cinsiyet ayrımcılığının ve toplumsal cinsiyet kalıp yargılarının kırılmasına imkân sağlayacak en elverişli yollardan biridir. Nitekim erkeklerin yoğunlukta olduğu spor dallarında kadın sporcular, kadınların yoğunlukta olduğu spor dallarında erkek sporcular toplumun zihinsel dönüşümüne aracılık edebilecek roledirler.

Bu spor dallarında azınlıkta olan sporcuların sayısı ve toplumsal kabulü arttıkça, onlara yönelik oluşturulan toplumsal cinsiyet baskısı azalacaktır. Toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin şimdilik tamamen yok edilmese de hafifletilmesinde bu sporcuların büyük katkılarının olacağı düşünülmektedir.

Spor yöneticilerinin ve antrenör, sporcu, hakem, beden eğitimi öğretmeni vb. gibi spor alanındaki tüm aktörlerin toplumsal cinsiyet eşitsizliğini önleyecek çözümler üretmesi beklenmekte ve yapılacak bilgilendirmeler neticesinde hem spor camiasına hem de topluma büyük katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Alibaz, A., Gündüz, N., ve Şentuna, M. (2006). Türkiye’de üst düzey taekwondo, karate ve kick-boks sporcularının bu spor branşına yönelmelerine teşvik eden unsurlar, yapma nedenleri ve geleceğe yönelik beklentileri. *Sportre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 91.
- Aşçı, F.H., Kirazcı, S. ve Koca, C. (2004). Takım ve bireysel sporlarla uğraşan kadın ve erkek sporcuların ve sporcu olmayanların toplumsal cinsiyet rol eğilimi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, IX(2004)2, 3-10.
- Çetin, B. (2009). *Feminen ve maskülen spor yapan kadınlarda fiziksel benlik algısı*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Mersin.
- Direk, Z. (2014). *Cinsiyetli olmak*. 4. Baskı, ss. 86-90, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Dökmen, Z. (2004). *Toplumsal Cinsiyet*. ss.100-180, Ankara: Sistem Yayıncılık.
- Göktaş, Z.(1994). *Farklı sosyo-ekonomik yapıdaki ortaöğretim kurumlarında okuyan öğrencilerin spora katılımına etki eden faktörler*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.
- Göktepe, M. (2008). *Türkiye’deki bayan futbolcuların sosyo-ekonomik durumları ve futbol branşına yönelme nedenleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı, Ankara.
- Kavuncu, A.N. (1987). *BEM Cinsiyet rolü envanterinin Türk toplumuna uyarlaması*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Koca, C., Asci, H. ve Kirazci, S. (2005). Gender role orientation of athletes and nonathletes in a patriarchal society. *Woman in Sport And Physical Activity Journal*, 14(1), 86-94.
- Koca, C. (Editör). (2016). *Sporun toplumsal cinsiyet halleri*. 1. Baskı, ss. 20-60, Ankara: Spor Yayınevi.

Haşıl-Korkmaz, N., Şen, G. N., Gökdoğan, Ç., Demir, F., ve Uçar, S.A. (2019). Kadın sporcuların sporu seçme nedenleri. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 14-24.

---

Kuzucu Çetin, B. (2009). *Feminen ve maskülen spor yapan kadınlarda fiziksel benlik algısı*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Mersin.

Şirvanlı-Özan, D., ve Bayraktar, R. (1993). *Annenin çalışma durumunun çocuğun cinsiyet özelliklerine ilişkin kalıp yargılarının gelişim üzerindeki rolü*, VII. Ulusal Psikoloji Kongresi bilimsel çalışmaları, ss.65-76, Ankara: Meteksan.

Türkmen, M. (2012), *Siyasal Toplumsallaşma Aracı Olarak Beden Eğitimi ve Spor; İşçi Sporları ve Türkiye'deki Etkileri (1923-1938)*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.

Whitehead, S.H., Biddle, J.H., O'donovan, T.M. and Nevill, M.E. (2006). Social Psychological and Physical Environmental Factors in Groups Differing by Levels of Physical Activity: A Study of Scottish Adolescent Girls. *Pediatric Exercise Science*, 18, 2, 226-239.

Yetim, A.A. (2006), *Sosyoloji ve Spor*, İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

Yıldız, G.H. (2006). *Ortaöğretim Kurumları Spor Alanında Okuyan Öğrencilerin Spora Başlama ve Bu Alanı Seçme Nedenleri İle Beklentileri (Ankara İli Örneği)*. (Yüksek Lisans Tezi) Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı. Ankara.

## Genç Yetişkin Erkek Sporcuların Bireysel Yenilikçiliklerinin Bireysel Gelişim İnisiyatifleri Bağlamında İncelenmesi

Çiğdem ÖNER<sup>1</sup>\*

<sup>1</sup> İstanbul Gelişim Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, İstanbul, <https://0000-0002-1939-0526>

**Orijinal Makale**

Gönderi Tarihi: 18.05.2019

Kabul Tarihi: 26.06.2019

**DOI:** 10.30769/usbd.567314

Online Yayın Tarihi: 30.06.2019

### Öz

Bu çalışmada, genç yetişkin erkek sporcuların bireysel yenilikçilikleri ile bireysel gelişim inisiyatifleri arasındaki ilişkinin ve bireysel yenilikçiliğin bireysel gelişim inisiyatifi üzerindeki yordayıcı rolünün incelenmesi amaçlanmaktadır. İlişkisel tarama modelinin uygulandığı araştırmanın çalışma grubunu İstanbul'da yerleşik 350 genç yetişkin erkek sporcu oluşturmaktadır. Araştırmada, bireysel yenilikçilik düzeyinin saptanması için Hurt, Joseph ve Cook'un (1977) geliştirdikleri, Kılıçer ve Odabaşı'nın (2010) Türk kültürüne uyarladıkları Bireysel Yenilikçilik Ölçeği, bireysel gelişim inisiyatifinin ölçülmesinde ise Robitschek'in (1998) geliştirdiği, geçerlik ve güvenilirliği Akın ve Anlı (2011) tarafından yapılan Bireysel Gelişim İnisiyatifi Ölçeği kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak, ayrıca Kişisel Bilgi Formu'ndan yararlanılmıştır. İstatistiksel analizler, SPSS 25.0 ile yapılmış, anlamlılık en az  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde betimsel istatistiklerin (Ortalama, Standart sapma, Ortanca, Frekans, Oran, En düşük değer, En yüksek değer) yanı sıra Kolmogorov Simirnov testi, Box plot grafikler, Student t-Testi, Pearson Korelasyon Analizi ve Lineer Regresyon analizi kullanılmıştır. Bulgulara göre; çalışma grubunu oluşturan genç yetişkin erkek sporcuların bireysel yenilikçilik düzeyleri düşük, bireysel yenilikçilik kategorileri sorgulayıcı nitelikte, bireysel gelişim düzeyleri ise ortanın biraz üzerindedir. Yapılan regresyon analizlerinde, bireysel gelişim inisiyatifi toplam puanı üzerine Bireysel Yenilikçilik Ölçeğinin fikir önderliği ve deneyime açıklık alt boyut puanlarının etkileri anlamlı bulunmuştur. Buna göre, fikir önderliği ve deneyime açıklığın bireysel gelişim inisiyatifinin yordayıcısı oldukları söylenebilir.

**Anahtar kelimeler:** Egzersiz ve spor psikolojisi, genç yetişkin erkek sporcular, bireysel yenilikçilik, bireysel gelişim inisiyatifi

## Investigation of Individual Innovativeness of Young Adult Male Athletes in Terms of Individual Development Initiative

### Abstract

In this study it is aimed to investigate the relationship between individual innovativeness and individual development initiatives of young adult male athletes and the predictive role of individual innovativeness on individual development initiative. The study group, in which the relational screening model was applied, consists of 350 young adult male athletes living in Istanbul. In order to determine the level of individual innovation the Individual Innovativeness Scale 'ISS' developed by Hurt, Joseph and Cook (1977) and adopted into Turkish culture by Kılıçer and Odabaşı was used. The Personal Development Initiative Scale, which was developed by Robitschek (1998) and adapted and validated by Akın and Anlı (2011), was utilized to measure the individual development initiative. In the study, the Personal Information Form was also used as a data collection tool. Statistical analyzes were performed with SPSS 25.0, and the significance was evaluated at least  $p < 0.05$ . Descriptive statistics (Average, Standard deviation, Median, Frequency, Ratio, Lowest value, Highest value), as well as Kolmogorov Simirnov test, Box plot graphics, Student t-test, Pearson Correlation Analysis and Linear Regression Analysis were used in analyzing of the data. According to the findings; young adult male athletes have low levels of individual innovation, have 'early majority' innovativeness characteristics and their individual development initiative level is slightly above the average. In the regression analysis, the effects of the Individual Innovation Scale's opinion leadership and openness to experience subscale scores on the individual development initiative total score were found to be significant. Accordingly, it can be said that opinion leadership and openness to experience are predictors of individual development initiative.

**Keywords:** Exercise and sports psychology, young adult athletes, individual innovativeness, individual development initiative

\* Sorumlu Yazar: Çiğdem ÖNER, E-posta: [esenlik@cigdemoner.com.tr](mailto:esenlik@cigdemoner.com.tr)

## GİRİŞ

Güncel olanı içselleştirebilmenin, değişim yaratabilmenin, değişime özgü dinamikleri sürdürülebilir kılmanın yetkinliği belirleyici göstergeleri arasında değerlendirilen yenilikçilik, örgütsel olduğu kadar bireysel düzeyde de yüceltilen bir özellik olarak öne çıkmaktadır. Spor dünyasının çağın değişen ve gelişen görünümüleri içinde endüstrileşmiş yapısı her düzeydeki sektör çalışanının yenilikçiliğini sorgularken, toplumun da rol model oluşturan konumları dolayısıyla genç yetişkin spor insanlarının yenilikçiliklerini bir değer olarak talep ettiği söylenebilir.

Gündoğdu ve Sunay'ın (2012:62) çalışmalarında yazıya dökülen; “Peki, niye yeniliğe ihtiyaç duyarız? Bireyi, toplumu, organizasyonları hangi şartlar yeniliğe zorlar?” sorgularında, Darwin'in “İnsan, hayatta kalmayı başaran, türlerin en güçlüsü veya en akıllısı değil, değişime en kolay ayak uydurana” tanımına atıfta buldukları, bu noktadan hareketle, dünya üzerindeki her şeyin hızla değiştiği ortamlarda yaşam süren insanın, insanın içinde bulunduğu her oluşumun, değişim karşısında ayakta kalabilmesini, rekabet edebilmesini yanıt olarak ele aldıkları görülmektedir. Araştırmacılara göre, var olabilmenin, rekabet edebilmenin kısacası başarılı olmanın anahtarı yenilik ve yenilik yapabilme bilincine sahip olabilmektir.

Diğer yandan, sporun içerik olarak “oyun” olma kavramının ötesine geçen boyutu, spor olgusunun içine katılan müsabakalı ya da müsabakasız her yeni bedensel ve veya zihinsel antrenman temelli etkinlikle daha da güçlü biçimde vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, sporun ayırt edici temel unsuru olarak nitelendirilebilecek “rekabet” olgusunun, sektöre ivme katacak inovasyon uygulamalarını ve bu uygulamaları hayata geçirecek yetkinlikteki spor insanlarının alana hakimiyetlerini bir zorunluluk olarak spor yaşamının sahnesine yerleştireceği açıklıkla görülebilir. Dolayısıyla, spor dünyasının devingen ve ilerleyici içeriklerine uyumlanmak üzere yenilikçiliği benimsemeye doğru itilen spor insanlarının, sürdürülebilir kariyer yaşamı anlayışı çerçevesinde üst düzey gelişim odaklılıkları ile birlikte kendini yenileyen kariyer insanı olarak bireysel inisiyatif davranışı göstermelerinin bir gereklilik olduğu düşünülmektedir. Bu düşünceden yola çıkılarak gerçekleştirilen çalışmada, yapılan alanyazın taraması doğrultusunda sırasıyla bireysel yenilikçilik ve bireysel yenilikçiliğin bir koşutu olarak görülen bireysel gelişim inisiyatifi kavramları irdelenmiş, araştırmanın yöntemi açıklanmış, bulguların ortaya konulmasını takiben tartışma, sonuç ve öneriler sunulmuştur.

### ***Bireysel Yenilikçilik***

Bursalıoğlu'nun (2010) tanımında, daha önce tasarlanmış olanın kesin değişimi olarak nitelendirilen yenilikçilik (akt. Özgür, 2013:410), Hurt, Joseph ve Cook'a (1977:59) göre, bireyin değişime olan istekliliğidir.

