

# KAFKAS ÜNİVERSİTESİ SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ

Cilt: 4 Sayı: 1 Yıl: 2024

*Journal of Kafkas University Sport Sciences*  
Volume: 4 Issue: 1 Year: 2024





# Kafkas Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi



*Journal of Kafkas University Sport Sciences*

**Kafkas Üniversitesi Sarıkamış Beden Eğitimi Spor Yüksekokulu resmi yayınıdır.**

The official journal of Kafkas University Sarıkamış College of Physical Education & Sports

**Yılda iki kez elektronik olarak yayınlanır. / Published electronically two times a year**

**Yayın dili Türkçe ve İngilizcedir. / Official languages are Turkish and English**

**Yaygın süreli yayındır. / Widespread periodical publication**

## **Yayın İdare Adresi / Editorial Office**

Kafkas Üniversitesi Sarıkamış Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Kars/Türkiye

**Telefon / Telephone: +90 474 413 52 52**

**Faks / Fax: +90 474 413 50 4**

**e-posta / e-mail: [sabesy@kafkas.edu.tr](mailto:sabesy@kafkas.edu.tr)**

**Web link: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kafkassbd>**



# Kafkas Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi



*Journal of Kafkas University Sport Sciences*

Baş Editör/Editor-in-Chief

Prof. Dr. Erdoğan KAYGIN

Editör/ Editor

Dr. Tarkan HAVADAR

## Yayın Kurulu / Editorial Board

Doç. Dr. Levent TANYERİ

Doç. Dr. Mehmet ŞİRİN

Doç. Dr. Oktay KAYA

Dr. Metin ÖZLÜ



# Kafkas Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi

*Journal of Kafkas University Sport Sciences*



## İÇİNDEKİLER / CONTENT

Elit Karatecilere Uygulanan Kompleks Antrenmanlarının Sıçrama, Sürat ve Maksimal Kuvvet Performansları Üzerine Etkisi.....1-11

*Sezer TAŞTAN, Harun ERTÖREN, Mustafa TOPRAKLI*

Spor Kulübü Yöneticilerinin İmpostor Sendromu Düzeylerinin Belirlenmesi.....12-24

*Murat ŞENTUNA Berat YAŞA*

Sirkadiyen Ritim Açısından Sportif Aktivite ve Egzersiz Zamanlaması.....25-34

*Tamer CİVİL, Buket KARADAĞ, Mustafa BOZALI*

## Elit Karateçilere Uygulanan Kompleks Antrenmanlarının Sıçrama, Sürat ve Maksimal Kuvvet Performansları Üzerine Etkisi

Sezer TAŞTAN<sup>1</sup>, Harun ERTÖREN<sup>2</sup>, Mustafa TOPRAKLI<sup>3</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı elit karateçilerde uygulanan kompleks antrenmanlarının sıçrama, sürat ve maksimal kuvvet performansları üzerine etkisinin incelenmesidir.

**Yöntem:** Araştırmaya yaş ortalamaları 21,07±1,22 yıl, vücut ağırlık ortalamaları 76,80±2,67 kg, boy uzunluk ortalamaları 179,87±4,34 cm olan normal antrenman grubu (NAG) ve yaş ortalamaları 21,53±1,18 yıl, vücut ağırlık ortalamaları 77,53±2,19 kg, boy uzunluk ortalamaları 179,06±3,19 cm olan kompleks antrenman grubu (KAG) olmak üzere 30 kumite yarışmacısı gönüllü olarak katılmıştır. Kumite yarışmacılarına uygulanan 8 haftalık antrenman programı öncesinde ve sonrasında 20 m sürat, dikey sıçrama, 1 RM ve durarak uzun atlama testlerinin ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Grup içi karşılaştırmalar için Eşleştirilmiş Örneklem t Testi kullanılmıştır. Gruplar arası verilerin karşılaştırılmasında ise Bağımsız Örneklem t Testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** NAG ve KAG son test değerlerinin karşılaştırma sonucunda 20 m sürat, dikey sıçrama, 1 RM ve durarak uzun atlama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir (p<0,05).

**Sonuç:** Araştırmamızda sekiz hafta süresince uygulanan kompleks antrenman programının karateçilerin sürat, sıçrama, kuvvet ve durarak uzun atlama performansları üzerinde olumlu etkileri olduğunu söyleyebiliriz.

**Anahtar Kelimeler:** Karate, Kumite, Kompleks antrenman.

### ABSTRACT

#### The Effect of Complex Training Applied to Elite Karate Performers on Jumping, Speed and Maximal Strength Performances

**Purpose:** The aim of this study is to examine the effects of complex training applied to elite karate players on jumping, speed and maximal strength performances.

**Method:** The research included the normal training group (NAG) with an average age of 21.07±1.22 years, an average body weight of 76.80±2.67 kg, an average height of 179.87±4.34 cm, and a complex training group (KAG) with an average age of 21.53±1.18 years, an average body weight of 77.53±2.19 kg, an average height of 179.06±3.19 cm 30 kumite competitors, including the training group, participated voluntarily. Before and after the 8-week training program applied to Kumite competitors, 20 m speed, vertical jump, 1 RM and standing long jump tests were measured. Paired Sample t Test was applied for intragroup comparisons. Independent Sample t Test was applied to compare data between groups.

**Results:** As a result of the comparison of NAG and KAG post-test values, a statistically significant difference was detected between 20 m speed, vertical jump, 1 RM and standing long jump values (p<0.05).

**Conclusion:** In our Research, we can say that the complex training program applied for eight weeks had positive effect on the speed, jumping, strength and standing long jump performances of karate players.

**Keywords:** Karate, Kumite, Complex training.

<sup>1</sup> Akdeniz Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antalya/TÜRKİYE. email: sezertastann@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8944-9036

<sup>2</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Isparta/TÜRKİYE. email: harun.ert@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-6221-4360

<sup>3</sup> Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Isparta Meslek Yüksekokulu, Isparta/TÜRKİYE email: mustafatoprakli@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8005-4919

## GİRİŞ

Karate-Do, silahsız dövüş sanatının Japon versiyonlarından birisidir. Geleneksel karate eğitimi kihon, kata ve kumite olmak üzere üç uygulamadan oluşur (Rossi ve Tirapegui, 2007). Kihon; Karate'nin teknik eğitimidir. Kata, daha önceden belirlenmiş teknikler zinciridir. Bu teknikler, sporcunun etrafında hayali dört kişi tarafından sarıldığı ve onların ataklarına karşı uygulanan tekniklerin bütünüdür. Kumite, Karate'nin tekniklerini belli kurallar ve akıl oyunları çerçevesinde kullanmayı hedeflediği sportif yarışmasıdır (Koropanovski ve ark., 2011). Karate sporunda; teknik düzgünlük, hedefe ulaşan tekniğin hızı ve kuvveti çok önemlidir. Kumite sporcuları için puan alma kriterlerinden en önemlisi tekme ve yumruk tekniklerinin kuvvetli uygulanmasıdır (WKF, 2023). Kumite yarışmalarında sporcular yarışma süresince sıçramaktadırlar. Sabit ve küçük sıçramaların arasında yumruk veya tekme tekniği vurmak için rakibe doğru önce ön ayak ile daha sonra arka ayağında gelmesiyle uzun bir sıçrama yapmayı gerektirmektedir. Bir kumite sporcusu teknik uygulamaları haricinde ortalama 2 veya 2 buçuk dakika boyunca sıçrama yapmaktadır. Kumite yarışmacısı için kuvvet antrenmanları ve pliometrik antrenmanlarının önemi ortadadır.

Kuvvet antrenmanları; kuvvetin düzeyini, kasın kütlesini ve fiziksel performansı artırmayı amaçlayan bir antrenman yöntemidir (Fragala ve ark., 2019). Kompleks antrenman yöntemi; birbirinden farklı iki antrenman yönteminin birbiri içinde düzenlenmesi, programlanması ve bu iki farklı antrenman yönteminin kombine edilmesi ile etkinliklerinin artırılmasını kapsamaktadır. Özellikle kuvvet antrenmanları ile pliometrik antrenman yöntemlerinin birleştirilmesi ile etkinliklerinin arttığı belirtilmektedir. Kompleks antrenman, birim antrenman şeklinde kuvvet ve pliometrik antrenmanlarının ardı ardına uygulanmasıdır (Andrew, 2004). Ağırlık salonlarında en çok tercih edilen antrenman yöntemlerinden biri piramidal antrenman yöntemidir (Ribeiro ve ark., 2016). Piramidal kuvvet antrenman metodunun prensibi, yük artarken tekrar sayısının azalmasıdır. Bu yöntemi, kas kuvvetini ve kas hipertrofisini artırmayı amaçlayanlar antrenman programlarına eklemektedirler (Santos ve ark., 2018). Pliometrik antrenman, kasın en kısa zamanda maksimal kuvvete ulaşmasını sağlar. Ayrıca dikey sıçrama ve bacak kuvvetine olumlu katkıları olduğu söylenmektedir.

Karate, karmaşık bir yapıya sahip bir dövüş sporudur. Kumiteci, rakibi saldırıya veya savunmaya geçmeden önce tekniği mümkün olan en kısa sürede hedefe ulaştırması gerekmektedir. Hedefe ulaşan tekniğin puan kriterlerine uygun olabilmesi için kuvvetli olması gerekmektedir. Kumiteci, müsabaka süresince dikey sıçramakta ve teknik uygulama esnasında

yatay sıçraması gerekmektedir. Bu araştırmanın amacı; elit karatecilerde uygulanan kompleks antrenmanlarının sıçrama, sürat ve maksimal kuvvet performansları üzerine etkisinin incelenmesidir.

## **YÖNTEM**

---

### **Araştırma Modeli**

Nicel araştırma yöntemlerinden deneysel araştırma modelinden tam deneysel araştırma modeli tercih edilmiştir. Deneysel araştırma modelleri; değişkenler arasında oluşturulan neden sonuç ilişkisini test etmeye yönelik araştırmalardır.

### **Evren ve Örneklem**

Bu araştırmaya Isparta İl'inde bulunan toplam 30 karate (kumite) sporcusu gönüllü olarak katılmıştır. Karate sporcuları, Normal Antrenman Grubu (NAG) (n=15) ve Kompleks Antrenman Grubu (KAG) (n=15) olmak üzere rastgele yöntem ile iki gruba ayrılmıştır. 8 haftalık antrenman program süresince; NAG'na sadece haftada 3 gün karate antrenmanı, KAG'na ise haftada 3 gün karate antrenmanlarına ek olarak kompleks antrenman programı (pliometrik antrenman ve piramidal kuvvet antrenmanı) uygulanmıştır.

### **Veri Toplama Yöntemi**

#### ***Vücut Ağırlığı***

Karatecilerin üstlerinde beyaz karate pantolonu (çok ince ve hafif) ve tişört var iken vücut ağırlığı ölçümleri alınmıştır. Elde edilen değer "kg" cinsinden kaydedilmiştir.

#### ***Dikey Sıçrama***

Karatecilerin dikey sıçrama ölçümleri jumpmetre ile alınmıştır. Jumpmetre sporcunun bel bölgesine takılmıştır. Sporcu dikey şekilde yukarı doğru sıçrayabildiği kadar sıçramıştır. Sporcu yere düştüğünde ipin uzunluğu kayıt edilmiştir.