Yenilikçilik kavramının dayanağını oluşturan yeniliğin yayılımı kuramı, aslen yeniliğin onaylanması veya kabul görmemesi süreci ile ilgilenmektedir. Bu kurama göre yenilik, Ünal'ın (2014:69) ifadesi ile bireyin yeni olarak algıladığı teknoloji, araç, gereç, fikir, nesne gibi farklı pek çok örnekten oluşabilmektedir. Beal ve Bohlen (1956, akt. Özata, 2009:28), 35 araştırmanın sonuçlarından yola çıkarak yayınladıkları raporlarında; yeniliklerin yayılmasına ilişkin iki önemli genelleme ortaya koymuşlardır. İlki, bireyin yeni fikirleri kabulünde birbirini izleyen



beş aşamalı zihinsel bir sürecin işe koşulması, ikincisi ise bireylerin yeni fikirleri benimseme zamanları bağlamında bireysel ve sosyal özellikleri ile sınıflandırılabilirlerdir. Söz konusu beş aşamalı zihinsel sürecin bileşenleri sırasıyla; yenilik hakkında yüzeysel bilgiye sahip olunan farkındalık aşaması, yenilik hakkında detaylı bilginin edinildiği ve duyuşsal davranışın geliştirildiği ilgi aşaması, yeniliğin zihinsel açıdan değerlendirilerek “Yapabilir miyim?” sorusuna yanıt aranan değerlendirme aşaması, yeniliğin tecrübe edildiği deneme aşaması ve yeniliğin önemli ölçüde kullanımının sürdürülmesi kararı alınan benimseme aşamasıdır.

Yuan ve Woodman’a (2010:333) göre, bir yeniliği geliştirmek, benimsemek veya uygulamak bireysel yenilikçilik olarak tanımlanmaktadır. Toplumsal, kültürel değerler ve evrensel özellik taşıyan yaşam alanlarında, yaşantılanan değişikliklerle sağlıklı bir dengenin kurulması açısından önem taşıyan bireysel yenilikçilik anlayışı, kişinin yenilik karşısında risk alma, uyum gösterme, kabul etme, toleranslı olma ve yeniliğe ilişkin deneyimlere açık oluş durumlarını içermektedir (Adıgüzel, 2012; Kılıçer, 2011:23; Korucu ve Olpak, 2015).

Goldsmith ve Foxall (2003:324-325), bireylerin yeni olan karşısındaki tepkilerini karakterize eden farklılıklar olarak da değerlendirilebilecek bireysel yenilikçilik olgusunu kavramsallaştırmada üç farklı yaklaşım bulunduğunu açıklamış, bunları davranışsal, genel kişilik özelliği ve özel kişilik alanı özelliği yaklaşımları olarak sıralamışlardır. Rogers (1995:247), yeniliğin yayılmasında önemli olduğunu öne sürdüğü üç ana unsuru benimseme, benimseyenlerin ana rolleri ve ikisi arasındaki gözlenebilir tepkiler olarak nitelendirmiştir. Bu bağlamda yeniliğin yayılmasını dört temel öğeyi dikkate alarak yorumlamıştır. Bu öğeler, yeninin ne olduğu ve özelliklerinin incelendiği yenilik, yeniliğe ilişkin bilginin paylaşıldığı iletişim kanalları, yeniliğin anlık bir olaydan çok belli bir zaman diliminde oluştuğu, yenilik karar sürecinin açıklandığı zaman ve yeniliğin benimsenmesinde rol oynayan kişilerin ve yeniliğin kabulüne etki eden unsurların incelendiği sosyal sistemdir.

Rogers (1995; 2003), yenilikçiliği yeniliğin kabul edilmiş biçimine göre beş kategoride ele almıştır;

- a. Yenilikçi: Yeni düşünceleri tecrübe etme ve risk alma isteği olan, vizyon sahibi, atılgan, cesur, girişken, eğitilmiş, özgüvenli, bilgiye doğrudan ulaşma ve yenilikçi uygulamaları tanımak amacıyla seyahat eden, bilimselliğe değer veren, teknoloji kullanımında güçlü, üst düzey bilişsel becerileri olan, yardımsever, yeniliklerin yarattığı belirsizlikleri rahatlıkla karşılamayı bilen bireylerdir.
- b. Öncü: Toplumun diğer bireylerine yenilikler hakkında bilgi aktaran, rehberlik ve yol göstericilik yapan, teknoloji odaklı, değişim taraftarı, değişimin yayılması ve ivme kazanmasına katkıda bulunan, vizyoner, risk alabilen, denemeye ve yeni deneyimlere istekli, saygıdeğer, dürüst insan olarak tanınan ve en önemlisi yenilik hakkındaki belirsizliği azaltan bireylerdir.
- c. Sorgulayıcı: Yenilikler karşısında tedbirli ve temkinli tutum içinde olan, ölçülü, risk alma konusunda çekimser, ortalama yaş, ortalama eğitim ve ortalama sosyo-ekonomik düzeye yer alan, kitle iletişim araçlarından orta düzeyde yarar sağlayan, toplum içinde aktif katılım göstermekle birlikte nadiren liderlik konumunda görülen bireylerdir. Yeniliği kabulleri yenilikçi ve öncülere kıyasla daha uzun zaman alıp, yeniliği kabul biçimleri “ilk deneyen olma, sona da kalma” tarzındadır.

- d. Kuşkucu: Yenilikler karşısında şüpheli ve çekingen tavırlar sergileyen, toplumun çoğunluğunun yeniliği benimsemesini bekleyen, eğitim düzeyi düşük, yaş ortalaması yüksek, kitle iletişim araçlarından çok düşük düzeyde faydalanan, daha çok kişiler arası iletişimi seçen bireylerdir. Yeniliği kabullenmeleri için söz konusu yeniliğe ilişkin tüm normların açıkça belirlenmesi ve belirsizliklerin ortadan kalkmış olması gereklidir. Bu kişilerin yeniliğe açılmalarında akran baskısı önemli ölçüde etkili olmaktadır.
- e. Gelenekçi: Değişime önyargıyla bakan, referans noktası olarak geçmiş alan, aldığı kararları geçmişte olanlara, yapılanlara göre belirleyen, dolayısıyla yeniliği kabullenme süreçleri yavaşlayan, yenilikleri benimsemeye en geride kalan, yeniliği benimsemek için yeniliğin başka insanlarca tecrübe edilmesini ve sonuçların gözlemlenmesi için bekleyişte olan, teknolojiye ilişkin konularda gereğinden fazla desteğe gereksinen, risk almaktan kaçınan bireylerdir. Bu kişiler liderlik özelliği taşımamaktadırlar.

### ***Bireysel Gelişim İnisyatifi***

Bireysel gelişim, psikolojik düşünme yönelimli bir kültürün mantıksal bir uzamıdır (Rimke, 2000:63). Bu bağlamda, sosyokültürel ve sosyoekonomik düzeneklerin farklılaşması ile kimliğini kendi kendine tasarlama, kendini yeniden yaratma yükümlülüğüne itilen günümüz insanı için yaşam boyu gelişim odağını korumak ve yanı sıra bireysel gelişim inisiyatifi kendi eline almak bir zorunluluk olmaktadır.

Foucault (1999:26), bireylerin kendi bedenleri, ruhları, düşünceleri, hareket biçimleri ve varoluş tarzları üzerinde kendi olanakları veya diğerlerinin yardımı ile bir dizi eylemde bulunmalarının, böylelikle belli bir ölçüde mutluluk, bilgelik, arınmışlık, kusursuzluk veyahut ölümsüzlük haline ulaşmak için kendilerini dönüştürmelerinin bir gereksinim şeklinde ortaya çıkmakta olduğunu açıklamaktadır.

Ivtzan ve arkadaşları (2013:915-929) bireysel gelişim olgusunun, kişilerin yaşam çizgileri boyunca çeşitli zorluk derecelerinde çok sayıda deneyimden geçtiği düşüncesine yoğunlaştığını bildirmişler ve psikolojik açıdan sağlıklı kalabilmenin bir koşulu olarak bireysel gelişim odağının süreklilik göstermesinin gerekliliğini öne sürmüşlerdir. Yarım (2004:19) bireysel gelişimi; insanın toplumsal yaşamın içinde özgür iradesi, bağımsızlığı ve özgür düşünebilme özelliklerini kaybetmeksizin, yaratıcı, üretici yeteneğini kullanarak olgun ve yeterli duruma gelmesi şeklinde yorumlamıştır. Ekşi'ye (2011:11-12) göre, bireysel gelişim kişinin bir başkasından yardım almadan davranışını değiştirmesi yahut diğer kişisel hedeflere ulaşmak için çabalaması olarak düşünülebilmektedir. Bir diğer söylemle bu, kişinin daha az iyi olduğu kabul edilen bir durumdan daha iyi olduğu düşünülen farklı bir duruma doğru olumlu yönde değişmesi süreci olarak da ifade edilebilir.

Tat (2007:149) bireysel gelişim kavramının, bir kişi ya da grubun ekonomik, entelektüel veya duygusal bağlamda gelişimini olanaklı kılan her durum ya da uygulamaya atıfta bulunduğunu belirtmektedir. Yine, Tat'a (2007:149) göre, bu kavram insanların yaşamlarının bir evresinde karşılaştıkları zihinsel veyahut hayatın ta kendisine ilişkin sorunların çözümüne odaklanmakta, dolayısıyla eğitim, iş yaşamı, psikolojik ve psikoterapötik alanlarda uygulama alanı bulmaktadır. Wright ve arkadaşları (2006) bireysel gelişimi; bireyin özünü kavradığı,

farkındalık kazandığı bir süreç olarak nitelendirmekte, bu deneysel süreç sonucunda kişinin duygu, inanç, tutum ve davranışlarında değişim görüldüğüne işaret etmektedir.

Bireysel gelişim inisiyatifi yapısına ilk kez kavramsal bir nitelik kazandıran Robitschek (1998:184), kısaca bu yapıyı “bireysel gelişim sürecine aktif ve istendik katılım” olarak tanımlamaktadır. Robitschek’e (2003) göre, bu yapı bireysel gelişim inisiyatifinin kendi içinde bilişsel ve davranışsal yönleri olan bilişötesi bir nitelik içermektedir. Martin (2009:4,14) ise, değişimi isteme, değişim yönünde kendini güdüleme, arzu edilen ve amaçlanan değişimin süreci hakkında bilgi toplama ile değişim sürecine has öz yeterlilik algısının bu yapının bilişsel yönüne; değişim için bazı hedeflerin belirlenmesi, belirlenen hedefte ilerleme ve sonuçta hedefe ulaşmanın aynı yapının davranışsal yönüne örnek verilebileceğini vurgulamaktadır. Robitschek ve Keyes (2009:322), kişinin değişimi nasıl gerçekleştirebileceğini bilmesi ile değişimin olabilirliğine ilişkin taşıdığı inancın bilişsel, değişim sürecine kabul gösterip ilk adımı atmasının ise davranışsal bileşenlere örnek gösterilebileceğini belirtmişlerdir.

Şirin’e (2005:11) göre, kişisel gelişim insanın içindeki sınırsız gücü farkedip, varolan potansiyelinin içeriğini kavraması ve bu potansiyeli kullanabilmesidir. Bu bağlamda, kişisel gelişimin amacının bireyin potansiyel gücünün bileşenlerini kavrayarak, bunların karakteristik özelliklerine göre harekete geçmesini sağlaması olduğu söylenebilir. Özellikle, kişisel gelişimin ilgi ve etkinlik alanı içine, hedef belirleme, duyguların kontrolü, davranışların yönetimi, olumlu düşünüş ve hafıza teknikleri gibi konuların da dahil olduğu düşünüldüğünde sporcuların kişisel gelişimlerini yönlendirmedeki inisiyatiflerinin incelenmesi bir gereklilik olarak görülmektedir. Bireysel gelişim inisiyatifine sahip bir kişinin, bireysel gelişim odaklı deneyimleri araştırma, gelişmek için olası alanları saptama ve gelişim süreçlerini gözlemlemek için geçmiş, şimdi ve gelecek deneyimlerini eleştirel biçimde değerlendirebilme potansiyeli taşımakta (Martin, 2009:4; Robitschek, 2003:496) olduğuna ilişkin görüşler dikkate alındığında bir yönüyle performans sanatının eyleyicisi olan sporcuların bireysel gelişim inisiyatifi düzeylerinin incelenmesinin kaçınılmaz olduğu kanısı edinilmiştir. Buna bağlı olarak, genç yetişkin sporcuların yenilikçilik yönelimleri ile yenilikçilik algılarının güçlendirilmesi, düzenlenmesi ve yeniden çerçevelenmesinin bir gereklilik olduğu görüşü benimsenmiştir. Yanı sıra, bireysel yenilikçilikle birlikte var olan potansiyelin ortaya konması bakımından bireysel gelişim inisiyatifinin de sporcunun gerek mesleki ifadesi gerekse kariyer yönetimi açısından önem taşıdığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, yukarıda açıklanan görüşlerden hareketle izleyen sorulara yanıt aranmıştır;

- Genç yetişkin erkek sporcuların bireysel yenilikçilik ve bireysel gelişim inisiyatifleri ile tanımlayıcı özellikleri (yaş, spor branşı, spor deneyimi, haftalık antrenman sıklığı) arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Genç yetişkin erkek sporcuların bireysel yenilikçilik düzeyleri ve kategorileri nasıl bir dağılım göstermektedir?
- Genç yetişkin erkek sporcuların bireysel yenilikçilik ve bireysel gelişim inisiyatifleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Genç yetişkin erkek sporcuların bireysel yenilikçilikleri bireysel gelişim inisiyatiflerinin yordayıcısı mıdır?

## YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Bu çalışma, tarama modeli olarak tasarlanmış, ilişkisel bir araştırmadır. Karasar'ın (2016:114) bildirdiğine göre, ilişkisel tarama modelleri, iki ya da daha fazla sayıda değişken arasında birlikte değişimin varlığını ve/veya derecesini saptamayı araştıran modellerdir.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, İstanbul İli Avcılar, Bağcılar ve Beylikdüzü İlçelerinde yaşamakta olan 18-28 yaş arası genç yetişkin erkek sporcular oluşturmaktadır. Basit seçkisiz örnekleme yöntemine dayandırılan çalışmada katılımcıların gönüllülük esası gözetilmiş, bireysel ya da takım sporları yapan toplam 350 genç yetişkin erkek sporcu çalışma kapsamına alınmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada, Akın ve Anlı'nın (2011) geçerlik ve güvenirliklerini yaparak Türkçe'ye uyarladıkları Robitschek (1998) tarafından geliştirilen Bireysel Gelişim İnisiyatifi Ölçeği 'BGİÖ' (Personal Growth Initiative Scale 'PGIS') ile Hurt, Joseph ve Cook'un (1977) geliştirdiği, Kılıçer ve Odabaşı'nın (2010) Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yaptığı Bireysel Yenilikçilik Ölçeği 'BYÖ' (Innovativeness Scale 'IS') kullanılmıştır. Ayrıca, veri toplama aracı olarak katılımcıların tanımlayıcı bilgilerini içeren Kişisel Bilgi Formu'ndan yararlanılmıştır.

### Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formunda çalışmaya katılan bireylerin yaşları, uyguladıkları spor branşı, spor deneyim yılları ve haftalık çalışma sıklıklarına ilişkin bilgileri sorulmuştur.

### Bireysel Gelişim İnisiyatifi Ölçeği

Bireysel Gelişim İnisiyatifi Ölçeği (BGİÖ), 6'lı Likert tipi derecelendirmeye dayalı ve 9 maddeden oluşan öz bildirim esası üzerine kurulu bir ölçme aracıdır. Ölçeğin maddeleri, "kesinlikle katılmıyorum (1)" ile "kesinlikle katılıyorum (6)" arasında değerlendirilmektedir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 54, en düşük puan ise 9 olmaktadır.

Tek boyutlu yapıya sahip bu ölçekten katılımcılar tarafından alınan yüksek puanlar kişilerin bireysel gelişim inisiyatifi düzeylerinin yüksek, düşük puanlar ise bireysel gelişim inisiyatifi düzeylerinin düşük olduğu yönünde yorumlanmaktadır.

### Bireysel Yenilikçilik Ölçeği

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği 'BYÖ' genel bağlamda yenilikçiliği ölçmekte, yenilikçi oluşu bireysel boyutta "yeni olanı denemeye isteklilik" olarak ele almaktadır (Hurt, Joseph ve Cook, 1977:59). Ölçek bireylerin yenilikçilik düzeylerini ve ait oldukları kategorileri kişilerin öz bildirimleri doğrultusunda belirleyen bir ölçme aracıdır. BYÖ, bireylerin; değişim ve yenilik karşısında duydukları kaygıyı açıklayan "Değişime direnç", ait oldukları grup içerisinde diğerlerinden önde oluş özellikleri yansıtan "Fikir önderliği", yeniliği arama ve deneme

istekliliklerinin göstergesi olan “*Deneyime açıklık*” ile belirsizlikler karşısında yılmayıp güdülenmelerini ifade eden “*Risk alma*” olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır.

Ölçeğin özgün formunda, bireysel yenilikçiliği; yenilikçilikten gelenekselliğe doğru sıralanan beş değişik kategoride sınıflandırmayı olanaklı kılan toplam 20 ifade yer almaktadır. Bu esasa göre yapılan değerlendirmede; oluşan puan 80 puanın üzerinde ise bireyler “Yenilikçi”, 69 ila 80 puan aralığında “Öncü”, 57 ve 68 puan arası “Sorgulayıcı”, 46 ile 56 puan arası “Kuşkucu”, 46 puan altında ise “Gelenekçi” olarak tanımlanmaktadır.

Öte yandan, ölçek yardımıyla hesaplanan puan da genel olarak bireylerin yenilikçilik düzeyleri hakkında değerlendirmede bulunma amacıyla kullanılabilir (Kılıçer ve Odabaşı, 2010:153). Buna göre; 68 ve üzeri puanlara sahip olan kişiler oldukça yenilikçi, 64 ve altı puan alanlar yenilikçilikte düşük olarak değerlendirilmekte, 65-67 puan aralığı ise orta düzeyde yenilikçilik olarak yorumlanmaktadır (Hurt, Joseph ve Cook, 1977; Demir Başaran ve Keleş, 2015:110). Ölçekte yer alan her bir ifade “Kesinlikle Katılmıyorum (1)” ile “Kesinlikle Katılıyorum (5)” aralığında puanlanan 5’li likert maddesi özelliği taşımaktadır. Ölçek, 12’si pozitif (1., 2., 3., 5., 8., 9., 11., 12., 14., 16., 18. ve 19. maddeler), 8’i negatif (4., 6., 7., 10., 13., 15., 17. ve 20. maddeler) ifadeden oluşmaktadır. Ölçekte yenilikçilik puanı; pozitif maddeleri toplam puanından negatif maddelerin toplam puanının çıkarılması ile elde edilen puana 42 eklenerek hesaplanmakta, dolayısıyla alınan en düşük puan 14, en yükseği ise 94 olmaktadır.

### Verilerin Analizi

Verilerin analizinde IBM SPSS Statistics 25.0 istatistiksel analiz programından yararlanılmış, sonuçların yorumlanmasında anlamlılık düzeyleri .05, .01 ve .001 için sınanmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin (ortalama, standart sapma, ortanca, frekans, oran, en düşük değer, en yüksek değer) yanı sıra dağılımın normallik testi Kolmogorov Simirnov tekniği ve box plot grafiklerle incelenmiştir. Normal dağılım göstermeyen nicel verilerin iki grup karşılaştırılması Mann Whitney U testi, ölçekler arası ilişkilerin belirlenmesi Spearman Korelasyon Analizi ile yapılmıştır. Çok değişkenli analizlerin değerlendirilmesinde Lineer Regresyon Analizi kullanılmıştır.

### BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde istatistiksel analizler sonucunda elde edilen verilere ilişkin bulgu ve yorumlar sunulmuştur.

Çalışma grubunun tanımlayıcı özelliklerini gösteren veriler Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcıların kişisel özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	En düşük-En yüksek (Ortanca)	Ort±Ss
Yaş (yıl)	18-28 (21)	21,24±2,16
Spor deneyimi (yıl)	1-19 (8)	7,99±3,78
Antrenman sıklığı (hafta/sayı)	1-9 (4)	3,76±1,44

Tablo 1’e göre, genç erkek sporcuların yaşları 18 ila 28 arasında değişmekte, yaş ortalaması 21,24±2,16 yıl olmaktadır. Katılımcıların spor geçmişleri incelendiğinde, deneyim sürelerinin 1 ile 19 yıl arasında farklılaştığı, ortalama spor geçmişinin 7,99±3,78 yıl olduğu görülmektedir.

Ayrıca, grubun haftalık antrenman sıklığının 1 ile 9 arasında değiştiği, ortalamasının  $3,76 \pm 1,44$  olduğu izlenmektedir.

Çalışma grubunun katılımcılarının hangi takım ya da bireysel spora yönelmiş olduklarına göre ayrıntılandırılmış tanımlayıcı özellikleri Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Katılımcıların spor branşlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Spor Branşları	Sayı (N)	Yüzde (%)
<b>Takım sporları</b>	<b>216</b>	<b>61,7</b>
<i>Futbol</i>	137	39,1
<i>Basketbol</i>	38	10,8
<i>Hentbol</i>	17	4,9
<i>Voleybol</i>	24	6,9
<b>Bireysel sporlar</b>	<b>134</b>	<b>38,3</b>
<i>Fitness</i>	17	4,9
<i>Tenis</i>	18	5,1
<i>Atletizm</i>	24	6,9
<i>Kickboks</i>	31	8,9
<i>Voleybol</i>	16	4,5
<i>Yüzme</i>	28	8,0

Tablo 2, çalışma grubunun %61,7’sinin (n=216) takım, %38,3’ün (n=134) ise bireysel sporları yaptığını, katılımcıların %39,1 (n=137) ağırlıkla futbol branşında olduğunu göstermektedir.

Çalışmada kullanılan Bireysel Yenilikçilik Ölçeği puanların dağılımları Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3.** Bireysel Yenilikçilik Ölçeği alt boyut ve toplam puanlarının dağılımları

	Madde sayısı	En Düşük-En Yüksek (Ortanca)	Ort±Ss	Cronbach’s Alpha
<b>Değişime direnç</b>	8	1,5-5 (3,9)	3,79±0,68	0,883
<b>Fikir önderliği</b>	5	2-5 (4,2)	4,19±0,57	0,763
<b>Deneyime açıklık</b>	5	2,6-5 (4,2)	4,28±0,50	0,753
<b>Risk alma</b>	2	1,5-5 (4)	3,83±0,81	0,562
<b>Bireysel Yenilikçilik</b>	20	41-84 (61)	61,63±6,70	0,869

Tablo 3’te görüldüğü gibi BYÖ “Değişime direnç” alt boyut puanları 1,5 ile 5 (ort.  $3,79 \pm 0,68$ ); “Fikir önderliği” alt boyut puanları 2 ile 5 (ort.  $4,19 \pm 0,57$ ); “Deneyime açıklık” alt boyut puanları 2,6 ile 5 (ort.  $4,28 \pm 0,50$ ) ve “Risk alma” alt boyut puanları 1,5 ile 5 arasında (ort.  $3,83 \pm 0,81$ ) değişmekte, ölçekten elde edilen toplam puanlar 41 ile 84 arasında (ort.  $61,63 \pm 6,70$ ) seyretmektedir. Bireysel Yenilikçilik Ölçeği alt boyut Cronbach’s Alpha katsayıları sırasıyla 0,883; 0,763; 0,753; 0,562, ölçek toplam puanına ilişkin Cronbach’s Alpha ise 0,869 olarak hesaplanmıştır. Buna göre ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir.

Bireysel Gelişim İnişiyatifi Ölçeği puanlarının dağılımları Tablo 4’te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Bireysel Gelişim İnsiyatifi Ölçeği toplam puanlarının dağılımları

	Madde sayısı	En düşük-En Yüksek (Ortanca)	Ort±Ss	Cronbach's Alpha
<b>Toplam puan</b>	9	12-54 (44)	43,11±7,53	0,895

Tablo 4'e göre, araştırmada kullanılan bir diğer ölçüm aracı olan BGIÖ'nin toplam puanları 12 ile 54 arasında değişmekte, ortalama değer 43,11, standart sapma değeri ise 7,53 olarak izlenmektedir. BGIÖ toplam puanının Cronbach's Alpha katsayısı 0,895 olarak hesaplanmıştır. Bulgular ışığında ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir.

Çalışma grubunun tanımlayıcı özelliklerine göre BYÖ alt boyut ve toplam puanları Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5.** Tanımlayıcı özelliklere göre Bireysel Yenilikçilik ve Bireysel Gelişim İnsiyatifi Ölçeklerine ilişkin puanların değerlendirilmesi

		Bireysel Yenilikçilik Ölçeği					Bireysel Gelişim İnsiyatifi Ölçeği	
		n	Değişime direnç	Fikir önderliği	Deneyime açıklık	Risk alma	Toplam	Toplam
			Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss
Yaş	r	350	-0,030	-0,046	-0,033	-0,063	-0,022	0,001
	p		<b>0,573</b>	<b>0,392</b>	<b>0,541</b>	<b>0,243</b>	<b>0,677</b>	<b>0,998</b>
Spor branşı	Takım	216	3,80±0,64	4,20±0,59	4,26±0,51	3,81±0,80	61,58±6,81	43,22±7,46
	Bireysel	134	3,79±0,73	4,16±0,54	4,31±0,49	3,85±0,83	61,72±6,55	42,94±7,66
	<sup>a</sup> p		<b>1,000</b>	<b>0,532</b>	<b>0,361</b>	<b>0,620</b>	<b>0,844</b>	<b>0,734</b>
Spor Deneyimi (yıl)	r	350	-0,027	0,033	0,002	0,033	0,045	0,074
	p		<b>0,611</b>	<b>0,542</b>	<b>0,972</b>	<b>0,537</b>	<b>0,404</b>	<b>0,168</b>
Antrenman sıklığı (hafta/sayı)	r	350	-0,066	-0,016	-0,059	0,015	0,029	0,038
	p		<b>0,217</b>	<b>0,768</b>	<b>0,274</b>	<b>0,773</b>	<b>0,592</b>	<b>0,482</b>

<sup>a</sup>Student t Test

r:Pearson Korelasyon Katsayısı

Tablo 5'te izlendiği gibi, çalışma grubuna ilişkin tanımlayıcı özelliklerden yaş, spor branşları, spor deneyimi ve antrenman sıklığı ile gerek Bireysel Yenilikçilik Ölçeği alt boyut ve toplam puanları gerekse Bireysel Gelişim İnsiyatifi Ölçeği toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmemiştir (p>0,05).