#### ***Durarak Uzun Atlama***

Bir başlangıç çizgisi belirlenmiştir. Karateci bu başlangıç çizgisinde durarak çift bacak ile ileri doğru sıçraması istenmiştir. Sonra ayaklarının düştüğü yere işaret konulmuştur. Başlangıç çizgisi ile ayakların düştüğü yer arasındaki mesafenin ölçüsü alınmıştır. 3 deneme sonunda en iyi derece kayıt edilmiştir.



## 20 m Sürat Testi

Karateçiler başlangıç noktasından çıkış işareti ile başlangıç noktasına yerleştirilen fotoselden geçerek teste başlamıştır. Karateçiler bitiş çizgisinde bulunan fotoselden geçtiklerinde test bitmiştir. Elde edilen değer “sn” cinsinden kayıt edilmiştir.

## 1 Maksimum Tekrar

Karateçilerden bench press, leg extension, chest press, leg curl, shoulder press ve squat egzersizlerinden 1-RM ölçümleri alınmıştır.

**Tablo 1.** Normal Antrenman Grubu ve Kompleks Antrenman Grubunun Karate Antrenman Programı

Gün/Hafta	1. ve 2. Hafta	3. ve 4. Hafta	5. ve 6. Hafta	7. ve 8. Hafta
<b>Pazartesi</b>	Isınma Blok ve blok atak çalışmaları Mini müsabaka Kizami tsuki ve Mawashi geri tekniklerinin piramidal yöntem çalışmaları (5x3) Soğuma	Isınma Gyaku tsuki dehay çalışmaları Mini müsabaka Gyaku tsuki ve Uro Mawashi geri tekniklerinin piramidal yöntem çalışmaları (5x3) Soğuma	Isınma Köşede blok atak ile köşeden kurtulma çalışmaları Gyaku tsuki, Kizami tsuki, Mawashi geri ve Uro Mawashi geri teknikleri ile hareketli hedef çalışması Soğuma	Isınma Köşede dehay ile köşeden kurtulma çalışmaları Müsabaka Soğuma
<b>Çarşamba</b>	Isınma Blok ve blok atak çalışmaları Mini müsabaka Kizami tsuki ve Mawashi geri tekniklerinin piramidal yöntem çalışmaları (5x3) Soğuma	Isınma Gyaku tsuki dehay çalışmaları Mini müsabaka Gyaku tsuki ve Uro Mawashi geri tekniklerinin piramidal yöntem çalışmaları (5x3) Soğuma	Isınma Köşe blok atak ile köşeden kurtulma çalışmaları Gyaku tsuki, Kizami tsuki, Mawashi geri ve Uro Mawashi geri teknikleri ile hareketli hedef çalışması Soğuma	Isınma Köşede dehay ile köşeden kurtulma çalışmaları Müsabaka Soğuma
<b>Cuma</b>	Isınma Blok ve blok atak çalışmaları Mini müsabaka Kizami tsuki ve Mawashi geri tekniklerinin piramidal yöntem çalışmaları (5x3) Soğuma	Isınma Gyaku tsuki dehay çalışmaları Mini müsabaka Gyaku tsuki ve Uro Mawashi geri tekniklerinin piramidal yöntem çalışmaları (5x3) Soğuma	Isınma Köşe blok atak ile köşeden kurtulma çalışmaları Gyaku tsuki, Kizami tsuki, Mawashi geri ve Uro Mawashi geri teknikleri ile hareketli hedef çalışması Soğuma	Isınma Köşede dehay ile köşeden kurtulma çalışmaları Müsabaka Soğuma



**Tablo 2.** Kompleks Antrenman Grubunun Piramidal Kuvvet Antrenman Programı

Egzersiz Adı	Yüklenme Şiddeti	Tekrar Sayısı	Set Sayısı	Set Arası Dinlenme
Machine Seated Row Chest Press Shoulder Press Dumbbell Curl Leg Extension Leg Curl Squat	%65-75	8-6-4	3	1.5 dk

**Tablo 3.** Kompleks Antrenman Grubunun Pliometrik Antrenman Programı

Egzersiz Adı	Egzersiz Süresi	Tekrar Sayısı	Set	Dinlenme
Front Cone Hops	20 s	-	3	1.5 dk
RimJumps	20 s	-	3	1.5 dk
Lateral Cone Hops	25 s	-	3	2 dk
Stadium Hops	25 s	-	3	2 dk
Wave Squat	25 s	-	3	2 dk
5-5-5 Squat Jumps	-	3	3	3 dk

### İstatistiksel Analiz

Çalışmamızın veri analizi için bilgisayar ortamında istatistik paket programı kullanılmıştır. Grup içi karşılaştırma için Eşleştirilmiş Örneklem t Testi uygulanmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalar için ise Bağımsız Örneklem t Testi uygulanmıştır. Sonuçlar “p<0,05” anlamlılık düzeyi göz önüne alınarak değerlendirilmiştir.

### BULGULAR

**Tablo 4.** Karatecilerin Demografik Bilgileri

Parametreler	Grup	Minimum	Maximum	Art. Ort.±SS
Yaş (yıl)	NAG	20	24	21,07±1,22
	KAG	20	24	21,53±1,18
Vücut Ağırlığı (kg)	NAG	74	83	76,80±2,67
	KAG	75	81	77,53±2,19
Boy (cm)	NAG	173	188	179,87±4,34
	KAG	175	184	179,06±3,19

Tablo 4 incelendiğinde, NAG'nun yaş ortalamaları 21,07±1,22 yıl, vücut ağırlık ortalamaları 76,80±2,67 kg, boy uzunluk ortalamaları 179,87±4,34 cm; KAG'nun ise yaş ortalamaları 21,53±1,18 yıl, vücut ağırlık ortalamaları 77,53±2,19 kg, boy uzunluk ortalamaları 179,06±3,19 cm olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 5.** Karatecilerin Dikey Sıçrama Ön ve Son Test Ortalamalarının Karşılaştırılması

Parametreler	Grup	Test Sırası	Art. Ort.±SS	t	p
Dikey Sıçrama	NAG	Ön Test	32,93±3,08	-1,871	,082
		Son Test	33,93±3,11		
	KAG	Ön Test	32,86±2,32	-10,250	,000
		Son Test	35,60±1,99		

Tablo 5 incelendiğinde, NAG'nun dikey sıçrama grup içi test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). KAG'nun ise dikey sıçrama grup içi test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**Tablo 6.** Karatecilerin Durarak Uzun Atlama Ön ve Son Test Ortalamalarının Karşılaştırılması

Parametreler	Grup	Test Sırası	Art. Ort.±SS	t	p
Durarak Uzun Atlama	NAG	Ön Test	185,33±4,08	-1,468	,164
		Son Test	186±4,70		
	KAG	Ön Test	186±5,07	-8,500	,000
		Son Test	191,66±6,17		

Tablo 6 incelendiğinde, NAG'nun durarak uzun atlama grup içi test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). KAG'nun durarak uzun atlama grup içi test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**Tablo 7.** Karatecilerin 20 m Sürat Ön ve Son Test Ortalamalarının Karşılaştırılması

Parametreler	Grup	Test Sırası	Art. Ort.±SS	t	p
20 m Sürat Testi	NAG	Ön Test	3,03±0,06	1,871	,082
		Son Test	3,03±0,06		
	KAG	Ön Test	3,01±0,08	11,832	,000
		Son Test	2,95±0,08		

Tablo 7 incelendiğinde, NAG'nun 20 m sürat grup içi test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). KAG'nun 20 m sürat grup içi test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**Tablo 8.** Karatecilerin 1 Maksimum Tekrar Ön ve Son Test Ortalamalarının Karşılaştırılması

Parametreler	Grup	Test Sırası	Art. Ort.±SS	t	p
Bench Press	NAG	Ön Test	83,33±4,88	-1,871	,082
		Son Test	84,33±4,95		
	KAG	Ön Test	81,66±5,56	-10,458	,000
		Son Test	90±4,62		
Chest Press	NAG	Ön Test	86,33±5,81	-1,871	,082
		Son Test	87,33±4,95		
	KAG	Ön Test	85,33±4,80	-9,280	,000
		Son Test	93±5,27		
Shoulder Press	NAG	Ön Test	88±6,21	-1,468	,164
		Son Test	88,67±5,49		
	KAG	Ön Test	89,33±4,57	-4,785	,000
		Son Test	93±3,68		
Leg Extension	NAG	Ön Test	86±5,07	-1,468	,164
		Son Test	86,67±5,23		
	KAG	Ön Test	85±3,07	-10,693	,000
		Son Test	92±4,14		
Leg Curl	NAG	Ön Test	78,67±5,49	-1,871	,082
		Son Test	79,67±5,49		
	KAG	Ön Test	78,33±5,87	-10,583	,000
		Son Test	85±5,00		
Squat	NAG	Ön Test	85,33±4,41	-1,871	,082
		Son Test	86,33±5,16		
	KAG	Ön Test	85±4,22	-9,280	,000
		Son Test	92,66±3,71		

Tablo 8 incelendiğinde, NAG'nun 1 maksimum tekrar grup içi test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). KAG'nun 1 maksimum tekrar grup içi test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**Tablo 9.** Grupların Dikey Sıçrama Ön ve Son Test Ortalamalarının Karşılaştırılması

Parametreler	Test Sırası	Grup	Art. Ort.±SS	t	p
Dikey Sıçrama	Ön Test	NAG	32,93±3,08	,067	,947
		KAG	32,86±2,32		
	Son Test	NAG	33,13±3,11	-2,584	,016
		KAG	35,60±1,99		

Tablo 9 incelendiğinde, grupların dikey sıçrama ön test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Grupların dikey sıçrama son test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**Tablo 10.** Grupların Durarak Uzun Atlama Ön ve Son Test Ortalamalarının Karşılaştırılması

Parametreler	Test Sırası	Grup	Art. Ort.±SS	t	p
Durarak Uzun Atlama	Ön Test	NAG	185±4,80	-,370	,714
		KAG	186±5,07		
	Son Test	NAG	186±4,70	-2,828	,009
		KAG	191,66±6,17		

Tablo 10 incelendiğinde, grupların durarak uzun atlama ön test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Grupların durarak uzun atlama son test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**Tablo 11.** Grupların 20 m Sürat Ön ve Son Test Ortalamalarının Karşılaştırılması

Parametreler	Test Sırası	Grup	Art. Ort.±SS	t	p
20 m Sürat	Ön Test	NAG	3,03±0,06	,795	,433
		KAG	3,01±0,08		
	Son Test	NAG	3,03±0,06	2,976	,006
		KAG	2,95±0,08		

Tablo 11 incelendiğinde, grupların 20 m sürat ön test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Grupların 20 m sürat son test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

**Tablo 12.** Grupların 1 Maksimum Tekrar Ön ve Son Test Ortalamalarının Karşılaştırılması

Parametreler	Test Sırası	Grup	Art. Ort.±SS	t	p
Bench Press	Ön Test	NAG	83,33±4,87	,872	,390
		KAG	81,66±5,56		
	Son Test	NAG	84,33±4,95	-3,238	,003
		KAG	90±4,92		
Chest Press	Ön Test	NAG	86,33±5,81	,513	,612
		KAG	85,33±4,80		
	Son Test	NAG	87,33±4,95	-3,032	,005
		KAG	93±5,27		
Shoulder Press	Ön Test	NAG	88±6,21	-,669	,509
		KAG	89,33±4,57		
	Son Test	NAG	88,66±5,49	-2,536	,017
		KAG	93±3,77		