Çalışma grubunun bireysel yenilikçilik düzeylerine ilişkin dağılımları Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.** Bireysel yenilikçilik düzeylerine göre tanımlayıcı istatistikler

Yenilikçilik Puanı	Yenilikçilik Düzeyi	Sayı (n)	Yüzde (%)
64 ve altı	Yenilikçilikte düşük	223	63,7
65-67	Orta düzeyde yenilikçi	81	23,2
68 ve üstü	Oldukça yenilikçi	46	13,1
<b>Toplam</b>		350	100,0

Tablo 6'ya göre, çalışma grubunun katılımcısı 64 ve altı puan alan 223 (%63,7) genç yetişkin erkek sporcunun bireysel yenilikçilik düzeyi düşük seyretmektedir. Bulgulardan, 65-67 arası puan alan 81 (%23,2) genç yetişkin erkek sporcunun orta düzeyde yenilikçi, 46 (%13,1) genç yetişkin erkek sporcunun ise oldukça yenilikçi olduğu görülmektedir.

Çalışma grubunun katılımcılarının bireysel yenilikçilik kategorilerine ilişkin dağılımları ayrıca incelenmiş, sonuçlar Tablo 7'de aktarılmıştır.

**Tablo 7.** Bireysel yenilikçilik kategorilerinin dağılımları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Gelenekçi</b>	3	0,9
<b>Kuşkucu</b>	64	18,3
<b>Sorgulayıcı</b>	237	67,7
<b>Öncü</b>	40	11,4
<b>Yenilikçi</b>	6	1,7

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği toplam puanlarına göre, çalışmaya katılan genç yetişkin erkek sporcuların 3'ü (%0,9) gelenekçi, 64'ü (%18,3) kuşkucu, 237'si (%67,7) sorgulayıcı, 40'ı (%11,4) öncü ve 6'sı (%1,7) yenilikçidir (Tablo 7).

Yapılan analizlerde Bireysel Yenilikçilik Ölçeği ile Bireysel Gelişim İnisiyatifi Ölçeği arasındaki ilişki de incelenmiş, elde edilen sonuçlara Tablo 8'de yer verilmiştir.

**Tablo 8.** Bireysel Yenilikçilik Ölçeği alt boyut ve toplam puanları ile Bireysel Gelişim İnisiyatifi Ölçeği toplam puanlarının ilişkisi

		Bireysel Yenilikçilik Ölçeği				
		Değişime Direnç	Fikir Önderliği	Deneyime Açıklık	Risk Alma	Toplam
<b>Bireysel Gelişim İnisiyatifi Ölçeği</b>	r	-0,141	0,464	0,464	0,223	0,310
	p	<b>0,008**</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,001**</b>	<b>0,001**</b>

r: Pearson Korelasyon Katsayısı

\*\*p<0,01

Tablo 8'e göre Bireysel Gelişim İnisiyatifi Ölçeği puanları ile Bireysel Yenilikçilik Ölçeği değişime direnç ile negatif, fikir önderliği, deneyime açıklık, risk alma puanları ve toplam puanlar arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur (sırasıyla r:-0,141; r:0,464; r:0,464; r:0,223; r:0,310; p<0,01).

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği değişime direnç, fikir önderliği, deneyime açıklık, risk alma alt boyut puanlarının tek değişkenli analizinde, Bireysel Gelişim İnisiyatifi Ölçeği toplam puanı üzerine ayrı ayrı etkili risk faktörleri oldukları görülmektedir (Tablo 8). Ölçekler arası çok değişkenli etkileri göstermek için Lineer Regresyon analizi uygulanmıştır.

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği alt boyut puanlarının Bireysel Gelişim İnisiyatifi Ölçeği toplam puanları üzerine etki derecelerini gösteren model özeti Tablo 9'da sunulmuştur.



**Tablo 9.** Model Özeti

Model	R	R Kare	Düz. R Kare	Std. Hata
1	0,502	0,252	0,243	6,55

Tablo 9'a göre ( $R^2 = 0,252$ ) Bireysel Yenilikçilik Ölçeği alt boyut puanları, Bireysel Gelişim İnsiyatifi Ölçeği toplam puanlarını %25,2 oranında açıklamaktadır.

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği alt boyut puanlarının Bireysel Gelişim Ölçeği toplam puanları üzerine etkileri regresyon analizi yardımıyla test edilmiş olup, analiz bulguları Tablo 10'da sunulmuştur.

**Tablo 10.** Bireysel Yenilikçilik Ölçeği alt boyut puanlarının Bireysel Gelişim Ölçeği toplam puanları üzerine etkisinin regresyon analizi

Model	Standardize Edilmemiş Katsayılar	P	B için %95 Güven Aralığı	
	B		Alt Sınır	Üst Sınır
Değişime Direnç	-0,054	0,922	-1,133	1,026
Fikir önderliği	3,521	0,001**	1,761	5,281
Deneyime açıklık	3,820	0,001**	1,701	5,940
Risk alma	0,468	0,315	-0,446	1,383

Anlamlılık sütunundaki değerden ( $F=29.077$ ,  $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ) bahis konusu değişkenler arası ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu anlaşılmaktadır. Yapılan regresyon analizi sonucunda bireysel yenilikçiliğin fikir önderliği ve deneyime açıklık değişkenlerinin modele anlamlı etkileri olduğu görülmektedir ( $p<0,01$ ).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, sporun sosyo-psikolojik açıdan incelenmesinde katkı sağlayabileceği düşünülen bireysel yenilikçilik ile bireysel gelişim inisiyatifi temasının genç yetişkin erkek sporcular çerçevesinde irdelenmesi, bireysel yenilikçiliğin alt bileşenleri olarak değişime direnç, fikir önderliği, deneyime açıklık ve risk alma ile bireysel gelişim inisiyatifi arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu amaçla yürütülen araştırmanın çalışma grubunu İstanbul ili Avcılar, Bağcılar ve Beylikdüzü'nde yaşamakta olan genç yetişkin erkek sporcular oluşturmuştur. Çalışmada ulaşılan sonuçlara göre; çalışma grubunu oluşturan genç yetişkin erkek sporcuların bireysel yenilikçilik düzeyleri düşük, bireysel yenilikçilik kategorileri sorgulayıcı nitelikte, bireysel gelişim düzeyleri ise ortanın biraz üzerinde izlenmektedir.

Araştırmada, çalışma grubuna ilişkin tanımlayıcı özelliklerden yaş, spor branşları, spor deneyimi ve antrenman sıklığının Bireysel Yenilikçilik Ölçeği alt boyut ve toplam puanlarının yanı sıra Bireysel Gelişim İnsiyatifi Ölçeği toplam puanına göre yapılan değerlendirilmesinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar bulunmamıştır.

Mülhim (2018), Bartın Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencileri örneğinde yürüttüğü çalışmada katılımcıların BYÖ puan ortalamalarının cinsiyet, öğrenim görülen bölüm, sınıf, ikamet, lise türü, gelir değişkenlerine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gösterirken; baba eğitim durumu, anne eğitim durumu ve aktif (lisanslı) spor yapıyor olma değişkenlerine göre anlamlı farklılık bulunmadığını saptamıştır. Tırpan (2016) ise yine beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada, bireysel yenilikçiliğin yaş, öğrenim görülen bölüm, sınıf düzey ile anlamlı bir ilişki içinde bulunmadığını, cinsiyetleri, öğrenim gördükleri üniversite ve bölüm programları ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki içinde olduklarını, cinsiyet değişkenine göre yalnız değişime direnç alt boyutunda anlamlı bir farklılık bulunduğunu; erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre değişime direnç alt boyutunda daha yüksek ortalama değerlere sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Bu araştırmanın bulguları, genç yetişkin erkek sporcuların bireysel yenilikçilik özelliklerinin sorgulayıcı kategoride olduğunu ortaya koymaktadır. Buna göre, genç yetişkin erkek sporcuların yenilikçilik eğilimlerinin; bir yeniliği kabullenmeleri öncesinde bireysel ya da toplumsal düzlemde denenmiş olmasını önceliklendiren bir yapıda olduğu, bir diğer ifade ile sınanmışlığın görünür kıldığı yararlılığın ikna edici sonuçları ile olumlu ilgi, tutum, yaklaşım ve hatta olumlu yargı geliştirme yönünde seyrettiği söylenebilir. Bu noktadan hareketle, genç yetişkin erkek sporcuların yenilikçilik arayışlarına temkinli oluş halinin eşlik ettiği nispeten ılımlı bir isteklilik içinde oldukları düşünülmektedir.

Bu çalışmada yenilikçilik kategorilerine ilişkin elde edilen bulgular, alanyazında farklı disiplinlerde farklı gruplarla yürütülen çalışmaların (Kayabaş ve Aydın, 2019; Akça ve Şakar, 2018; Demircioğlu, Konokman ve Akay, 2016; Demir Başaran ve Keleş, 2015; Korucu ve Olpak, 2015; Örün ve ark., 2015; Yılmaz Öztürk ve Summak, 2014; Kılıçer ve Odabaşı, 2013; Çuhadar, Bülbül ve Ilgaz, 2013; Özgür, 2013) yanı sıra spor bilimleri alanında, Mülhim'in (2018) Bartın Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencileri, Tırpan ve Genç'er'in (2018) Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencileri, Atalay'ın (2018) Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü çalışanları, Karadağ'ın (2018) spor federasyonu çalışanları, Çengel'in (2016) spor tüketicileri, Ünal'ın (2014) Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencileri, Atalı ve Sertbaş'ın (2013) Kocaeli bölgesindeki futbol hakemleri ile yaptıkları çalışmalarla benzerlik göstermektedir. İşaret edilen çalışmaların tamamında katılımcıların bireysel yenilikçilik kategorilerinin "sorgulayıcı" nitelik taşıdığı belirlenmiştir.

Ayrıca, bireysel yenilikçilik düzeyi esas alınarak yapılan alanyazın taramasında, bazı araştırma bulgularının bu çalışmanın sonuçları ile benzerlik gösterdiği, katılımcıların bireysel yenilikçilik düzeylerinin düşük bulunduğu tespit edilmiştir (Aslan, 2017; Demiralay, Bayır ve Gelibolu, 2016; Kılıç, 2015; Kılıç ve Tuncel, 2014). Bununla birlikte, farklı disiplinlerde yürütülen bazı çalışmalarda ise katılımcıların bireysel yenilikçilik düzeylerinin bu araştırmanın sonuçlarından farklı olarak yüksek bulunduğu saptanmıştır (Akgün, 2017; Yeğin, 2017; Söylev, 2016, Demir Başaran ve Keleş, 2015; Yılmaz Öztürk ve Summak, 2014; Özgür, 2013; Kılıçer, 2011). Ayrıca, bizim çalışmamızdan farklı olarak Mülhim'in (2018) çalışmasında, araştırmaya katılan beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin bireysel yenilikçilik puanlarına göre değerlendirilmesinde %56,4'ünün yüksek düzeyde yenilikçi olduğu bulunmuştur.

Bireysel yenilikçilik ölçeği puanlarının bireysel gelişim inisiyatifi ölçeği puanı ile ilişkisi incelendiğinde; bireysel gelişim inisiyatifi ile değişime direnç alt boyutu arasında negatif, fikir önderliği, deneyime açıklık, risk alma puanları ve bireysel yenilikçilik toplam puanları arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır. Buna göre, genç yetişkin erkek sporcuların bireysel gelişim inisiyatifleri arttıkça değişime dirençlerinin azaldığı, bununla beraber fikir önderlikleri, deneyime açıklıkları, risk almaları ve genel olarak bireysel yenilikçiliklerinin arttığı ifade edilebilir. Elde edilen bulgulardan yola çıkarak, genç sporcuları yönlendiren tüm kamu ve özel spor kurum ve kuruluşlarının spor branşlarına özgü değerleri korurken, eski ve işe yararlılığı yitirilmiş konuları, kuralları ve yapıları dönüştürmelerinin bir gereklilik halini aldığı söylenebilir.

Rogers (2003), bireysel yenilikçiliğin alt kategorilerinin her birinde yenilikçiliği benimseme hızını tetikleyen veya yavaşlatan unsurların sosyo ekonomik değişkenler, kişisel değişkenler ve iletişim olduğunu bildirmiştir. Rogers'ın (2003) sosyo ekonomik özelliklerden eğitimin yenilikçiliğin benimsenme hızına olumlu katkı sağladığı görüşünü teyit eden bir bulgu, Karadağ'ın (2018) çalışmasında görülmektedir. Bu çalışma sonuçlarına göre, spor federasyonları çalışanlarının bireysel yenilikçilik eğilimleri, "yenilikçilikte düşük" ve "yenilikçi" olarak sınıflandırıldığında lisansüstü mezunlarının "yenilikçi" olma miktarı yüzdesel olarak diğer eğitim düzeyleri olan lisans ve orta eğitim mezunlarının yenilikçilik miktarına göre daha yüksek olduğu gibi, yenilikçiliği benimseme eğilimi de eğitim düzeyinin düşmesine bağlı olarak yüzdesel olarak gerilemektedir.