<b>Leg Extension</b>	Ön Test	NAG	86±5,07	,612	,545
		KAG	85±3,77		
	Son Test	NAG	86,66±5,23	-3,096	<b>,004</b>
		KAG	92±4,14		
<b>Leg Curl</b>	Ön Test	NAG	78,66±5,49	,160	,874
		KAG	78,33±5,87		
	Son Test	NAG	79,66±5,49	-2,779	<b>,010</b>
		KAG	85,00±5,00		
<b>Squat</b>	Ön Test	NAG	85,33±4,41	,211	,834
		KAG	85±4,22		
	Son Test	NAG	86,33±5,16	-3,855	<b>,001</b>
		KAG	92±3,71		

Tablo 12 incelendiğinde, grupların 1 maksimum tekrar ön test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Grupların 1 maksimum tekrar son test değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

## TARTIŞMA

Bu araştırmaya Isparta İl'inde bulunan toplam 30 karate (kumite) sporcusu gönüllü olarak katılmıştır. Karate sporcuları, Normal Antrenman Grubu (NAG) ( $n=15$ ) ve Kompleks Antrenman Grubu (KAG) ( $n=15$ ) olmak üzere rastgele yöntem ile iki gruba ayrıldı. 8 haftalık antrenman program süresince; NAG'na sadece haftada 3 gün karate antrenmanı, KAG'na ise haftada 3 gün karate antrenmanlarına ek olarak kompleks antrenman programı (pliometrik antrenman ve piramidal kuvvet antrenmanı) uygulanmıştır. Bu çalışmanın amacı, elit karatecilerde uygulanan kompleks antrenmanlarının sıçrama, sürat ve maksimal kuvvet performansları üzerine etkilerinin incelenmesidir.

Çalışmamızda grupların durarak uzun atlama son test ile dikey sıçrama son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Kompleks antrenman programının içeriğinde bulunan pliometrik antrenmanın doğru şekilde programlandığı ve piramidal kuvvet antrenmanın pliometrik antrenmanın etkinliğini artırdığı düşünülmektedir.

Santos ve Janeira (2008) yapmış oldukları bir çalışmada kompleks antrenmanların patlayıcı kuvvet üzerine etkilerini incelemişlerdir. Kontrol grubu ve deney grubu normal antrenmanlarına devam etmişlerdir. Deney grubunun uyguladıkları normal antrenman programlarına eklenen 10 hafta boyunca haftada 2 gün kompleks antrenman programını uygulamıştır. Araştırmacılar, deney grubunun sıçrama değerlerinde önemli derecede artış olduğunu tespit etmişlerdir (Santos ve Janeira, 2008).

Mihalik ve arkadaşlarının (2008) yapmış oldukları bir çalışmada kompleks ve bileşik antrenmanların dikey sıçrama performansı üzerine etkilerini incelemişlerdir. Araştırmacılar,

karmaşık ve bileşik antrenman gruplarında sırasıyla dikey sıçrama performansında %5 ve %9 artış olduğunu tespit etmişlerdir (Mihalik ve ark., 2008).

Çalışmamızda grupların 20 metre sürat son test değerlerinin karşılaştırma sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Kompleks antrenman programının doğru şekilde planlanması ve düzenli uygulanması sonucunda 20 metre sürat performansında artış söz konusu olduğu düşünülmektedir.

Comyns ve arkadaşlarının (2010) yapmış oldukları bir çalışmada tekrarlanan kompleks antrenmanların sprint performansı üzerine etkisini incelemişlerdir. Araştırmacılar, 20 m ve 30 m sprint performanslarında önemli derecede gelişmeler olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca, sporcuların kompleks antrenmana tekrar tekrar maruz kalmaları gerektiğini belirtmişlerdir (Comyns ve ark., 2010).

Alemdaroğlu ve arkadaşlarının (2013) yaptıkları bir çalışmada kompleks antrenman programının sıçrama ve sürat performansları üzerine etkilerini incelemişlerdir. Araştırmacılar, 4 haftanın sonunda sıçrama ve sürat performansında iyileşmeler olduğunu bildirmişlerdir (Alemdaroğlu ve ark., 2013).

Çalışmamızda grupların 1 maksimum tekrar son test değerlerinin karşılaştırma sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Kompleks antrenman programının içeriğinde bulunan piramidal kuvvet antrenman programının 1 maksimum tekrar performansının artışında daha etkili olduğu düşünülmektedir.

Tokgöz (2022) yaptığı bir çalışmada kompleks antrenmanlarının sporcuların bazı performans değerlerine etkisini incelemiştir. Araştırmacılar, kompleks antrenman grubunun sırt ve bacak kuvveti performanslarında olumlu yönde anlamlı bir artış olduğunu tespit etmişlerdir (Tokgöz, 2022).

## **SONUÇ ve ÖNERİLER**

---

Sonuç olarak; çalışmamızda 8 hafta süresince uygulanan kompleks antrenman programının karatecilerin sürat, sıçrama, kuvvet ve durarak uzun atlama performansları üzerinde olumlu etkileri olduğunu söyleyebiliriz. Araştırmacılara; diğer bireysel ve takım spor branşlarının antrenmanlarına eklenen kompleks antrenman programının performanslarına etkilerinin araştırılması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

---

- Alemdaroğlu U, Köklü Y, Puslu E, Özer R, Erol E. (2013). Sekiz haftalık kompleks antrenmanın anaerobik güç, kapasite, sürat, sıçrama performansı ve vücut kompozisyonu etkileri. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*. 5(2): 74-79.
- Andrew HJ. (2004). Strength cond res. *Res Sports and Medicine*. 14(4): 470-476.
- Comyns TM, Harrison AJ, Hennessy LK. (2010). Effect of squatting on spinting performance and repeated exposure to complex training in male rugby players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 24(3): 610-618.
- Fragala, MS, Cadore EL, Dorgo S, Izquierdo M, Kraemer WJ, Peterson MD, Ryan ED. (2019). Resistance training for older adults: Position statement from the national strength and conditioning association. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 33(8): 2019-2052.
- Koropanovski N, Berjan B, Bozic PR, Nemanja Pazin N, Sanader A, Jovanovic S, Jaric S. (2011). Anthropometric and physical performance profiles of elite karate kumite and kata competitors. *J Hum Kinet*. 30: 107-114.
- Mihalik JP, Libby JJ, Battaglini CL, McMurray RG. (2008). Comparing short-term kompleks and compound training programs on vertical jump height and power output. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 22(1): 47-53.
- Ribeiro AS, Schoenfeld BJ, Souza MF, Tomeleri CM, Venturini D, Barbosa DS, Cyrino ES. (2016). Traditional and pyramidal resistance training systems improve muscle quality and metabolic biomarkers in older women: a randomized crossover study. *Experimental Gerontology*. 79: 8-15.
- Rossi L, Tirapegui J. (2007). Avaliacao antropometrica de atletas de karate. *R.bras. Ci e Mov*. 15(3): 39-46.
- Santos LD, Ribeiro AS, Cavalcante EF, Nabuca HC, Antunes M, Schoenfeld BJ, Cyrino ES. (2018). Effects of modified pyramid system on muscular strength and hypertrophy in older women. *Int J Sports Med*. 39: 613-618.
- Santos E, Janeira M. (2008). Effects of Complex training on explosive strength in adolescent male basketball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 22(3): 903-909.

Tokgöz G. (2022). Özel düzenlenmiş kompleks kuvvet antrenmanlarının genç sporcuların bazı performans değerlerine etkisi. Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 6(2): 65-75.

[https://www.wkf.net/pdf/WKF\\_Kumite\\_Competition\\_Rules\\_2023.pdf](https://www.wkf.net/pdf/WKF_Kumite_Competition_Rules_2023.pdf) Erişim: 10.10.2023





## Spor Kulübü Yöneticilerinin İmpostor Sendromu Düzeylerinin Belirlenmesi\*

Murat ŞENTUNA<sup>1</sup>, Berat YAŞA<sup>2</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Bu araştırmanın amacı spor kulübü yöneticilerinin impostor sendromu düzeylerinin belirlenmesidir.

**Yöntem:** Araştırma verilerinin toplanmasında anket yönteminden yararlanılmıştır. Araştırmaya amatör ve profesyonel düzeyde faaliyet gösteren futbol kulüplerinde yöneticilik yapan 204 erkek spor yöneticisi katılmıştır. Araştırma verilerinin toplanması için oluşturulan kişisel bilgi formu ve İmpostor Profil Ölçeği-31 (IPP31) kullanılmıştır.

**Bulgular:** Araştırmanın bulgularına göre yöneticilerin eğitim durumu ( $p=0.205$ ), yöneticilikte toplam çalışma süresi ( $p=0.103$ ) ve kulüpteki görevine ( $p=0.170$ ) impostor sendromu göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Ancak yaş değişkenine göre verdikleri cevaplar üzerinden yapılan Anova analizi sonuçlarında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ( $p=0.000$ ).

**Sonuç:** Sonuç olarak, genç yöneticilerin (25 yaş ve altı) yaşı 26 ve üstünde olan yöneticilere göre daha fazla impostor sendromu yaşadıkları anlaşılmaktadır. Bu nedenle genç yöneticilerin deneyim faktörünün etkisi ile daha fazla impostor sendromu belirtilerini göstermiş oldukları söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** İmpostor, Sendrom, Spor yöneticisi, Liderlik, Kariyer.

### ABSTRACT

#### Determining The Impostor Syndrome Levels Of Sports Club Managers

**Purpose:** The purpose of this study is to determine the levels of impostor syndrome among sports club managers.

**Method:** The survey method was used to collect the research data. A total of 204 male sports managers from amateur and professional football clubs participated in the study. A personal information form and the Impostor Profile Scale-31 (IPP31) were used to collect the research data.

**Results:** According to the findings of the study, there were no significant differences in impostor syndrome levels among the groups based on education level ( $p=0.205$ ), total working time in management ( $p=0.103$ ), and their role in the club ( $p=0.170$ ). However, the results of the ANOVA analysis based on the age variable indicated a significant difference ( $p=0.000$ ).

**Conclusion:** As a result, it was understood that younger managers (25 years old and under) experienced more impostor syndrome compared to managers aged 26 and older. Therefore, it can be said that younger managers exhibited more impostor syndrome symptoms due to the effect of the experience factor.

**Keywords:** Impostor, Syndrome, Sports manager, Leadership, Career.

\*: Bu araştırma, 2023 yılında yapılan Yüksek lisans tezinden üretilmiştir

<sup>1</sup> Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Aydın/TÜRKİYE, email: tarumnil@gmail.com  
ORCID:0000-0001-7728-7933

<sup>2</sup> Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Aydın/TÜRKİYE, email:beraatyasa@gmail.com

## GİRİŞ

Çağdaş örgütlerdeki yönetici rolünün, tartışmaya açık ortamlarda birden fazla talebe yanıt verme ve anında harekete geçme konusunda benzeri görülmemiş bir baskıyla karşı karşıya olduğu söylenmektedir (Fredberg, 2014). Yöneticiler birçok araştırmada, karmaşık talepler arasında örgütsel performans için çok önemli karar vericiler olarak kavramsallaştırılır, ancak beklenen yüksek performansı sunarken, oldukça karmaşık örgütsel ortamlarda bu tür beklentileri karşılamamanın giderek artan zorluğuyla karşılaşır (Stacey, 2010). Shenhav'a (1999) göre 20. yüzyılın başlarından itibaren yönetici pozisyonunun zorluğu nedeniyle modern yönetime anlayışının gelişmesine yardımcı olmak için çeşitli yollar geliştirilmiştir.

Feenstra ve arkadaşları (2020) iyi kariyer yapmış ve eğitim almış başarılı insanlardan bazılarının buldukları yerleri hak etmediklerini ve şans eseri bu kariyeri yaptıklarını, etraflarındaki birçok insanın kendilerinden daha yetenekli ve zeki olduklarını bu nedenle de kendilerini sahtekâr gibi hissettiklerini düşündüklerini belirtmektedirler. Çoğu zaman bir gün gerçek yüzlerinin ortaya çıkacağı ve maskelerinin düşeceği fikri, kendilerine olan güvenlerinin yok olması duygusunu hissetmelerine sebep olmaktadır. İşte bu duygu Scott ve arkadaşları (2001) tarafından impostor sendromu olarak isimlendirilmektedir.

İmpostor sendromu birçok çalışmada (Harvey, 1981; Bravata ve ark., 2020), kanıtlara ve diğer kişilerin aksini belirtmesine rağmen kişilerin kendi başarılarını içselleştirememesi, başarılarından ve becerilerinden sürekli şüphe duymaları ve kariyerlerinin bir noktasında "sahtekar" olarak tanımlanmaktan korkmaları şeklinde açıklanan psikolojik bir durumdur.

İmpostor sendromu ilk defa 1978 yılında ABD'li psikologlar Pauline Rose Clance ve Suzanne Imes tarafından tanımlanmıştır. İmpostor sendromu önceleri belirli alanlarda çalışan ve çok başarılı olan kadınlar arasında ortaya çıkan bir durum gibi algılanmasına rağmen daha sonra yapılan araştırmalar ile bu durumun erkekler arasında birçok profesyonel ortamda ve farklı etnik gruplarda da görüldüğü belirlenmiştir (Zanchetta ve ark., 2020).

Oriel ve arkadaşlarına göre (2004) çocukluktan başlayarak bireyin öğrenme geçmişine dayalı olarak gelişen impostor sendromu, yüksek başarıya ulaşmış bireylerin başarılarından gurur duymalarını ve potansiyellerini maksimum düzeyde kullanmalarını engeller ve mesleki dolandırıcılık düşüncesine kapılmalarına, ayrıca kişilerin psikolojik sıkıntıya, düşük refah seviyesine, sosyal kaygıya kapılmalarına ve depresyona düşmelerine de neden olur.

Langford (1990) ise, impostor sendromunun hataların kişisel başarısızlık ve yetersizliği gösterdiğine inanıldığı bilişsel bir zihniyetle ilgili olduğunu belirtir.

İmpostor sendromuna sahip bireyler genellikle başarılarını içselleştiremez ve başarısız olmaktan korkarlar. Başarı durumlarında ise bunu yetenek dışındaki faktörlere, örneğin bir tür şans veya çekicilik ya da doğru insanları tanıma gibi faktörlere bağlarlar. Bir sınavda başarısız olduklarında duygusal olarak kötü hissederler ve öz saygılarında büyük kayıp yaşarlar. Başarısızlık deneyimlerinin etkisini ise aşırı genellerler (Clance ve O'Toole, 1987; Cozzarelli ve Major, 1990).

İmpostor sendromuna sahip bireyler ayrıca kariyer planlaması, kariyer keşfi, kariyer çabası, kariyer kararı verme ve liderlik etme motivasyonlarında da düşüş yaşarlar (Neureiter ve Traut-Mattausch, 2016).

Bu çalışma ile spor alanında impostor sendromuna sahip yöneticilerin varlığı araştırılarak spor yönetim bilimi alanına katkı sağlanması amaçlanmıştır. Bunun için spor yöneticilerinin impostor sendromu düzeyleri yaşlarına, eğitim durumlarına, yöneticilikteki çalışma sürelerine ve kulüplerinde yaptıkları görevlere göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Bu araştırma spor alanında yaşanan başarı ve başarısızlıkların temelinde hangi nedenlerin yattığını belirlemek ve impostor sendromunun bu nedenlerden birisi olup olmadığının belirlenebilmesi için de oldukça önemlidir.

## YÖNTEM

---

### Araştırma Modeli

Bu araştırma, nicel araştırma modeli ile yapılmıştır. Nicel araştırma modelleri tarama çalışması, deneysel model, meta-analiz, tek denekli araştırma, korelasyon araştırma, nedensel-karşılaştırma, tasarım ve geliştirme çalışması olmak üzere birçok farklı çeşitte alt başlıklara ayrılır (Johnson ve Onwuegbuzie, 2004). Bu çalışmada nicel araştırma modeli kapsamında betimsel tarama deseni kullanılmıştır. Bu model diğer araştırmalara göre daha fazla örneklem grubuyla çalışılan bir yöntemdir (Metin, 2014). Karasar (2000) betimsel tarama modellerini “geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımı” olarak tanımlamaktadır.

### Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evrenini, Ege Bölgesi'nde amatör ve profesyonel düzeyde faaliyet gösteren futbol kulüplerinin yöneticileri oluşturmaktadır. Örneklem ise Aydın, İzmir, Denizli ve Muğla illerindeki futbol kulüplerinde çalışan futbol yöneticilerinden seçilmiştir. Örneklem

seçiminde kolayda örnekleme yöntemlerinden biri olan basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Katılımcılar araştırmaya gönüllülük esasına göre katılmıştır.

Örnekleme büyüklüğü ve örneklemin evreni temsil etme kapasitesi, araştırmanın güvenilirliği ve geçerliliği açısından kritik öneme sahiptir. Araştırmada kullanılan basit seçkisiz örnekleme yöntemi, örneklemin evreni temsil etme olasılığını artırmak amacıyla tercih edilmiştir. Bu yöntemin temel avantajı, evrenin her bir biriminin örnekleme seçilme şansının eşit olmasıdır (Aaker ve ark., 2007). Ancak bu yöntemin kullanımı, örneklemin evreni tam olarak ne derece temsil ettiği konusunda bazı sınırlamalar içerebilir. Dolayısıyla, bu araştırmada elde edilen bulguların genelleştirilebilir olması dikkatle değerlendirilmelidir.

### **Veri Toplama Yöntemi**

Araştırmada verilerin toplanması iki bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde demografik bilgilerin istendiği “kişisel bilgi formu”, ikinci bölümde ise “imposter profil ölçeği-31 (IPP31)” kullanılmıştır. Hazırlanmış anketler katılımcılara elden ve dijital ortam üzerinden ulaştırılmıştır. Katılımcıların gönüllülük ilkesine göre anketi doldurmaları sağlanmıştır.

#### **Kişisel Bilgi Formu**

Katılımcılara ait yaş, eğitim durumu, yöneticilikteki çalışma süresi ve kulüpteki görevleri hakkında bilgilerin toplanması için araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgilerin toplandığı form kullanılmıştır.

#### **Imposter Profil Ölçeği-31 (IPP31)**

İbrahim ve arkadaşları (2020) tarafından geliştirilen IPP31 ölçeği pratikte uygulanabilmesi için teorik olarak altı farklı ölçekten kurgulanmış 31 maddeden oluşan ve altı boyutlu bir ölçektir. Ölçeğin altı boyutu (1. Yetkinlik Şüphesi, 2. Çalışma Tarzı, 3. Yabancılaşma, 4. Diğer Benlik Ayrımı, 5. Tutumluluk, 6. Sempati İhtiyacı) bulunmaktadır. Ölçeğin ilk on bir maddesi Yetkinlik Şüphesini, 1, 13, 14, 15, 16 ve 17. maddeleri Çalışma Tarzını, 18, 19 ve 20. maddeleri Yabancılaşma'yı, 21, 22, 23 ve 24. maddeleri Diğer Benlik Ayrımı'nı, 25, 26, 27 ve 28. maddeleri Tutumluluğu ve 29, 30 ve 31. maddeleri ise Sempati İhtiyacı alt boyutlarını ölçmektedir. 5'li likert tipinde hazırlanmış olan ölçeğin puanlaması; (1) Kesinlikle katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Ne katılıyorum ne katılmıyorum, (4) Katılıyorum ve (5) Kesinlikle katılıyorum şeklindedir. Bu tür ölçek, katılımcıların belirli bir konuya ilişkin tutumlarını, algılarını veya görüşlerini ölçmek için kullanılır. Sosyal bilimler araştırmalarında yaygın olarak tercih edilir, çünkü katılımcılara orta dereceli bir seçenek sunarak ne tamamen olumlu ne de tamamen olumsuz bir yanıt vermelerine olanak tanır. Bu,

veri toplamada daha fazla hassasiyet sağlar ve analiz sürecinde daha fazla ayrıntı elde edilmesine yardımcı olur (Likert, 1932).

### **İstatistiksel Analiz**

Araştırmada elde edilen verilerin analizi SPSS 25.0 istatistik programı ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan elde edilen bulgular doğrultusunda verilen cevapların aritmetik ortalamaları, standart sapma ve standart hataları, minimum ve maksimum değerleri hesaplanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler 0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Kolmogorov-Smirnov testi uygulanarak anlamlılık düzeyi belirlenmiştir. Verilerinin normal dağılım gösterip göstermediğinin değerlendirilmesinde basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (Skewness) değerleri dikkate alınmış ve -1.5 ile +1.5 aralığında bulunması nedeniyle normallik varsayımının karşılandığı sonucuna ulaşılmıştır. Değişkenlerin değerlendirilmesinde ise Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) uygulanmış, anlamlı fark gösteren sonuçlarda farkın nereden kaynaklandığını belirlemek için ise Bonferonni post-hoc testi uygulanmıştır.

204 erkek katılımcının verdiği cevaplar üzerinden elde edilen verilere normallik testi uygulanmış, normallik testi olarak örneklem grubu sayısının 50'den fazla olmasından dolayı Kolmogorov-Smirnov testi tercih edilmiştir. Bu nedenle verilerin test edilmesi için parametrik test olan Anova testi kullanılmıştır.

Tabachnick ve Fidell'e (2013) göre basıklık ve çarpıklık değerlerinin  $\pm 1.5$  aralığında yer alması normallik için kabul edilebilir bir durumdur. Bu nedenle dağılımın normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir.

Weber ve arkadaşları (2006) Kolmogorov-Smirnov normallik testi sonuçlarında p değerinin 0.05'den büyük olması durumunda dağılımın normal dağılım gösterdiğini, küçük olması durumunda ise dağılımın normal olmadığını iletmişlerdir.