Açıkgöz Ersoy ve Muter Şengül'e (2008:65,59) göre, yenilikçiliğin oluşması, gelişmesi, yayılması ve başarısında gerek yaratıcısı gerekse kullanıcısı insan olduğu için; bilgi, öğrenme ve eğitimin özel bir yeri bulunmaktadır. Bu hususa istinaden araştırmacılar, özellikle kamusal alanda yenilikçi uygulamaların geliştirilmesi ve yayılmasında çağdaş eğitim kurumları ile iyi bir eğitim-öğretim sunulmuş eğitimcilerin önemini vurgulamakta, ayrıca ülkede yenilikçilik için gereken uygun ortam ve koşulların oluşturulması gereğine işaret etmektedir.

Tüm bunlardan hareketle, gerek Spor Bilimleri Fakülteleri ile Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları lisans gerekse meslek yüksek okulları bünyesindeki spor yönetimi ön lisans programlarında yenilikçilik odaklı yönetim ve liderlik modellerinin tanıtılması, yenilikçi spor teknoloji ve uygulamalarının yerinde gözlem ve yaşantısal öğrenme metodları ile aktarılması, ders içeriklerinin yenilikçi yönelimli dünya konjonktürünü yakalayabilme amacıyla iç dokuları ile yeniden gözden geçirilmesi, ayrıca spor federasyonlarının antrenörlük/eğitmenlik/hakemlik kursları ve kademeler arası gelişim seminerlerinde yeni nesil sporcuların ve sporun liderlerinin yenilikçiliklerini ve bireysel gelişim inisiyatiflerini destekleyen içeriklerle eğitim programlarını güncellemeleri, böylelikle spor dünyasının genç insanlarını kendi kariyerini yönetme becerisini taşıyan bireyler olarak yetiştirebilmeleri üzere güçlendirmeleri önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

- Açıkgöz Ersoy, B., ve Muter Şengül, C. (2008). Yenilikçiliğe yönelik devlet uygulamaları ve AB karşılaştırması. *Yönetim ve Ekonomi*, 15(1), 59-74.
- Adıgüzel, B. (2012). *İnovasyon ve inovasyon yönetimi: Steve Jobs örneği*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Akça, F., ve Şakar, Z. (2018). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik düzeylerinin incelenmesi. İçinde Ö. Demirel ve S. Dinçer. (Eds). *Küreselleşen Dünyada Eğitim* (Ss. 451-462). DOI: 10.14527/9786053188407.29.
- Akgün, F. (2017). Investigation of instructional technology acceptance and individual innovativeness of academicians. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8(3), 291-322.
- Akın, A., ve Anlı, G. (2011). Bireysel gelişim inisiyatifi ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 42-49.
- Aslan, E. (2017). *Kırsal turizmde yenilik ve kırsal turizm işletmecilerinin bireysel yenilikçilik düzeylerinin çeşitli değişkenler (katılımcılara ve işletmelere ilişkin) açısından incelenmesi: kocaeli/kartepe örneği*. Yüksek lisans tezi, Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırklareli.
- Atalay, A. (2018). Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü çalışanlarının bireysel yenilikçilik düzeyi. *Electronic Turkish Studies*, 13(10), 87-108.
- Atalı, L., & Sertbaş, K. (2013). A research on individual innovativeness levels of football referees (Kocaeli region case). *Turkish Journal of Sports and Exercise*, 15(3), 18-21.
- Baloğlu, B., ve Davutoğlu A. (2009). *Sporun değişen yüzü*. İstanbul : Derin Yayınevi.
- Beal, G.M., & Bohlen, J.M. (1956). *The diffusion process*. Farm Foundation, Increasing Understanding of Public Problems and Policies, 111-121.
- Bursahoğlu, Z. (2010). *Okul yönetiminde yeni yapı ve davranış*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çengel, O. (2016). *Spor tüketicilerinin bireysel yenilikçilik ve alışveriş davranış biçimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Çuhadar, C., Bülbül, T., ve Ilgaz, G. (2013). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özellikleri ile teknopedagojik eğitim yeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 12(3), 797-807.
- Demir Başaran, S., ve Keleş, S. (2015). Yenilikçi kimdir? Öğretmenlerin yenilikçilik düzeylerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(4), 106 -118.
- Demiralay, R., Bayır, E.A., ve Gelibolu, M.F. (2016). Öğrencilerin bireysel yenilikçilik özellikleri ile çevrimiçi öğrenmeye hazır bulunuşlukları ilişkisinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 161-168.
- Demircioğlu, T., Konokman, G.Y., ve Akay, C. (2016). Eğitim fakültesi öğretim elemanlarının yenilikçilik düzeylerinin avrupa birliği hayat boyu öğrenme projelerine yönelik tutumlarına etkisi. *Electronic Journal of Social Sciences*, 15(59), 1120-1134.
- Ekşi, F. (2011). *Kişisel gelişim literatürünün eğitim ve danışma ihtiyacı açısından incelenmesi: kuramsal analitik bir yaklaşım*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Foucault, M. (1999). Benlik teknolojileri. İçinde M. Foucault, H. Gutman ve P.H. Hutton (Eds). *Kendini bilmek*. (Ss. 22-75). İstanbul: Om.
- Goldsmith, R.E., & Foxall, G.R. (2003). The measurement of innovativeness in Larisa V. Shavinina (Ed). *The international handbook on innovation* (pp. 321-330). Canada: Pergamon.
- Gündoğdu, F., ve Sunay, H. (2012). İnovasyon ve Türk spor yönetiminde inovasyon uygulamaları. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, X(2), 61-66.
- Hurt, H.T., Joseph, K., & Cook, C.D. (1977). Scales for the measurment of innovativeness. *Human Communication Research*, 58-65.
- Ivtzan, I., Chan, C.P.L., Gardner, H.E., & Prashar, K. (2013). Linking religion and spirituality with psychological well-being: Examining self-actualization, meaning in life, and personal growth initiative. *Journal of Religion and Health*, 52(3), 915-929.

- Karadağ, T.F. (2018). *Türkiye'deki spor federasyonları çalışanlarının örgütsel öğrenme ve bireysel yenilikçilik profillerinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kayabaş, B.K., ve Aydın, C.H. (2019). Kitlesele açık çevrimiçi derslere katılanların yenilikçilik profillerinin incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 10(1), 1-17.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar İlkeler Teknikler*. Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara.
- Kılıç, H. (2015). *İlköğretim branş öğretmenlerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri (Denizli ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Kılıç, H., ve Tuncel, Z.A. (2014). Primary subject teachers' individual innovativeness levels and lifelong learning tendencies. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 4(7), 25-37.
- Kılıçer, E. (2011). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik profilleri*. Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kılıçer, K., ve Odabaşı, H.F. (2010). Bireysel yenilikçilik ölçeği (BYÖ): Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 150-164.
- Kılıçer, K., ve Odabaşı, H.F. (2013). Yenilikçiliğin önündeki engellerin araştırılması: Türkiye'deki teknoloji lideri öğretmen adaylarının görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 246-265.
- Korucu, A.T., ve Olpak, Y.Z. (2015). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik özelliklerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama Dergisi*, 5(1), 111-127.
- Martin, H. M. (2009). *Personal growth initiative as a moderator of expressive writing tasks: Test of a matching hypothesis*. Master of arts, The Faculty of the Graduate School of The University of Maryland.
- Muhammed, G. (2001). *Spor ve kültürün kutsal kaynakları*. İstanbul : İnsan.
- Mülhim, M.A. (2018). *Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri ve yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin incelenmesi: Bartın Üniversitesi örneği*. Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Örün, Ö., Orhan, D., Dönmez, P., ve Kurt, A.A. (2015). Öğretmen adaylarının bireysel yenilikçilik profilleri ve teknoloji tutum düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 65-76.
- Özata, F.Z. (2009). *Yüksek teknoloji yeniliği olarak akıllı telefonların genç tüketiciler tarafından benimsenmesinde etkili olan faktörler*. Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme (Pazarlama) Anabilim Dalı, Eskişehir.
- Özgür, H. (2013). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile bireysel yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 409-420.
- Rimke, H.M. (2000). Governing citizens through self-help literature. *Cultural studies*, 14(1), 61-78.
- Robitschek, C. (1998). Personal growth initiative: The construct and its measure. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 30(4), 183.
- Robitschek, C. (1999). Further validation of the Personal Growth Initiative Scale. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 31, 197-210.
- Robitschek, C. (2003). Validity of personal growth initiative scale scores with a mexican american college student population. *Journal of Counseling Psychology*, 50(4), 496-502.

- Robitschek, C., & Keyes, C.L. (2009). Keyes's model of mental health with personal growth initiative as a parsimonious predictor. *Journal of Counseling Psychology*, 56(2), 321-329.
- Rogers, E.M. (1995). Diffusion of innovation. New York: Free Press.
- Rogers, E.M. (2003). Diffusion of innovations (5th ed.). New York: Free Press.
- Söylev, Ö.F. (2016). Din hizmetlerinde inovasyon ve din görevlilerinin bireysel yenilikçilik özellikleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı: 115-147.
- Şirin, T. (2005). *Kişisel gelişim medeniyeti*. İstanbul: Armoni.
- Tat, M. (2007). *Zihin dili programlaması (nlp) nın kişisel gelişim ve kişilerarası iletişim üzerindeki etkileri*. Doktora tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Tırpan, M.S. (2016). *Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin bireysel yenilikçilik ve genel özyeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tırpan, M.S., ve Gençler, R.T. (2018). Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin bireysel yenilikçilik ve genel özyeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 15(4), 2144-2158.
- Ünal, H. (2014). Üniversite öğrencilerinin bireysel yenilikçilik kategorilerinin belirlenmesi. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi*, 11 (4), 68-74.
- Wright, S.M., Levine, R.B., Beasley, B., Haidet, P., Gress, T.W., Caccamese, S., Brady, D., Marwaha, A., & Kern, D.E. (2006). Personal growth and its correlates during residency training. *Medical education*, 40(8), 737-745.
- Yarım, D. (2004). *İşletme Çalışanlarında bireysel gelişim ve bir uygulama*. Yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Yeğin, H.İ. (2017). İlahiyat fakültesi öğrencilerinin bireysel yenilikçilik düzeyleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(4), 239-262.
- Yılmaz Öztürk, Z., ve Summak, M. (2014). İlköğretim okulu öğretmenlerinin bireysel yenilikçiliklerinin incelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport*, 2(Special Issue 1), 844-853.
- Yuan, F., & Woodman, R.W. (2010). Innovative behavior in the workplace: The role of performance and image outcome expectations. *Academy of Management Journal*, 53(2), 323-342.

## **İskemik Önkoşullamanın Sporcu Performansına Etkisi Derleme Çalışması**

Selin BİÇER BAIKOĞLU<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, Spor Bilimleri Fakültesi, <https://orcid.org/0000-0002-6036-8945>*

**Derleme**

Gönderi Tarihi: 10.05.2019

Kabul Tarihi: 21.06.2019

**DOI:** 10.30769/usbd.562669

Online Yayın Tarihi: 30.06.2019

### **Öz**

Sporcuların egzersiz performanslarını arttırmaya yönelik çok sayıda bilimsel uygulama, veri ve öneriler ileri sürülmesine rağmen son zamanlarda bu konuda yapılan araştırmalar arasında en merak uyandıran olanı İskemik Önkoşullama (İÖK). Bir veya birden daha fazla kısa süreli olan iskemik periyotlarından sonra ileriki dönemlerde daha uzun süreli gerçekleşecek olan iskemik periyotlara karşı hücre, doku veya organı koruyan mekanizmaya İskemik önkoşullama denilmektedir. Yapılmış olan birçok çalışmada iskemik önkoşullamanın sporcularda laboratuvar ortamında kas gücü ve kinematiği ile ilişkisinin etkileri ortaya konulmaya çalışılmasına rağmen, akut etkileri konusunda farklı bulgu ve sonuçlar ortaya konmuştur. Bu doğrultuda çalışmamızın amacı İÖK' nın egzersiz kapasitesi ya da egzersiz performansı üzerine sağladığı katkıyı ve oluşabilecek fizyolojik tepkileri inceleyen çalışmaların bir bütün halinde toplanarak özetlenmesidir. Ayrıca İÖK'nın gelecekteki spor uygulamalarındaki kullanımına yönelik çalışmalar için tavsiyelerde bulunmaktır.

**Anahtar kelimeler:** İskemi, reperfüzyon, iskemik önkoşullama, egzersiz, performans.

## **The Effect of Ischemic Preconditioning on Athletes Performance A Meta-Analysis**

### **Abstract**

Although a large number of scientific practices, data and recommendations for increasing athletes' exercise performances have been put forth in recent years, the most gripping one among them has been about Ischemic Preconditioning. Ischemic Preconditioning refers to the mechanism that protects cells, tissues or organs against ischemic periods that first occur in the short-term, and then continue to occur in the long-term ischemic periods. Although current studies have attempted to reveal the effects of relationships between ischemic preconditioning and athletes' muscle force and kinematic in laboratory settings, different findings and results have been found in terms of its acute effects. The aim of the study is to summarize all the research and studies that have examined the contributions of IPC on exercise capacity or performances, and the possible physiological reactions. Additionally, implications are made about the use of IPC in sports in the future.

**Keywords:** Ischemia, reperfusion, ischemic preconditioning, exercise, performances.

\* **Sorumlu Yazar:** Selin BAIKOĞLU (selinbaikoglu@gmail.com)

## GİRİŞ

Sporcuların egzersiz performanslarını arttırmaya yönelik çok sayıda bilimsel uygulama, veri ve öneriler ileri sürülmesine rağmen son zamanlarda bu konuda yapılan araştırmalar arasında en merak uyandıran olanı İskemik Önkoşullama (İÖK). Kısa bir zaman dilimi içerisinde gerçekleşen iskemi-reperfüzyon (İ/R) ataklarının sonrasında, miyokardiyumu, daha sonraki asıl gerçekleşecek olan İ/R hasarına karşı dayanıklı hale getirdiği ve koruyucu etkisinin olduğu görülmüştür ve “İskemik Önkoşullama” olarak adlandırılmıştır (Murry ark., 1986). İlk olarak 1986 yılında Murry tarafından köpek myokardı üzerindeki koruyucu etkisiyle keşfedildikten sonra bilim adamlarının dikkatini çekmeyi başarmış bir olgudur.

İskemik Önkoşullama kalp krizi ya da perioperatif süreçler gibi özellikle organların zarar görmesine ve organlarda hücresel hasara karşı korumak için yapılan çalışmaların derinliği artmıştır. İlk çalışmalar kalp dokusu üzerinde yapıldıktan sonra İÖK'nın hücre düzeyindeki mekanizması ve koruyucu etkisi farklı doku tiplerinde de araştırılmaya başlanmıştır (Hutter ark., 1994). Neely ve Keith kedi akciğeri üzerinde olumlu etkisinin olduğu geri bildiriminde bulunmuşlardır (Neely ve Keith, 1995). Ayrıca farklı çalışmalarda transplate böbrekte (Redaelli ark., 2002) ve karaciğerde (Fernandez ark., 2003) de koruyucu bir etkisinin olduğunu göstermiştir. Kimura ark., (2007) tekrarlı iskemik önkoşullama uygulamasının nitrik oksitteki artış ile arteriyal endotelial fonksiyonun arttığını bildirmişlerdir (Kimura vd., 2007). İskemik önkoşullamanın mekanizması hücresel düzeyde tam olarak bilinmesede, protein kinaz C aktivasyonu, adenosin reseptör uyarılması ve ATP' ye bağımlı potasyum kanallarının aktive olmasında önemli etkisi olduğu düşünülmektedir (Baines ark., 1997).

Bu bulgulara dayanarak, İÖK egzersiz kapasitesi ve performansını geliştirmek için yeni bir müdahale yöntemi olarak spor bilimcilerin ilgisini uyandırmıştır (De Groot ark., 2010; Jean-St ark., 2011). Bu yöntem pahalı olmadığı ve kolaylıkla uygulanabilir olduğu için, egzersiz performansını arttırmak, müsabaka ve yarışlarda avantaj sağlamak isteyen sporcular için ilgi çekici bir yöntem olarak uygulanmaya çalışılmaktadır (Clevidence ark., 2012; Foster ark., 2011; Jean-St ark., 2011). Yapılmış olan birçok çalışmada iskemik önkoşullamanın sporcularda laboratuvar ortamında kas gücü ve kinematığı ile ilişkisinin etkileri ortaya konulmaya çalışılmasına rağmen, akut etkileri konusunda farklı bulgu ve sonuçlar ortaya konmuştur.

## İskemik Önkoşullama ve Egzersiz Performansını Etkileyen Değişkenler

Yakın zamanda yapılan birçok çalışmada incelenen İÖK' nın egzersiz performansı ve kapasitesini olumlu ve olumsuz yönde etkileyen değişkenlerin olduğu gözlenmiştir (Kjeld ark., 2014; Cruz ark., 2015; Hittinger ark., 2015; Paixa ~O ark., 2014). Bu değişkenler yaş, cinsiyet, kondisyon durumu, egzersizin yoğunluğu ve türü, uygulanan İÖK protokolü, ayrıca iskemi/reperfüzyon siklus sayısı, uygulanan bölgeler, iskemi/reperfüzyonun uygulandığı kas kitlelerindeki farklılıklar, iskemik önkoşullama sonrası egzersize başlama optimal zaman aralığı gibi. Bütün bu değişkenleri göz önünde bulundurduğumuzda, İÖK uygulamasının en iyi yöntemi tam olarak bilinmemektedir.



## İskemik Önkoşullama ve Spor Biliminde Uygulanışı

Literatürleri incelediğimizde, iskemik önkoşullamanın egzersiz kapasitesi ya da performansı üzerindeki etkilerini araştıran 26 çalışmanın ayrı ayrı incelenmesi sonucunda çalışma sürecine dahil edilmişlerdir. Genellikle İÖK protokolleri, 220 mmHg yada sistolik kan basıncı üzerinde +15,+20,+40,+50 mmHg basınç seviyesinde 5 dakikalık döngüsel oklüzyonun iki, üç ya da dört döngüsünü kapsamış ve bu süreci 5 dakikalık bir reperfüzyon süresi takip etmiştir. Manşon basıncına bağlı nöromusküler hasarın olmaması için olabildiğince geniş olan manşon tercih edilmiştir ve arteriyel kan akımını kesen minimum basınç kullanılmıştır (Moore ark., 1987; Ochoa ark., 1972). Ayrıca çalışma öncesinde katılımcılar tarafından kafein, alkol, sigara ve ergonejik yardım vb. gibi maddelerin alınmaması ve herhangi bir sportif faaliyette bulunmamaları istenmiştir (Gibson ark., 2013; Gibson ark., 2015)

**Tablo 1.** İskemik önkoşullamanın spor bilimlerinde uygulanış protokolleri

Protokollerin Uygulanışı
1. Turnike basıncı sistolik kan basıncından +15,+20,+40,+50 mmHg yada 220 mmHg üstünde basınç seviyesi
2. 2,3,4 yada 5 sefer 5 dakikalık oklüzyon ve reperfüzyon döngüsü
3. Çift ya da tek taraflı olmak üzere üst kol ya da bacak bölgesi
4. Testler öncesi kafein, alkol, ergonejik yardım gibi maddelerin kullanılmaması

## İskemik Önkoşullama Uygulamasında Popülasyonunun Belirlenmesi

Geçmişte yapılan iskemik önkoşullamanın egzersiz performansı üzerine etkisini araştıran 26 makalede çalışmalara katılımı sağlanan denek grupları iki şekilde oluşturulmuştur. 15 çalışmada (Bailey ark., 2012; Baines ark., 1997; Cruz et al., 2015; Ferreira ark., 2016; Gibson ark., 2013; Gibson ark., 2015; Gürses ark., 2018; Jean-St ark., 2011, Lalonde ve Curnier, 2015; Marocolo ark., 2015; Marocolo ark., 2016; Patterson ark., 2015; Paixa ~O ark., 2014; Tanaka ark., 2016; Tocco ark., 2015) denek grubunun yanında kontrol grubu da kullanılırken, 11 çalışmada (Baikoğlu ve Kaldırmacı, 2019; Clevidence ark., 2012; Crisafulli ark., 2011; De Groot ark., 2010; El Messaoudi ark., 2013; Foster ark., 2011; Hittinger ark., 2015; Jones ark., 2015; Kido ark., 2015; Kjeld ark., 2014; Paradis-Deschênes ark., 2017) denek grupları ile randomize şekilde çalışıldığı görülmüştür. 26 çalışmanın toplamında 405 denek (312 erkek, 93 kadın) kullanılmıştır. Ayrıca incelemeye aldığımız 26 çalışmanın oluşturulan denek gruplarına bakıldığında 13 çalışmada (Clevidence ark., 2012; Cruz ark., 2015; Foster ark., 2011; Gibson ark., 2015; Gürses ark., 2018; Hittinger ark., 2015; Jean-St ark., 2011; Kjeld ark., 2014; Morocolo ark., 2016; Paixa ~O ark., 2014; Paradis-Deschênes ark., 2017; Patterson ark., 2015; Tocco ark., 2015) amatör ve profesyonel sporcular (yüzücüler, maratoncular, badmintoncular, bisikletçiler vb.), 13 çalışmada ise (Baikoğlu ve Kaldırmacı, 2019; Bailey ark., 2012; Barbosa ark., 2015; El Messaoudi ark., 2013; Jones ark., 2015; Kido ark., 2015; Lalonde & Curnier, 2015; Morocolo ark., 2015; Tanaka ark., 2016; Gibson ark., 2013; De Groot ark., 2010; Crisafulli ark., 2011; Ferreira ark., 2016 ) gönüllü olan sağlıklı sedanter bireylerden seçilmiştir. İskemik önkoşullamanın performans üzerine etkisini incelerken uygulanan performans test

sonuçlarının popülasyon farklılıklarından ötürü değişkenlik gösterebileceği de düşünülmektedir.

## **İSKEMİK ÖNKOŞULLAMANIN UYGULANDIĞI BÖLGELER**

İskemik önkoşullama ile egzersiz performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen daha önceki çalışmaların çoğunda, İÖK protokolünde uygulama alanı olarak farklı bölgeler tercih edilmiştir. Literatür taramalarının sonucu olarak 6 çalışmada (El Messaoudi ark., 2013; Jean-St ark., 2011; Jones ark., 2015; Kjeld ark., 2014; Lalonde & Curnier, 2015; Morocolo ark., 2015) bilateral yada unilateral üst kol, 14 çalışmada (Baikoglu ve Kaldırımcı, 2019; Bailey ark., 2012; Barbosa ark., 2015; Crisafulli ark., 2011; Cruz ark., 2015; De Groot ark., 2010; Ferreira ark., 2016; Gürses ark., 2018; Hittinger ark., 2015; Kido ark., 2015; Paixa ~O ark., 2014; Patterson ark., 2015; Tanaka ark., 2016; Tocco ark., 2015) bilateral üst bacak ve 6 çalışmada ise (Clevidence ark., 2012; Ferreira ark., 2016; Foster ark., 2011; Gibson ark., 2013; Gibson ark., 2015; Morocolo ark., 2016) unilateral üst bacak bölgelerinde uygulama yapılmıştır. İlk yapılan çalışmalarda küçük kas gruplarında kısa süreli iskemiler yaratılarak yapılmış olmasına rağmen, daha sonraları daha büyük kas kitleleri içeren uzun süreli çok tekrarlı çalışmalar uygulanmaya başlanmıştır.

## **İSKEMİK ÖNKOŞULLAMANIN ÜST EKSTREMİTEYE UYGULANMASI**

Konuyla ilişkili olarak ilk etapta küçük kas kitlelerinin dahil edildiği çalışmaları incelenmiştir. Jean-St ark., (2011) gerçekleştirdiği çalışmada yüzücülerde tek kolla yaptıkları iskemi-reperfüzyon uygulaması sonrasında, 1. denek grubu (9 erkek ve 9 kadın yüzücü) 100 m. yüzme testine ve 2. denek grubu ise (8 erkek ve 8 kadın elit yüzücü) 200 m. interval yüzme testine tabii tutulmuştur. Çalışma sonucu olarak yüzücülerin kişisel performanslarında istatistiksel olarak anlamlı denebilecek artışların olduğu rapor edilmiştir (Jean-St vd., 2011). Küçük kas gruplarını içeren başka bir iskemi çalışmasında ise, 20 erkek ve 5 kadın dalgıcın katılımıyla yapılmış olan tek taraflı üst kolda iskemi uygulamasının sonucu olarak yüzme mesafesinde artma sağlandığı ayrıca 1-km kürek çekme süresini ve statik nefes tutma süresini uzattığını ortaya konulmuştur (Kjeld ark., 2014). Marocolo ark., (2015) İÖK uygulamasını denek grubunun yanında kontrol grubuyla karşılaştırarak yaptıkları çalışmada 100 m. yüzme sprint süresini geliştirdiğini, fakat kontrol ve denek grupları arasında hiçbir farkın gözlemlenmediğini bildirmişlerdir. Bu da İÖK ile sprint süresinde görülen bir iyileşmenin, sadece bir placebo etkisi olabileceği şeklinde düşündürmüştür (Marocolo ark., 2015).

Diğer çalışmaların sonuçlarından farklı olarak kolların dahil edildiği bir diğer çalışmada 6x6 saniyelik yapılan wingate test sonuçlarına göre iskemi-reperfüzyon uygulamasının koldaki egzersiz performansını geliştirmediği belirtilmiştir (Lalonde ve Curnier, 2015). Bu çalışmaların sonucunu destekler şekilde El Messaoudi ark., (2013) yükleme şeklinde yaptıkları submaksimal bisiklet test sonuçlarının da performans üzerinde olumlu etkisinin olmadığı geri bildiriminde bulunmuşlardır (El Messaoudi ark., 2013).

Yapılan çalışmaların genelinde İÖK' nın egzersiz performansı üzerindeki akut etkileri incelenmiştir. İÖK' nın egzersiz performansı üzerindeki kronik etkisini inceleyen tek çalışmada ise Jones ark., (2015) 8 haftalık yaptıkları egzersiz periyodu boyunca, unilateral üst kolda düzenli ve rutin bir şekilde oluşturulan İÖK' nın, aerobik fitnessda olumlu gelişmeler yaratmadığını bildirmişlerdir. Yakın zamanda yapılan bu çalışma, tekrarlı İÖ'nin vasküler

fonksiyon üzerindeki etkilerine odaklandığı için, egzersiz performansına yönelik detaylı sonuçları değerlendirilmemiştir (Jones ark., 2015).