## BULGULAR

Katılımcıların demografik değişkenlere göre tanımlayıcı istatistik (n ve %) değerleri aşağıda Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Katılımcıların Demografik Bilgilerinin Tanımlayıcı İstatistiği

	N	%	
<b>Yaş</b>	25 ve altı	9	4,7
	26-33	22	10,8
	34-41	58	28,4
	42-49	52	25,5
	50 ve üstü	63	30,9
<b>Eğitim Durumu</b>	İlköğretim	18	8,8
	Lise	66	32,4
	Üniversite	104	51,0
	Yükseklisans - Doktora	16	7,8
<b>Yöneticilikte Çalışma Süresi</b>	5 yıl ve daha az	81	39,7
	6-11 yıl	58	28,4
	12-17 yıl	20	9,8
	18-23 yıl	28	13,7
	24 yıl ve üstü	17	8,3
<b>Kulüpteki Görev</b>	Kulüp Başkanı	95	46,6
	Yönetim Kurulu Üyesi	53	26,0
	As Başkan	21	10,3
	Diğer kurullarda üye	35	17,2

Araştırmaya toplam 204 kişi katılmıştır. Tablo1’de katılımcıların demografik özelliklerinin tanımlayıcı istatistiksel verileri incelendiğinde; yaş değişkeni bakımından, 50 yaş ve üzeri katılımcıların (n=63, %30,9) çoğunluğu, 25 ve altı katılımcıların (n=9, %4,7) azınlığı oluşturduğu saptanmıştır. Eğitim Durumu değişkenine göre ise üniversite mezunu olan katılımcılar (n=104, %51) çoğunluğu, ilköğretim mezunu katılımcılar (n=18, %8,8) azınlığı oluşturduğu saptanmıştır. Yöneticilikte çalışma süresi değişkeninde ise 5 yıl ve daha az çalışan katılımcıların (n=81, %39,7) çoğunluğu 24 yıl ve üstü çalışan katılımcıların (n=17, %8,3) azınlığı oluşturduğu saptanmıştır. Kulüpteki Görev değişkeninde ise kulüp başkanı olan katılımcıların (n=95, %46,6) çoğunluğu as başkan olan katılımcıların (n=21 %10,3) azınlığı oluşturduğu saptanmıştır.

Tablo 2. Katılımcıların impostor profili ölçeğine verdikleri cevapların yaş değişkenine göre Bonferonni analizi sonuçları

Ölçek	Yaş	N	x	Ss	F	p	Bonferonni
<b>Impostor Profili</b>	25 yaş ve daha az	9	3,412	0,400	8.779	.000	1> 2, 3, 4, 5
	26-33 yaş arası	22	2,648	0,317			
	34-41 yaş arası	58	2,755	0,316			
	42-49 yaş arası	52	2,674	0,328			
	50 yaş ve üstü	63	2,660	0,453			

p<0,05

Tablo 2'de katılımcıların Impostor Profili ölçeğine verdikleri yanıtlar ile yaş değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ( $p < 0.05$ ,  $p = .000$ ). Bu farkın nereden kaynaklandığını görmek için yapılan Bonferonni analizi sonucunda katılımcıların yaş değişkenine göre ölçek skorlarının analizleri incelendiğinde; 25 yaş ve altı katılımcıların diğer tüm yaş kategorilerinde olan katılımcılardan daha yüksek impostor sendromu yaşadıkları anlaşılmıştır ( $p < 0.05$ ).

Tablo 3. Katılımcıların impostor profili ölçeğine verdikleri cevapların eğitim durumu değişkenine göre Anova analizi sonuçları

Ölçek	Eğitim Durumu	N	x	Ss	F	p
<b>Impostor Profili</b>	İlköğretim	18	2,786	0,509	1.543	.205
	Lise	66	2,639	0,416		
	Üniversite	104	2,766	0,361		
	Yüksek lisans ve Doktora	16	2,711	0,392		

p<0,05

Tablo 3'te katılımcıların Impostor Profili ölçeğine verdikleri cevaplara göre eğitim durumları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (.205;  $p > 0.05$ ).

Tablo 4. Katılımcıların impostor profili ölçeğine verdikleri cevapların yöneticilikte çalışma süresi değişkenine göre Anova analizi sonuçları

Ölçek	Yöneticilikte Çalışma Süresi	N	x	Ss	F	p
<b>Impostor Profili</b>	5 yıl ve daha az	81	2,771	,349	1.954	.103
	6-11 yıl	58	2,696	,401		
	12-17 yıl	20	2,540	,324		
	18-23 yıl	28	2,688	,441		
	24 yıl ve üstü	17	2,852	,545		

p<0,05



Tablo 4'te katılımcıların Impostor Profili ölçeğine Yöneticilikte Çalışma Süresi değişkenine göre verdikleri cevaplar üzerinden yapılan Anova analizi sonuçlarına göre hiçbir kategori de anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (.103;  $p>0.05$ ).

Tablo 5. katılımcıların Impostor Profili ölçeğine verdikleri cevapların kulüpteki görevi değişkenine göre Anova analizi sonuçları

Ölçek	Kulüpteki Görev	N	x	Ss	F	p
Impostor Profili	Kulüp Başkanı	95	2,705	,403	1.693	.170
	Yönetim Kurulu Üyesi	53	2,662	,333		
	As Başkan	21	2,740	,381		
	Diğer Kurullarda Üye	35	2,850	,466		

$p<0,05$

Tablo 5'te katılımcıların Impostor Profili ölçeğine Kulüpteki Görevi değişkenine göre verdikleri cevaplar üzerinden yapılan Anova analizi sonuçlarına göre hiçbir kategori de anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (.170;  $p>0.05$ ).

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırmaya katılan spor yöneticilerinin yaşları incelendiğinde çoğunluğunun 50 yaş ve üstünde olduğu, üniversite mezunu oldukları, 5 yıl ve daha az süre yöneticilik yaptıkları, çoğunun kulüp başkanlığı yaptığı görülmüştür.

Spor kulübü yöneticilerinin cinsiyetlerine göre impostor sendromu eğilimlerine bakıldığında araştırmamıza katılan kadın katılımcı sayısının yetersiz olmasından dolayı sadece erkek spor yöneticileri üzerinde araştırma yapılmıştır. Ancak impostor sendromunun ilk araştırılmaya başladığı dönemlerde sadece kadınların bu sendromdan etkilendikleri düşünülmeye rağmen (Clance ve ark., 1978), zamanla sahtekarlık sendromunun erkekleri de etkilediğini fark edilmiştir. Ancak şu anda, bu sendromun cinsiyetler arasında bir farkı olup olmadığına dair kanıtlar hala çelişkilidir. İlk çalışmalar profesyonel kadınlar arasında yüksek bir yaygınlık bulmuş olmalarına rağmen Topping (1983) tarafından yapılan bir çalışmada erkek öğretim üyeleri için anlamlı derecede daha yüksek impostor sendromu davranışı bulunmuştur. Son araştırmalar (Zanchetta ve ark., 2020; Yosi, 2022; Kaur ve Jain, 2022) ise sahtekarlığın her iki cinste de yaygın olduğunu göstermektedir. Gravios (2007), her iki cinsiyetten insanların yaklaşık %70'inin hayatları boyunca bir kez sahtekarlık hissi yaşayacağını belirtmiştir.

Araştırmanın sonuçları incelendiğinde, katılımcıların Impostor Profili Ölçeğine verdikleri cevaplardan yaş türü değişkeninde anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular ışığında diğer yaş aralıklarında bulunan spor yöneticilerine göre 25 yaş ve altı spor yöneticileri lehine anlamlı farklılaşma olduğu belirlenmiştir. Yapılan bazı araştırmalar bu sonuçları destekleyen sonuçlara ulaşmıştır. Barr-Walker ve arkadaşları (2019) tarafından yapılan bir araştırmada özellikle daha genç veya mesleğe yeni başlayanların daha yüksek sahtekarlık puanlarına sahip oldukları ve impostor sendromunun özelliklerini sergiledikleri belirlenmiş ve mevcut mentorluk programlarının güçlendirilerek desteklenmeleri önerilmiştir. Chae ve arkadaşları (1995) ve Thompson ve arkadaşları (1998) da yaptıkları çalışmalarda, artan yaşın azalan sahtekarlık duygularıyla ilişkili olduğunu bildirmektedir. Lester ve Moderski (1995), Oriel ve arkadaşları (2004) ve Want ve Kleitman (2006) tarafından yapılmış olan çalışmalarda ise yaş değişkeninin impostor sendromuna ait herhangi bir etkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Brauer ve Proyer (2017) tarafından Almanya’da 244 psikoloji öğrencisi ve 222 çalışan profesyonel kişi üzerinde yapılan araştırma da ise, yaş değişkeninin çalışan profesyonel kişiler arasında sahtekarlık duygularının önemli ölçüde negatif ilişkili olduğunu ancak lisans seviyesindeki psikoloji öğrencileri arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını belirtmektedirler. Literatürde bulunan bu verilerden bazıları bu araştırmanın sonucunu desteklemektedir. Yaşı daha genç olan yöneticilerin çalışma yıllarının da düşük olması ve mesleklerine yeni başlamalarından dolayı çalıştıkları işin özelliklerine göre yoğun baskı hissetmeleri, yeterli deneyime sahip olmadıkları için karar verme konusunda üzerlerinde hissettikleri baskıdan kurtulabilmek için impostor sendromunun özelliklerini gösterebilecekleri ve sahtekarlık davranışları sergileyebilecekleri düşünülebilir.

Spor kulübü yöneticilerinin eğitim durumlarına göre impostor sendromu eğilimlerine bakıldığında araştırmamızda anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. İmpostor sendromu üzerine değişik eğitim seviyelerinde yapılan birçok araştırmada (Clance ve Imes, 1978; Harvey, 1981; Bravata ve ark., 2020) lisans düzeyindeki üniversite öğrencileri (tıp, hemşirelik, eczacılık, mühendislik öğrencileri) arasında farklı düzeylerde sahtekârlık davranışları bulunmuştur. Henning ve arkadaşları (1998) da tıp, dişçilik, hemşirelik ve eczacılık öğrencilerinin %27,5’inin psikiyatrik düzeyde sıkıntı yaşadıklarını bildirmiştir.

Spor kulübü yöneticilerinin yöneticilik sürelerine ve yaptıkları göreve göre impostor sendromu eğilimlerine bakıldığında araştırmamızda anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. McDowell ve arkadaşları (2007) impostor sendromunun örgütsel bağlılığın boyutları olan duygusal bağlılık ile negatif, devam bağlılığı ile pozitif ilişkileri olduğunu teorize etmişlerdir.

Araştırmalarının sonuçlarına göre iç ile ilgili sonuçlara ilişkin olarak, sahtekârlık eğilimlerinin iç tatmini ve duygusal bağlılık ile negatif, devam bağlılığı ile pozitif ilişkili olması beklenmektedir.

Towers (2012) tarafından 29 ülkeden 32.000'den fazla tam zamanlı çalışanı kapsayan Küresel İşgücü çalışmasından elde edilen veriler, artan küresel rekabetle birlikte dünyanın her yerindeki çalışanların iç üzerinde aşırı bir baskı yaşadığını ve giderek daha endişeli, riskten kaçınan ve güvenlik odaklı davrandıklarını ortaya koymuştur.

Vergauwe ve arkadaşları (2015) tarafından yapılan bir araştırmada ise güçlü İmpostor Sendromu eğilimleri olan çalışanların işlerinden pek memnun olmadıklarını ve kurumdan ayrılmanın parasal, sosyal ve psikolojik maliyetlerinin çok yüksek olması nedeniyle kurumda kalma niyetlerinin daha güçlü olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca alışanların sürekli olarak beceriksiz olarak ifşa edilme korkusu ile endişe ve kendinden şüphe duyma duygularının da daha düşük olarak genel iç tatmini seviyelerine yansadığını bulmuşlardır.