**Tablo 2.** İskemik önkoşullamanın üst ekstremiteye uygulanan çalışmalar

İncelenen Çalışmalar	Denek grubu	Uygulanan bölge	Performans üzerine etkisi
Jean-St vd., 2011	9 kadın, 9 erkek 100 m. yüzücü, 8 erkek, 8 kadın 200 m. elit yüzücü	Bilateral üst kol	Yüzme performansında artış
Kjeld vd., 2014	20 erkek, 5 kadın Dalgıç	Bilateral Üst Kol	Yüzme mesafesinde artış, 1-km kürek çekme süresi ve statik nefes tutma süresinde artış
Marocolo vd., 2015	15 erkek amatör yüzücü	Unilateral üst kol	Performans sabit
El Messaoudi vd., 2013	10 erkek,10 kadın sağlıklı katılımcı	Bilateral üst kol	Performans sabit
Lalonde & Curnier, (2015)	8 erkek, 9 kadın sağlıklı katılımcı	Bilateral Üst Kol	Zirve güç ve ortalama egzersiz performansı sabit
Jones vd., 2015	18 erkek sağlıklı katılımcı	Unilateral üst kol	Aerobik fitness performansı sabit

## İSKEMİK ÖNKOŞULLAMANIN ALT EKSTREMİTEYE UYGULANMASI

Yapılan küçük kas kitlesinin dahil edildiği üst kol çalışmalarının haricinde alt ekstremitelerin tek taraflı şekilde dahil edildiği çalışmalara odaklanılmıştır. Foster ark., (2011) alt ekstremitede unilateral üst bacakta yaratılan iskeminin performans üzerine etkisini araştırmış ve olumlu bir etkinin gelişmediğini rapor etmişlerdir (Foster ark., 2011). Yapılmış olan bu çalışmayı benzer şekilde destekleyen başka bir çalışmada ise üst bacak femoral bölgede tek taraflı iskemi oluşturduktan sonra bisiklet testi uygulanmış, fakat aerobik ve anaerobik performansta olumlu bir etkinin oluşmadığı rapor edilmiştir (Clevidence ark., 2012). Gibson ark., (2015) ilk çalışmalarında 16 erkek ve 9 kadın sağlıklı katılımcıya tek taraflı uygulanan 3×5 dakika 220 mmHg basınçta döngüsel iskemi oluşturmuşlardır. Çalışma sonucu olarak İÖK' nın egzersiz performansına önemli bir etkisinin olmadığı geribildiriminde bulunmuşlardır. Bununla beraber, bayan katılımcılarda küçük ve olumsuz bir etki gözlemlendiğini bildirilmiştir (Gibson ark., 2013). Bunun üzerine daha sonraki yıllarda Gibson vd., 'nın gerçekleştirdikleri ikinci çalışmalarında takım sporlarında yer alan 16 sporcuda iskemik önkoşullamanın etkisini tekrardan araştırmışlardır. Test protokolü olarak 24 saniyelik dinlenmeler verilerek deneklere 5×6 saniye hızlı koşular yaptırmışlardır. Çalışma sonucunda pik tork ve toplam iş gücü değerlerinde değişiklik görülmediğini bildirmişlerdir (Gibson ark., 2015). Maracola ark., (2016) 13 erkek üzerinde yaptıkları farklı bir çalışmalarının sonucunda performans değerinde ve laktat seviyelerinde bir değişiklik olmadığını yorumlamışlardır (Marocolo ark., 2016).

Diğer çalışma sonuçlarına zıt bir şekilde Paris- Deschênes ark., (2017) güç artırıcı egzersizler yapan 8 erkek ve 9 kadın katılımcı ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında sürekli maksimal kontraksiyonlar (kasılmalar) esnasında performans, ve İÖK' ya vazoaktif (damar etkin) ve oksidatif tepkilerin cinsiyete göre etkilerini incelemişlerdir. Bu çalışmada tek taraflı

sağ bacak uyluk bölgesine yerleştirilen manşon basıncı aracılığıyla İ/R döngüsü yaratarak test protokolünü oluşturmuşlar ve kontrol grubu ile karşılaştırmışlardır. Çalışmalarının sonucu olarak, kas gücünün erkeklerde kadınlardan daha fazla arttığı, dinlenik kan basıncı her iki cinsiyet için benzer oranda arttığı ve oksijen salınımının erkeklerde artarken kadınlarda bu etkinin azaldığını rapor etmişlerdir (Paradis-Deschênes ark., 2017).

Ortaya konulmuş olan bu farklı sonuçlar doğrultusunda iskeminin performans yönündeki etkisini araştırmak için daha büyük kas gruplarını iskemik önkoşullandırma sürecine dahil edilmesi gerekliliği ileri sürülmüştür. İlk olarak her iki alt ekstremitte femoral bölgesinde çalışma yapan De Groot ark., (2010) bacaklarda sırayla dönüşümlü olarak tekrarlayan iskemi/reperfüzyon döngüsünü gerçekleştirmişlerdir. Çalışma sonunda, maksimum tüketilen oksijen değerleri ve 1.6% lık bir maksimal güç çıkışında olumlu bir artış olduğunu ileri sürmüşlerdir (De Groot ark., 2010). Benzer bir yöntem kullanarak gerçekleştirilmiş olan başka bir araştırmada Crisafulli ark., (2011) deneklerin üst bacak femoral bölgesinde dönüşümlü olmak üzere iskemi oluşturmuş fakat araştırmanın sonucu olarak maksimum tüketilen oksijen değerinde artış olmazken maksimum yaptıkları iş yükünde artış sağladıklarını bildirmişlerdir (Crisafulli ark., 2011). Diğer yandan, günümüze yakın bir başka çalışmada ise araştırmacılar İÖK' nın 50 m. yüzme sprint performansını iyileştirdiğini fakat kan laktat seviyesinde pozitif yönde bir değişim olmadığı geri bildiriminde bulunmuşlardır (Ferreira ark., 2016). Bailey ark., (2012) İÖK' nın 5 km.'lik koşu bandı koşma süresini arttırdığını ve submaksimal koşu bandı koşulları boyunca kan-laktat birikmesinin azalttığını çalışmalarının sonucu olarak belirtmişlerdir (Bailey ark., 2012). Patterson ark., (2015) 14 erkek sporcuyla birlikte yaptıkları 6 tekrar 12 saniyelik sprint testinin sonucunda ortalama güç ve pik tork değerlerinde artış olduğunu tespit etmişler. Ayrıca İÖK ile egzersiz sonrası kan laktat değerlerinde hiçbir etki farklılığı görmemişlerdir (Patterson ark., 2015). Bilateral üst bacakta uygulanan farklı çalışmalarda iskeminin performansa etkisinin sonucunda egzersizi bırakma sürelerinde artışların olduğunu bildirmişlerdir (Cruz ark., 2015; Kido ark., 2015).

Barbosa ark., (2015) çalışmasında denek grubunun yanında kontrol grubu kullanarak bilateral üst bacakta iskemik önkoşullamanın egzersiz performansı üzerine etkisini araştırmışlardır. Bacaktaki uzak İÖK'nın ise %4 yoğunluklu (MVC) ritmik handgrip egzersizi boyunca, egzersizi bırakma süresini anlamlı derecede iyileştirdiğini göstermesine rağmen inceledikleri kan akışı, vasküler kondüktans gibi fizyolojik değişkenlerde anlamlı bir farklılık gözlemlenmemişlerdir (Barbosa ark., 2015). Yakın zamanda yapılan başka bir çalışma da İÖK'nın statik bacak ekstansiyonu egzersizi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çalışmalarının sonucunda egzersizi bırakma süresinin, kontrol grubuyla kıyaslandığında, iskemi uygulanan denek grubunda egzersizi bırakma süresinin anlamlı düzeyde daha fazla olduğu geri bildiriminde bulunmuşlardır. Ayrıca, izometrik bacak ekstansiyonu boyunca EMG de hiçbir farklılık görülmemişlerdir (Tanaka ark., 2016).

Bilateral üst bacakta incelediğimiz çalışmaların iskemik önkoşullamanın fiziksel performansa olan olumlu etkisinin yanı sıra aksi yönde de geri bildirimler olmuştur. Paxio ~O ark., (2014) çalışmasında wingate testi boyunca, İÖK' nın zirve güç çıktısını ve total anaerobik güçte azalma olduğunu gözlemlenmişlerdir (Paixa ~O ark., 2014). Zirve güç parametresinde düşüşü destekleyen başka bir çalışmada Hittinger ark., (2015) 15 triatloncunun her iki bacağına üst

kısmına iskemi oluşturarak elde ettikleri veriler doğrultusunda anaerobik performansı iyileştirmediğini bir kez daha ortaya koymuşlardır. Tocco ark., (2015) randomize şekilde oluşturdukları denek ve sham grubuna uygulanan iskemi-reperfüzyon periyodunun ardından yapılan 5 km koşu test sonuçlarının koşu süresinde herhangi bir gelişme yaratmamış olmasının yanı sıra 5 km' lik koşu esnasında ortalama akciğer ventilasyonu üzerinde de hiçbir etkisinin olmadığını rapor etmişlerdir. Ayrıca egzersiz sonrası kan-laktat değerinin anaerobik kapasitenin bir göstergesi olabileceği için incelemeye almışlar fakat hiçbir etki farklılığı gözlemlenmemişlerdir.

Ülkemizde yapılan çalışmalara yöneldiğimizde, Gürses ark., (2018) badmintoncularda İÖK'nın yaratacağı etkiyi incelemişler ve sporcuların performanslarında düşüş olduğunu bununla birlikte tekrarlar arası dinlenmede toparlanma üzerine de etkisi olmadığı geribildiriminde bulunmuşlardır. Baikoglu ve Kaldırımcı (2019) çalışmasında farklı bir uygulama yöntemi kullanarak her iki üst bacakta aynı anda 5 dakikalık iskemi-reperfüzyon döngüsü gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın sonucu olarak, iskemi-reperfüzyon uygulamalarının anaerobik güç değerlerinde herhangi bir değişikliğe yol açmadığı gibi, ayrıca özellikle 3. dakika laktik asit değerlerinde anlamlı olmayan yükselmelere yol açmış olmasına rağmen bu etkinin zamansal seviyede çok belirgin artışa sebep olmadığını bildirmişlerdir.

**Tablo 3.** İskemik önkoşullamanın alt ekstremiteye uygulanan çalışmalar

İncelenen Çalışmalar	Uygulanan Denek Grubu	Uygulanan Bölge	Performans Üzerine Etkisi
Foster ve ark., 2011	6 erkek, 2 kadın 10 yıl deneyimli bisikletçi	Unilateral üst bacak	Performans sabit
Clevidence ve ark., 2012	27 erkek amatör bisikletçi	Unilateral üst bacak	Performans sabit
Gibson ve ark., 2013	16 erkek, 9 kadın sağlıklı katılımcı	Unilateral üst bacak	Zirve güç ve toplam iş gücü sabit
Gibson vd., 2015	7 erkek, 9 kadın takım sporcusu	Unilateral üst bacak	30 m. sprint süresi sabit
Marocolo vd., 2016	13 erkek sağlıklı katılımcı	Unilateral üst bacak	Performans ve LA seviyesi sabit
Paradis-Deschênes vd., 2017	8 erkek, 9 kadın sporcu	Unilateral üst bacak	Kas gücünde artış
De Groot ark., 2010	12 erkek, 3 kadın sağlıklı katılımcı	Bilateral üst bacak	VO <sub>2max</sub> artış, W <sub>peak</sub> artış
Crisafulli ark., 2011	17 erkek sağlıklı katılımcı	Bilateral üst bacak	VO <sub>2max</sub> sabit, Max. iş yükünde artış
Ferreira ark., 2016	16 erkek, 14 kadın sağlıklı katılımcı	Bilateral üst bacak	Yüzme performansında artış, LA seviyesi sabit
Bailey ark., 2012	13 erkek sağlıklı katılımcı	Bilateral üst bacak	Koşma süresinde artış, LA seviyesinde düşme
Patterson ark., 2015	14 erkek sporcu	Bilateral üst bacak	Güç ve pik tork değerlerinde artış, LA seviyesi sabit
Cruz et at., 2015	12 erkek bisikletçi	Bilateral üst bacak	Egzersiz bırakma süresinde artış
Kido ark., 2015	15 erkek sağlıklı katılımcı	Bilateral üst bacak	Egzersiz bırakma süresinde artış
Barbosa ark., 2015	13 erkek sağlıklı katılımcı	Bilateral üst bacak	Egzersiz bırakma süresinde artış
Tanaka ark., 2016	12 erkek sağlıklı katılımcı	Bilateral üst bacak	Egzersiz bırakma süresinde artış
Paixa O ark., 2014	15 erkek bisikletçi	Bilateral üst bacak	Zirve güç ve toplam güç değerlerinde düşüş
Hittinger ark., 2015	15 erkek triatloncu	Bilateral üst bacak	Zirve güç değerinde düşüş
Tocco ark., 2015	11 erkek sporcu	Bilateral üst bacak	Koşu süresi sabit, LA seviyesi sabit
Gürses ark., 2018	16 erkek, 6 bayan badmintoncu	Bilateral üst bacak	Performans sabit
Baikoglu ve Kaldırımcı, 2019	14 erkek sağlıklı katılımcı	Bilateral üst bacak	Performans sabit, LA seviyesi sabit