Araştırmanın bulgularına göre, spor kulübü yöneticilerinin yaşlarına, eğitim durumlarına, yöneticilikteki çalışma sürelerine ve kulüpteki görevlerine göre impostor sendromu düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Ancak, yaş değişkenine göre yapılan analizlerde genç yöneticilerin özellikle 25 yaş ve altındaki katılımcıların impostor sendromu belirtileri açısından diğer yaş gruplarına kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle impostor sendromunun iç ortamında düşünülenden daha sık ortaya çıkabileceği ve işle ilgili olumsuz sonuçlarla ilişkili olacağı varsayıldığında, bu konuyla ilgili daha çok araştırmanın yapılmasının gerekli olduğunun düşünülebilir. Ayrıca spor kulübü yöneticilerinin impostor sendromu düzeylerinin belirlenmesi ve bu konuda farkındalık yaratılması da oldukça önemlidir. Genç yöneticilerin impostor sendromu belirtileri açısından daha hassas olabileceği göz önünde bulundurulduğunda yöneticilik kariyerlerinin erken dönemlerinde destekleyici programların uygulanması ve bu konuda eğitimlerin düzenlenmesi önerilebilir. Bu tür önlemlerle, spor kulübü yöneticilerinin kendilerine olan güvenlerinin artırılması ve impostor sendromundan etkilenme riskinin azaltılması amalanabilir.

## KAYNAKLAR

---

- Aaker, D.A., Kumar, V. & Day, G.S. (2007). *Marketing research* (9th ed.). John Wiley & Sons.
- Barr-Walker, J., Werner, D., Kellermeyer, L. & Bass, M.B. (2019). Coping With Impostor Feelings: Evidence-based Recommendations from a Mixed Methods Study. doi.org/10.31229/osf.io/gw9pm
- Brauer, K. & Proyer, R.T. (2017). Are Impostors Playful? Testing the Association of Adult Playfulness with the Impostor Phenomenon. *Personality and Individual Differences*, 116, 57-62.
- Bravata, D.M., Watts, S.A., Keefer, A.L., Madhusudhan, D.K., Taylor, K.T., Clark, D.K., Nelson, R.S., Cokley, K.O. & Hagg, H.K. (2020). Prevalence, Predictors, and Treatment of Impostor Syndrome: A Systematic Review. *Journal of Mental Health & Clinical Psychology*, 35, 1252-1275.
- Chae, J.H., Piedmont, R.L., Estadt, B.K. & Wicks, R J. (1995). Personological Evaluation of Clance's Impostor Phenomenon Scale in a Korean Sample. *Journal of Personality Assessment*, 65, 468-485. doi.org/10.1207/s15327752jpa6503\_7
- Clance, P.R. & Imes, S. (1978). The Impostor Phenomenon in High-achieving Women: Dynamics and Therapeutic Intervention. *Psychotherapy: Theory, Research, and Practice*, 15, 241-247.
- Clance, P.R. & O'Toole, M.A. (1987). The Impostor Phenomenon: An Internal Barrier to Empowerment and Achievement. *Women & Therapy*, 6, 51-64. doi.org/10.1300/J015v06n03\_05
- Cozzarelli, C. & Major, B. (1990). Exploring the Validity of the Impostor Phenomenon. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 9, 401-417. doi.org/10.1521/jscp.1990.9.4.401
- Feenstra, S., Begeny, C.T., Ryan, M.K., Rink, F.A., Stoker, J.I. & Jordan, J. (2020). Contextualizing the Impostor "Syndrome". *Frontiers in Psychology*, 11, 1-6.
- Fredberg, T. (2014). If I Say it's Complex, it Bloody Well Will Be: CEO Strategies for Managing Paradox. *Journal of Applied Behavioral Science*, 50, 171-188.
- Gravois, J. (2007). You're not Fooling Anyone. *The Chronicle of Higher Education*, 54(11), A1. Retrieved November 5, 2008, from <http://chronicle.com>

- Harvey, J.C. (1981). The Impostor Phenomenon and Achievement: A failure to Internalize Success (Doctoral dissertation, Temple University). Dissertation Abstracts International, 42, 4969B.
- Henning, K., Ey, S. & Shaw, D. (1998). Perfectionism, the Impostor Phenomenon and Psychological Adjustment in Medical, Dental, Nursing and Pharmacy Students. Medical Education, 32, 456–464.
- İbrahim, F., Münscher, J.C. & Herzberg, P.Y. (2020). The Facets of an Impostor – Development and Validation of the Impostor-Profile (IPP31) for Measuring Impostor Phenomenon. Current Psychology, 41, 3916–3927. doi.org/10.1007/s12144-020-00895-x
- Johnson, R.B. & Onwuegbuzie, A.J. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time has come. Educational Researcher, 33(7), 14-26.
- Karasar, N. (2000). Bilimsel araştırma yöntemleri (10. basım). Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaur, T. & Jain, N. (2022). Relationship Between Impostor Phenomenon and Personality Traits: A Study on Undergraduate Students. Journal of Positive School Psychology, 6(11), 734-746.
- Langford, J. (1990). The Need to Look Smart: The Impostor Phenomenon and Motivations for Learning (Doctoral thesis, Georgia State University, Atlanta).
- Lester, D. & Moderski, T. (1995). The Impostor Phenomenon in Adolescents. Psychological Reports, 6(2), 466.
- Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. Archives of Psychology, 140, 1-55.
- McDowell, W.C., Boyd, N.G. & Bowler, W.M. (2007). Overreward and the Impostor Phenomenon. Journal of Managerial Issues, 19, 95-110.
- Metin, M. (2014). Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Neureiter, M. & Traut-Mattausch, E. (2016). An Inner Barrier to Career Development: Preconditions of the Impostor Phenomenon and Consequences for Career Development. Frontiers in Psychology, 7, 48. doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00048
- Oriel, K., Plane, M.B. & Mundt, M. (2004). Family Medicine Residents and the Impostor Phenomenon. Family Medicine, 36, 248–252.

- Scott, R.R., Jane, S., Molly, M., & Brandy, F. (2001). The Imposter Phenomenon, Achievement Dispositions, and the Five Factor Model. *Personality and Individual Differences*, 31, 1347-1355.
- Shenhav, Y. (1999). *Manufacturing rationality: The Engineering Foundations of the Managerial Revolution*. Oxford University Press.
- Stacey, R. (2010). *Complexity and Organizational Reality*. Routledge.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Pearson.
- Thompson, T., Davis, H. & Davidson, J. (1998). Attributional and Affective Responses of Impostors to Academic Success and Failure Outcomes. *Personality and Individual Differences*, 25(2), 381-396.
- Topping, M.E. (1983). *The Impostor Phenomenon: A study of its Construct and Incidence in University Faculty Members* (Doctoral dissertation, University of South Florida). *Dissertation Abstracts International*, 44, 1948B-1949B.
- Towers, W. (2012). *2012 Global Workforce Study: Engagement at Risk: Driving Strong Performance in a Volatile Global Environment*
- Vergauwe J., Wille B., Feys M., Fruyt FD. & Anseel F. (2015). Fear of Being Exposed: The Trait-Relatedness of the Impostor Phenomenon and its Relevance in the Work Context. *Journal of Business and Psychology*, 30, Pages 565–581
- Want, J. & Kleitman, S. (2006). Impostor Phenomenon and Self-Handicapping: Links with Parenting Styles and Self-Confidence. *Personality and Individual Differences*, 40(5), 961–971. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2005.10.005>
- Weber, M., Leemis, L. & R. Kincaid (2006). Minimum Kolmogorov-Smirnov Test Statistic Parameter Estimates. *Journal of Statistical Computation and Simulation*. 76, 3, 195-206.
- Yosi Y. (2022). The Association between Familial and Parental Factors and the Impostor Phenomenon. A Systematic Review. *American Journal of Family Therapy*. DOI:10.1080/01926187.2021.2019140
- Zanchetta M., Junker, S., Wolf, A. & Traut-Mattausch, E. (2020). Overcoming the Fear That Haunts Your Success- The Effectiveness of Interventions for Reducing the Impostor Phenomenon". *Frontiers Psychology*, 11(405).



## Sirkadiyen Ritim Açısından Sportif Aktivite ve Egzersiz Zamanlaması\*

*Tamer CİVİL<sup>1</sup>, Buket KARADAĞ<sup>2</sup>, Mustafa BOZALİ<sup>3</sup>*

### ÖZET

**Amaç:** Vücudumuzda bulunan sirkadiyen saatler aktiviteler için uygun zamanı algılar ve uyku, hormon salınımı, sindirim, kan basıncı gibi temel metabolik olayları uyum içinde yürütür. Fiziksel performansın geliştirilmesinde egzersiz programının içeriğinin niteliği kadar egzersiz zamanlaması da oldukça önemli bir konudur. Her insanın farklı biyolojik ritme sahip olduğu ve bu ritmin fizyolojik ve fiziksel performansı etkilediği ifade edilmektedir. Bu nedenle, bu çalışmada sirkadiyen ritim açısından sportif aktivite ve egzersiz için uygun zamanlamanın literatür çerçevesinde değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Sistemik derleme yöntemi gerçekleştirilen bu çalışmada egzersiz, sirkadiyen ritim ve spor konuları ile ilgili yürütülen çalışmalar Google Scholar veritabanı aracılığıyla tarama yöntemi ile elde edildi.

**Bulgular:** Spor ve egzersiz zamanlaması insanın ana biyolojik ritimlerinden biri olan sirkadiyen döngüye bağlıdır. Sirkadiyen ritimdeki uyanıklığa bağlı olarak erken saatte tüm motor beceriler yerine kompleks motor becerilerin zirve performans gösterebileceği bu bakımdan buna yönelik çalışılması gerektiği önerilmektedir. Kas kuvveti, anaerobik güç çıkışı, eklem hareketliliği gibi birçok performans parametresi vücut sıcaklığındaki sirkadyum eğrisi ile ilgili olduğu ifade edilmektedir. Egzersiz vücutta periferik sirkadiyen ritmi düzenleyen önemli bir zamanlama olayıdır. Doğru zamanda yapılmayan egzersizlerin sirkadiyen döngüye olumsuz etkileri bulunmaktadır. İnsan sirkadiyen fizyolojisi gündüz aktivitede bulunma ve beslenme, gece uyuma ve beslenmeme gibi faaliyetleri desteklemektedir. Bu bağlamda geç saatte fiziksel egzersiz yapılması ve egzersiz sonrası geç saatlerde gıda tüketimi uyku-uyanıklık döngüsünün bozulmasına neden olmaktadır.

**Sonuç:** Sirkadiyen ritmi olumlu ve olumsuz etkileyen pek çok faktörden biri de egzersizdir. Egzersizin sıklığı, şiddeti, süresi ve türünün yanı sıra sirkadiyen ritim çerçevesinde fiziksel egzersizin gün içerisinde en uygun zamanda başlatılması sağlığın ve sportif performansın korunması ve geliştirilmesi açısından oldukça önemli olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Egzersiz, Sirkadiyen ritim, Spor

### ABSTRACT

#### Sportive Activity and Exercise Timing in Terms of Circadian Rhythm

**Purpose:** Circadian clocks in our body detect the appropriate time for activities and carry out basic metabolic events such as sleep, hormone release, digestion and blood pressure in harmony. In improving physical performance, exercise timing is as important as the quality of the content of the exercise program. It is stated that each person has a different biological rhythm and that this rhythm affects physiological and physical performance. Therefore, this study aimed to evaluate the appropriate timing for sports activity and exercise in terms of circadian rhythm within the framework of the literature.