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Çalışmamızın amacı doğrultusunda İÖK' nın egzersiz kapasitesi ya da egzersiz performansı üzerine sağladığı katkıyı ve oluşabilecek fizyolojik tepkileri inceleyen çalışmaları bir bütün halinde toplamaya odaklandık. Yapılmış olan birçok çalışmada iskemik önkoşullamanın sporcularda laboratuvar ortamında kas gücü ve kinematiği ile ilişkisinin etkileri ortaya konulmaya çalışılmasına rağmen, akut etkileri konusunda farklı bulgu ve sonuçlar ortaya konulmuştur. İskemik önkoşullama yönteminde kasılma mekanizmalarında özellikle reperfüzyon sonrasında ortaya çıkan mekanizmalar ve bunların kas kuvveti üzerine olan etkileri üzerine çalışılmıştır. İncelediğimiz 26 çalışmanın 9 tanesinde İÖK'nın egzersiz performansı üzerinde istatistiksel yönden anlamlı faydalar sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Örneğin, performansta artış, ortalama güç ve pik tork değerlerinde artış, artan enerji çıkışı ya da algılanan eforda azalma gibi. Yine de bu pozitif bulgulara rağmen, 17 çalışmanın sonucu olarak da, İÖK' nın egzersiz performansı üzerinde hiçbir etkisinin olmadığı raporlarla sunulmuştur. Tekrarlanan iskemi-reperfüzyon döngülerinin damar düzeni üzerinde faydalı etkilerinin olabileceğinin farkına varan araştırmacılar bu durumun egzersiz performansında da olumlu sonuçlanabileceğini düşünerek hareket etmişlerdir. Fakat yapılan çalışmaların sonuçlarına bakarak İskemik önkoşullamanın sporcuların gerek aerobik gerekse anaerobik egzersiz performansları üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak için, daha kontrollü ve mekanizmaları test edebilen çalışmalara gereksinim olduğu yadsınmaz bir gerçektir. Genel olarak yapılan çalışmalara bakıldığında İÖK ile ilgili değişikliklerin daha doğru tespiti için yapılan çalışmalarda kullanılan denek seçimlerindeki çeşitliliğinde ve örneklem boyutlarında artış yapılması gerektiğide düşünülmektedir. Ayrıca sporcuların bireysel seviyelerine uygun olacak şekilde İÖK protokolleri ve egzersiz yöntemleri oluşturulmalıdır. Buna ek olarak, bireysel fitness seviyeleri ve geçmiş spor deneyimleri, bu faktörlerin İÖK' nın etkililiğinde rol oynayıp oynamadıklarını tespit etmek ve potansiyel İÖK' ya tepki veren ve vermeyen fenotipleri daha iyi anlamak için, doğrudan karşılaştırmaların yapılması gereklidir.

Gelecekteki İÖK çalışmaları çalışma sırasında fizyolojik mekanizmalara ait bilgileri artırıcı yönde olmalıdır. Performansı arttırmaya yönelik olacak İÖK protokolleri geliştirilmesi ve İÖK ile egzersizin başlaması arasında optimal zaman aralığının belirlenmesi gerekmektedir. İÖK'nın uygulanabilirliği konusunda pratik ve kolaylaştırıcı yöntemler tespit edilmesine odaklanılmalıdır. Ayrıca denek ve kontrol grubunun aynı anda işleme alındığı İÖK uygulamalarının da sonuç güvenilirliği açısından çalışma sayısının artırılması gerekmektedir. Genel olarak, mevcut kanıtlar değerlendirildiğinde sporcuların aerobik ve anaerobik olarak performanslarını arttırmada İÖK' nın uygulanabilirliği, ümit vericidir fakat daha fazla araştırmaya gereksinim olduğu da yadsınmaz bir gerçektir.

## KAYNAKLAR

- Baikoglu, S. ve Kaldırımçı, M. (2019). Effect of ischemic pre-conditioning on lactate and anaerobic performance. *Acta Medica Mediterranea*, 35, 159-164.
- Bailey, T.G., Birk, G.K., Cable, N.T., Atkinson, G., Green, D.J., Jones, H. & Thijssen, D.H. (2012). Remote ischemic preconditioning prevents reduction in brachial artery flowmediated dilation after strenuous exercise. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, 303, 533–538.

- Baines, C.P., Goto, M. & Downey, J.M. (1997). Oxygen radicals released during ischemic preconditioning contribute to cardioprotection in the rabbit myocardium, *J Mol Cell Cardiol*, 29, 207-216.
- Barbosa, T.C., Machado, A.C., Braz, I.D., Fernandes, I.A., Vianna, L.C., Nobrega, A.C. & Silva, B.M. (2015). Remote ischemic preconditioning delays fatigue development during handgrip exercise. *Scand J Med Sci Sports*, 25, 356–364.
- Clevidence, M.W., Mowery, R.E. & Kushnick, M.R. (2012). The Effects of ischemic preconditioning on aerobic and anaerobic variables associated with submaximal cycling performance. *Eur J Appl Physiol*, 112, 3649-3654.
- Crisafulli, A., Tangianu, F., Tocco, T., Concu, A., Mameli, O., Mulliri, G. & Caria, M.A. (2011). Ischemic preconditioning of the muscles improves maximal exercise performance but not maximal oxygen uptake in humans. *J Appl Physiol*, 111, 530-536.
- Cruz, R.S., De Aguiar, R.A., Turnes, T., Pereira, K.L. & Caputo, F. (2015). Effects of ischemic preconditioning on maximal constant load cycling performance. *J Appl Physiol*, 119, 961–967.
- De Groot, P., Thijssen, D., Sanchez, M., Ellenkamp, R. & Hopman, M.T. (2010). Ischemic preconditioning improves maximal performance in humans. *Eur J Appl Physiol*, 108, 141-146.
- El Messaoudi, S., Vissers, A., Thijssen, D., Riksen, N.P. & Rongen, G.A. (2013). The effect of remote ischemic preconditioning on exercise-induced plasma troponin i appearance in healthy volunteers. *Int J Cardiol*, 168, 1612–1613.
- Fernandez, L., Heredia, N., Peralta, C., Xaus, C., Rosello-Catafau, J., Rimola, A., Marco, A., Serafin, A., Deulofeu, R., Gelpi, E. & Grande, L. (2003). Role of ischemic preconditioning and the portosystemic shunt in the prevention of liver and lung damage after rat liver transplantation. *Transplantation*, 76, 282-289.
- Ferreira, T.N., Sabino-Carvalho, J.L., Lopes, T.R., Ribeiro, I.C., Succi, J.E., Da Silva, A.C. & Silva, B.M. (2016). Ischemic preconditioning and repeated sprint swimming: A Placebo and nocebo study. *Med Sci Sports Exerc*, 48, 1967-1975.
- Foster, G.P., Westerdahl, D.E., Foster, L.A., Hsu, J.V. & Anholm, J.D. (2011). Ischemic preconditioning of the lower extremity attenuates the normal hypoxic increase in pulmonary artery systolic pressure. *Respir Physiol Neurobiol*, 179, 248–253.
- Gibson, N., White, J., Neish, M. & Murray, A. (2013). Effect of ischemic preconditioning on land-based sprinting in team-sport athletes. *Int J Sports Physiol Perform*, 8, 671-676.
- Gibson, N., Mahony, B., Tracey, C., Fawcner, S. & Murray A. (2015). Effect of ischemic preconditioning on repeated sprint ability in team sport athletes. *J Sports Sci*, 33, 1182-1188.
- Gürses, V.V., Kerem, M., Akgül, M.Ş., Ceylan, B. ve Baydil, B. (2018). Badmintoncularda iskemik önkoşullamanın yüksek şiddetli interval performans ve toparlanma üzerine etkisinin incelenmesi. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5, 20-32.
- Hittinger, E.A., Maher, J.L. & Nash, M.S. (2015). Ischemic preconditioning does not improve peak exercise capacity at sea level or simulated high altitude in trained male cyclists. *Appl Physiol Nutr Metab*, 40, 65–71.
- Hutter, M.M., Sievers, R.E., Barbosa, V. & Wolfe, C.L. (1994). Heatshock protein induction in rat hearts. a direct correlation between the amount of heat-shock protein induced and the degree of myocardial protection. *Circulation*, 89, 355-360.
- Jean-St, E., Manlhiot, C., Li, J., Tropak, M., Michelsen, M.M., Schmidt, M.R., Mccrindle, B.W., Wells, G.D. & Redington, A.N. (2011). Remote preconditioning improves maximal performance in highly trained athletes. *Med Sci Sports Exerc*, 43, 1280–1286.

- Jones, H., Nyakayiru, J., Bailey, T.G., Green, D.J., Cable, N.T., Sprung, V.S., Hopkins, N.D. & Thijssen, D.H. (2015). Impact of Eight Weeks of Repeated Ischaemic Preconditioning on Brachial Artery and Cutaneous Microcirculatory Function in Healthy Males. *Eur J Prev Cardiol*, 22, 1083–1087.
- Kido, K., Suga, T., Tanaka, D., Honjo, T., Homma, T., Fujita, S., Hamaoka, T. & Isaka, T. (2015). Ischemic preconditioning accelerates muscle deoxygenation dynamics and enhances exercise endurance during the work-to-work test. *Physiol Rep*, 3, 12-39.
- Kimura, M., Ueda, K., Goto, C., Jitsuiki, D., Umemura, T., Noma, K., Yoshizumi, M., Chayama, K. & Higashi, Y. (2007). Repetition of ischemic preconditioning augments endothelium-dependent vasodilation in humans: role of endothelium-derived nitric oxide and endothelial progenitor cells. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 27, 1403–1410.
- Kjeld, T., Rasmussen, M.R., Jattu, T., Nielsen, H.B. & Secher, N.H. (2014). Ischemic preconditioning of one forearm enhances static and dynamic apnea. *Med Sci Sports Exerc*, 46, 151–155.
- Lalonde, F. & Curnier, D.Y., (2015). Can anaerobic performance be improved by remote ischemic preconditioning?. *J Strength Cond Res*, 29, 80–85.
- Marocolo, M., da Mota, G.R., Pelegrini, V. & Appell Coriolano, H.J. (2015). Are the beneficial effects of ischemic preconditioning on performance partly a placebo effect? *Int J Sports Med*, 36, 822–825.
- Marocolo, M., Willardson, J.M., Marocolo, I.C., da Mota, G.R., Simao, R. & Maior, A.S. (2016). Ischemic preconditioning and placebo intervention improves resistance exercise performance. *J Strength Cond Res*, 30, 1462-1469.
- Moore, M.R., Garfin, S.R. & Hargens, A.R. (1987). Wide tourniquets eliminate blood flow at low inflation pressures. *J Hand Surg Am*, 12, 1006-1011.
- Murry, C.E., Jennings, R.B. & Reiber, K.A. (1986). Preconditioning With Ischemia: A Delay of lethal cell injury in ischemic myocardium. *Circulation*, 74, 1124-1136.
- Neely, C.F. & Keith, I.M. (1995). A1 Adenosine receptor antagonists block ischemia reperfusion injury of the lung. *Am J Physiol*, 268, 1036-1046.
- Ochoa, J., Fowler, J.T. & Gilliat, W.T. (1972). Anatomical changes in peripheral nerves compressed by a pneumatic tourniquet. *J Anat*, 113, 433-455.
- Paixa ~O, R.C., da Mota, G.R. & Marocolo, M. (2014). Acute effect of ischemic preconditioning is detrimental to anaerobic performance in cyclists. *Int J Sports Med*, 35, 912–915.
- Paradis-Deschênes, P., Joanisse, D.R. & Billaut, F. (2017). Sex-specific impact of ischemic preconditioning on tissue oxygenation and maximal concentric force. *Front Physiol*, 7, 674-682.
- Patterson, S.D., Bezodis, N.E., Glaister, M. & Pattison, J.R. (2015). The Effect of ischemic preconditioning on repeated sprint cycling performance. *Med Sci Sports Exerc*, 47, 1652–1658.
- Redaelli, C.A., Tien, Y.H., Kubulus, D., Mazzucchelli, L., Schiling, M.K. & Wagner, A.C.C. (2002). Hyperthermia preconditioning induces renal heat shock protein expression, improves cold ischemia tolerance, kidney graft function and survival in Rats. *Nephron*, 90, 489-497.
- Tanaka, D., Suga, T., Tanaka, T., Kido, K., Honjo, T., Fujita, S., Hamaoka, T. & Isaka, T. (2016). Ischemic preconditioning enhances muscle endurance during sustained isometric exercise. *Int J Sports Med*, 37, 614-618.
- Tocco, F., Marongiu, E., Ghiani, G., Sanna, I., Palazzolo, G., Olla, S., Pusceddu, M., Sanna, P., Corona, F., Concu, A. & Crisafulli, A. (2015). Muscle ischemic preconditioning does not improve performance during self-paced exercise. *Int J Sports Med*, 36, 9–15.