\*Bu çalışma 7-9 Ekim 2022 tarihinde yapılan 6. Uluslararası Akademik Spor Araştırmaları Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuş ve kongre kitabında özet bildiri olarak yer almıştır.

<sup>1</sup> Trabzon Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Trabzon/TÜRKİYE. Mail: tamercivil@trabzon.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0104-0007

<sup>2</sup> Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği ABD, Trabzon/TÜRKİYE. bkt-1997@hotmail.com.

<sup>3</sup> Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği ABD, Trabzon/TÜRKİYE. mustafabozalimb@gmail.com.



**Method:** In this systematic review study, studies on exercise, circadian rhythm, and sport were obtained by scanning through Google Scholar databases.

**Results:** The timing of sports and exercise depends on the circadian cycle, one of the main biological rhythms of humans. It is suggested that complex motor skills rather than all motor skills may show peak performance in the early hours due to the alertness in the circadian rhythm, so it is recommended that studies should be carried out accordingly. Many performance measures such as muscle strength, anaerobic power output, joint mobility are related to the circadian curve in body temperature. Exercise is an important timing event that regulates peripheral circadian rhythm in the body. Exercises that are not done at the right time have negative effects on the circadian cycle. Human circadian physiology supports activities such as being active and feeding during the day and sleeping and not feeding at night. In this context, it can be said that exercising at late hours, post-exercise food consumption and disruption of the sleep-wake cycle have a disruptive effect on the human circadian rhythm.

**Conclusion:** As a result of the literature review, there are many factors that affect circadian rhythm positively and negatively. One of these factors is exercise. It can be said that the frequency, intensity, duration and type of exercise, as well as starting physical exercise at the most appropriate time during the day within the framework of circadian rhythm, are very important for the protection and development of health and sports performance.

**Keywords:** Exercise, Circadian rhythm, Sport

## GİRİŞ

Sirkadiyen terimi Latince “circa” “yaklaşık” ve “dies” “gün” kavramlarından oluşmakta ve “yaklaşık bir gün” anlamına gelmektedir. Sirkadiyen sistem, faaliyetleri günün zamanına göre en uygun hale getirir ve uygun olmayan bazı fizyolojik süreçleri geçici olarak devre dışı bırakmak için günlük çevresel değişiklikleri tahmin edip adapte etmektedir (Potter ve ark., 2016). İnsan sağlığı ve fiziksel performans açısından önemli olan sirkadiyen ritim, güneşin hareketine göre canlılarda oluşan bazı süreçlerin tekrar edilmesidir. Bu tekrar eden döngüde; uyku, sindirim, hormon salınımı gibi bazı metabolik olaylar devam eder. Organizmanın biyolojik saati anlamına da gelen sirkadiyen ritim, dünyanın kendi eksenini etrafında 24 saat süren dönüşünün canlılar üzerinde oluşturduğu davranışsal, fizyolojik ve biyokimyasal ritimler olarak da ifade edilebilir. Evrenin oluşumundan bu yana insan vücudu güneşin doğuş ve batış hareketlerine göre uyum sağlayan bir içsel saat mekanizması ile donatılmıştır. Sirkadiyen ritim olarak adlandırılan bu içsel saat, dünyanın kendi etrafında 24 saat dönüşünün canlılar üzerinde oluşturduğu davranışsal, fizyolojik ve biyokimyasal ritimlerin tekrar edilmesidir (Sukumaran ve ark., 2010). Vücudumuzda bulunan sirkadiyen saatler faaliyetler için uygun zamanı idrak eder ve hormon salınımı, sindirim, uyku gibi ana metabolik davranışları uyum ve denge içinde çalıştırır (Sözlü ve Şanlıer, 2017). Geçmişte insan yaşantısı, 24 saatlik döngülere adapte olurken günümüzde bu düzen bazı değişikliklere uğramış ve sirkadiyen ritmi etkilemiştir (Öney ve Balcı, 2021). Işık, uyku, sıcaklık, vardiyalı

çalışma, beslenme ve egzersiz durumları sirkadiyen ritmi etkileyen faktörler arasındadır (Lewy ve ark., 1980; Mendoza, 2017).

İnsanlar arasında çeşitli sirkadiyen ritimlere sahip bireyler vardır. Sabah kendini daha dinç hissedenlerle, akşam kendi daha dinç hissedenler arasındaki değişiklikler “sabahçıl” ve “akşamcıl” kronotipler olarak isimlendirilmektedir. Sabahçıl kronotipe sahip olan bireylerin vücut ısılarının günün erken saatlerinde optimum seviyeye çıktığını bildirmektedir (Menek, 2021). Kronotipe uygun olarak programlanmış egzersiz zamanlaması, bazı hastalıkların tedavisinde önemli bir etkiye sahiptir ve farklı zaman aralıklarında yapılan egzersizlerin farklı etkiler sergilediği düşünülmektedir (Gabriel ve Zierath, 2019). Egzersiz, sağlığı ve fiziksel performansı optimize etmek için kullanılan önemli bir araçtır. Egzersiz performansta artış sağlamakla kalmayıp aynı zamanda metabolik dengeyi ve enerji kullanımını düzenlemekte kritik bir rol oynadığı bilinmektedir (Uluç, 2023). Bireylerin sağlıklarını ve fiziksel performanslarını optimum seviyeye çıkarmak için yapmış oldukları sportif aktivite ve egzersizin kalitesi kadar bu fiziksel aktivitelerin uygulanma zamanlaması da oldukça önemli bir konudur. Bu çalışmada sağlığın ve fiziksel performansın geliştirilmesinde gün içerisinde uygulanacak sportif aktivite ve egzersiz programlarının zamanlamasının değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

## YÖNTEM

---

Sistematik derleme yöntemi ile gerçekleştirilen bu çalışmada “egzersiz, sirkadiyen ritim ve spor” anahtar kelimeleri girilerek 2021 yılı ve öncesinde yayımlanmış çalışmalar Google Scholar aracılığıyla taranmıştır. Bu çalışmaların başlık ve özet bölümleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda performans ve sağlık açısından egzersiz ve sportif aktivite zamanlaması uygunluk kriteri bağlamında değerlendirme yapılarak konu 29 bilimsel çalışma üzerinden ele alınmıştır.

## BULGULAR

---

### **Sportif Performans için Aktivite Zamanlaması**

Spor ve egzersiz zamanlaması sirkadiyen döngüye bağlıdır ve bu döngüde oluşan bir problem kas gücü, motor kontrol, esneklik, bilişsel kontrol gibi önemli durumlara direkt etki oluşturabilmektedir (Lo ve ark., 2017). Konu üzerinde yürütülen araştırmalara göre sirkadiyen ritmin günün değişik zaman dilimlerinde kısa süreli atletik performansı etkilediği saptanmıştır (Gauthier ve ark., 2001; Guette ve ark., 2005). Sabah saatlerinde ortaya koyulan orta yoğunluklu egzersizlerin akşam saatlerinde yapılan egzersizlere göre performans açısından

daha etkili olduğu saptanmıştır (LeGates ve ark., 2014). Sirkadiyen ritimdeki uyanıklık haline bağlı olarak erken saatte yapılacak olan kompleks motor becerilerin yüksek performans gösterebileceği saptanmış olup bu bakımdan beceriye yönelik aktiviteler planlanırken bu bulguların dikkate alınması önerilmektedir (Reilly ve ark., 2015). Yılmaz (2020) futbolcular üzerinde yürüttükleri bir çalışmada öğleden önce yapılan antrenmanlarda isabetli pas oranının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öğleden önce yapılan sportif aktivitelerin beceri öğrenimi üzerine olumlu etkilerinin olması bu saatlerde dikkat ve algının daha yüksek olmasıyla açıklanabilir.

Farklı zaman dilimlerinde yapılan aerobik ve kuvvetlendirme egzersizlerinin farklı sonuçlar ortaya çıkardığı bilinmekte ve öğle ve akşam saatlerinde yapılan kuvvet antrenmanlarının sabah saatlerine göre daha etkili olduğu ifade dilmektedir. Bu durumda oluşan değişikliklerin sebebi sirkadiyen ritmi etkileyen faktörlerin, hormonların, vücut ısısının, beslenmenin ve iskelet kasının moleküler saatinin etkisi olarak açıklanabilir (Gabriel ve Zierath, 2019). Egzersiz performansı, anaerobik kapasite, diz ekstansör kaslarının izometrik torku gün içerisinde değişken varyasyonlar göstermekte ve akşamın erken saatlerinde en üst seviyelere ulaşmaktadır (Callard ve ark., 2000; Souissi ve ark., 2004). Bu bağlamda en kaliteli performansların sabahın erken saatleri ve akşamın erken saatlerinde zirve değerlere ulaştığı literatürde yer almaktadır (Souissi ve ark., 2010). Dündar ve ark. (1995) yapmış oldukları çalışmada katılımcılara üç hafta sabah ve üç hafta akşam antrenman yaptırmışlardır ve elde ettikleri sonuca göre spor performansının sirkadiyen ritimle ilişkili olduğu ve bu performansın akşam saatlerinde daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Kuvvet ve dayanıklılıkla ilgili parametreleri geliştirecek olan egzersizlerin öğleden sonra planlanmasının performansı arttırabileceği ifade edilmektedir. 23 katılımcı ile gerçekleştirilen bir çalışmada güç ve hız testleri ile çoklu sıçrama testleri günün 3 farklı zamanında (sabah-öğle-akşam) gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak öğleden sonra yapılan güç ve hız testinde %3'lük bir gelişme, sıçrama testlerinde ise %7'lik bir gelişme tespit edilmiştir (Bernard ve ark., 1999). Yüzme ve bisiklet gibi aerobik kapasitenin baskın olduğu spor dallarında günün ilerleyen saatlerinde vücut sıcaklığındaki artışla ilişkili olarak fiziksel kapasite ve VO<sub>2</sub>max değerinde artış olduğu pek çok çalışmada rapor edilmiştir (Reilly ve Garret, 1998; Atkinson ve ark., 2005; Edwards ve ark., 2005; Martin ve Thompson, 2000; Arnett, 2001; Arnett, 2002). Anaerobik güç ve kapasitesinin geliştirilmesinde günün içerisinde yapılan antrenmanların adaptasyonlar açısından olumlu sonuçlar göstermesiyle birlikte günün ilerleyen saatlerindeki

antrenmanların daha yüksek bir performans gelişimi sağlayabileceği ifade edilmektedir (Giacomoni ve ark., 2006; Bessot ve ark., 2007; Kline ve ark., 2007; Martin ve ark., 2007).

### **Sağlık için Aktivite Zamanlaması**

Sirkadiyen ritim etkileyen faktörler, hormonlar, beslenme, uyku-uyanıklık haline bağlı olarak çok geç zaman diliminde yapılan fiziksel faaliyetler sonucu bazı sağlık durumları ve bilişsel süreçlerde problemler yaşanıldığı düşünülmektedir. Rosa ve ark. (2016) tarafından Rio Olimpiyat Oyunlarına yönelik yürütülen bir çalışmada yaklaşık olarak gece yarısına denk gelen olimpik yarışma saatlerinin yaralanmalara sebep olabileceği, ayrıca olimpik sporcuların hem yarışma öncesinde hem de yarışma sırasında karar verme süreçlerini, fizyolojik durumlarını olumsuz yönde etkileyebileceği ifade edilmiştir.

Egzersiz vücutta sirkadiyen ritmi tertipleyen önemli bir zamanlama davranışıdır. Yanlış zamanda gerçekleştirilen egzersizlerin, sirkadiyen döngüye olumsuz etkileri görülmektedir (Copenhover ve Diamond, 2017; Rose ve ark., 2016). İnsan sirkadiyen fizyolojisi gündüz aktivitede bulunma ve beslenme, gece uyuma ve beslenmeme gibi faaliyetleri desteklemektedir (Bass ve Takahashi, 2010). Bu bağlamda geç saatte egzersiz yapılması ile egzersiz sonrası gıda tüketiminin ve uyku-uyanıklık döngüsünün bozulması insan sirkadiyen ritmine bozucu etkisi olduğu söylenebilir. Akşam geç saatlerde yapılan yüksek şiddetli egzersizler kortizol hormonu salınımını artırmakta ve uyku üzerine kısa süreli negatif etki oluşturmaktadır. Oda ve Shirakawa (2014) tarafından fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan erkek üniversite öğrencileri ile yapmış oldukları çalışmada uyku öncesi yüksek yoğunluktaki egzersizlerin sirkadiyen ritmi etkileyerek uyku başlangıcını bozduğunu saptamışlardır. Geç saatte egzersiz yapımı sonucu enerji kaybına bağlı olarak açlık hissi oluşabilmekte ve bu durum bazı sağlık sorunlarına yol açabilmektedir. Okada ve ark. (2019) geç saatte yemek yemenin yanlış sirkadiyen programlamaya ve ağırlık artışına neden olduğunu belirtmiştir. Geç saatte yemek yeme davranışına neden olabilecek egzersiz uygulamaları sağlık sorunlarını beraberinde getirebilmektedir. Baron ve ark. (2013)'nın yaptığı bir çalışmada geç saatte veya uykudan hemen önce yemek yemenin toplam enerjiyi fazlaştıran kişilerin kilo artışına yatkınlığını arttırabileceği sonucuna varmıştır. Yapılan aktivitelerin sirkadiyen saatler ve metabolik ritimdeki uyumunun bozulması insülin direnci ve buna bağlı tip 2 diyabet, obezite, kanser vb. gibi çeşitli sağlık problemlerinin görülme riskini artırıcı etkisi bulunmaktadır (Feng ve Lazar, 2012).

## TARTIŞMA ve SONUÇ

---

Gerçekleştirilen literatür incelemesi sonucunda sirkadiyen ritmi etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden biri de egzersizdir. Egzersizin sıklığı, süresi, şiddeti ve türü sirkadiyen ritmin düzenlenmesi veya bozulmasında önemli etkenler olarak değerlendirilmekte birlikte egzersizin günün hangi saatinde yapıldığı da önemli bir etken olarak düşünülebilir. Yapılan literatür incelemesinde geç saatlerde yüksek yoğunluklu egzersizlerin sirkadiyen ritmin önemli bileşenlerinden olan melatonin ve kortizol hormonlarının salınımını etkileyeceği sonucuna ulaşılmıştır. VO<sub>2</sub>max değeri %60 ve üzeri şiddette olan egzersizlerde kortizol hormonu salınımının arttığı ifade edilmektedir. Uygun saatte yapılan egzersizlerde kortizol salınımı tolare edilmekte ancak geç saatte yapılan egzersizlerde kortizol salınımına bağlı olarak uyku başlangıcında bozulmalar görülebilmektedir (Oda ve Shirakawa, 2014).

Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluğun geliştirilmesinde egzersiz zamanlamasının sirkadiyen ritim açısından önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. En yüksek uyanıklık haline bağlı olarak öğleden önce yapılan egzersizlerin motor beceri öğrenimi üzerine olumlu etkileri bulunmakta; hormonal salınım ve vücut iç sıcaklığındaki artışa bağlı olarak kas gücü ve kardiyovasküler verimliliğin en yüksekte olduğu öğleden sonra ve akşam vakitlerinde yapılan kuvvet ve dayanıklılık egzersiz planlamalarının performansı arttırabileceği düşünülmektedir. Dünya Şampiyonaları, Olimpiyat Oyunları gibi yüksek performansın ortaya koyulduğu yarışmalarda sporcular yarışma takvimine bağlı olarak geç saatlerde müsabakalara katılmaktadır. Sporcuların normalde uykuya hazırlandıkları saatlerde müsabakaya katılmaları sakatlanmalara ve sporcuların karar verme süreçlerinde birtakım olumsuzluklara yol açtığı düşünülmektedir. Egzersizin sirkadiyen ritmi düzenleyen bir zamanlama olayı olduğu düşünülmele beraber özellikle sporcu olmayıp sağlık veya eğlenceye yönelik geç saatte yapılan egzersiz ve sonrası gıda alımı sirkadiyen saat ve metabolik ritimlerin uyumunun bozulmasına sebep olabilmektedir. Bu durumun sonucu olarak obezite, insülin direnci, diyabet gibi hastalıklara olan yatkınlığın artacağı söylenebilir.

### Öneriler

Sportif performansın artırılması, sağlığın korunması ve geliştirilmesi için egzersiz ve antrenman programlarının kalitesinin yanı sıra bu programların gün içi uygulama saatleri her yaş gurubundaki bireyler için oldukça önemli bir konudur. Özellikle spor yapan çocuk ve ergenlerin iyi düzeyde büyümelerinin ve gelişimlerinin sağlanması, spor dalına özgü teknik, taktik ve kondisyonel özelliklerinin geliştirilmesi açısından spor yöneticileri, beden eğitimi

öğretmenleri ve antrenörlerin bu bilgiler çerçevesinde egzersiz ve antrenman programlarını gün içi zamanlamasını düzenlemelidir.

Gecenin geç saatlerinde ülkemizde yaygın olarak yapılan halı saha futbolu gibi yoğun sportif aktiviteler sirkadiyen ritmi olumsuz yönde etkileyerek akut ve kronik sağlık sorunlarına neden olabileceği göz önünde bulundurularak bu gibi etkinliklerin uyku saatlerinin dışında kalan zamanlarda planlanması önem taşımaktadır.

## **KAYNAKLAR**

---

- Arnett MG. (2001) The effect of a morning and afternoon practice schedule on morning and afternoon swim performance. *Journal of Strength and Conditioning Research* 15, 127-131.
- Arnett MG. (2002) Effects of prolonged and reduced warm-ups on diurnal variation in body temperature and swim performance. *Journal of Strength and Conditioning Research* 16, 256-261.
- Atkinson G, Reilly T. (1996). Circadian variation in sports performance. *Sports Medicine* 21, 292-312.
- Baron KG, Reid KJ, Horn LV, Zee PC. (2013). Contribution of evening macronutrient intake to total caloric intake and body mass index. *Appetite* 60(1):246–51.
- Bass J, Takahashi JS. (2010). Circadian integration of metabolism and energetics. *Science* (330):1349– 54.
- Bernard T, Giacomoni M, Gavarry O, Seymat M, Falgairette G. (1998) Time-of-day effects in maximal anaerobic leg exercise. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*, 77(1-2):133-8.
- Bessot N, Moussay S, Clarys JP, Gauthier A, Sesboüé B, Davenne D. (2007). The influence of circadian rhythm on muscle activity and efficient force production during cycling at different pedal rates. *Journal of Electromyography and Kinesiology* 17, 176-183.
- Callard D, Davenne D, Gauthier A, Lagarde D, Van Hoecke, J. (2000). Circadian rhythms in human muscular efficiency: continuous physical exercise versus continuous rest. A crossover study. *Chronobiology international*, 17(5), 693-704.
- Copenhaver EA, Diamond AB. (2017). The Value of sleep on athletic performance, injury, and recovery in the young athlete. *Pediatric Annals*. 46(3), 106-111

- Dünder U, Çolakoğlu M, Açıkada C. (1995). Kondisyonel Parametrelere dayalı olarak sirkadiyen ritim ile sporsal verim ilişkisinin incelenmesi. Celal Bayar Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1(1), 27-33.
- Edwards BJ, Edwards W, Waterhouse J, Atkinson G, Reilly T. (2005). Can cycling performance in an early morning, laboratory-based cycle time-trial be improved by morning exercise the day before? International Journal of Sports Medicine 26, 651-656.
- Feng D, Lazar MA. (2012). Clocks, Metabolism, and the Epigenome. Molecular Cell, 47(2):158-167.
- Gabriel BM, Zierath, JR. (2019). Circadian rhythms and exercise re-setting the clock in metabolic disease. Nature Reviews Endocrinology, 15(4), 197-206.
- Gauthier A, Davenne D, Martin A, Van Hoecke J. (2001). Time of day effects on isometric and isokinetic torque developed during elbow flexion in humans. European journal of applied physiology, 84, 249-252.
- Giacomoni M, Billaut F, Falgairette G. (2006). Effects of the time of day on repeated all-out cycle performance and short-term recovery patterns. International Journal of Sports Medicine 27, 468-474.
- Guette M, Gondin J, Martin A. (2005). Time-of-day effect on the torque and neuromuscular properties of dominant and non-dominant quadriceps femoris. Chronobiology international, 22(3), 541-558.
- Kline CE, Durstine JL, Davis JM, Moore TA, Devlin TM, Zielinski MR, Youngstedt SD. (2007). Circadian variation in swim performance. Journal of Applied Physiology 102, 641-649.
- LeGates TA, Fernandez DC, Hattar S. (2014). Light as a central modulator of circadian rhythms, sleep and affect. Nature Reviews Neuroscience, 15(7), 443-454.
- Lewy AJ, Wehr TA, Goodwin FK, Newsome DA, Markey SP. (1980). Light suppresses melatonin secretion in humans. Science (New York, N.Y.), 210(4475), 1267-1269.
- Lo HM, Leung JHY, Chau GKY, Lam MHS, Lee KY, Ho A. (2017) Factors Affecting Sleep Quality among Adolescent Athletes. Sports Nutr Ther2: 122.



- Martin L, Nevill AM, Thompson KG. (2007). Diurnal variation in swim performance remains, irrespective of training once or twice daily. *International Journal of Sports Physiology and Performance* 2, 192-200.
- Martin L, Thompson K. (2000). Reproducibility of diurnal variation in sub-maximal swimming. *International Journal of Sports Medicine* 21, 387-392.
- Mendoza J. (2007). Circadian clocks: setting time by food. *Journal of neuroendocrinology*, 19(2), 127–137.
- Oda S, Shirakawa K. (2014). Sleep onset is disrupted following pre- sleep exercise that causes large physiological excitement at bedtime. *Eur J Appl Physiol.* 114(9), 1789-1799.
- Okada C, Imano H, Muraki I, Yamada K, Iso H. (2019). The Association of Having a Late Dinner or Bedtime Snack and Skipping Breakfast with Overweight in Japanese Women. *J Obes*, 2439571.
- Öney B, Balcı Ç. (2021). Sirkadiyen ritmin sağlıktaki rolü. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 64-75.
- Potter G, Cade JE, Grant PJ, Hardie LJ. (2016) Nutrition and circadian system. *Br J Nutr* 116(3): 434–442.
- Reilly T, Farrelly K, Edwards B, Waterhouse J. (2005). Effects of Time of Day on the Performance of Soccer-Specific Motor Skills. In: Reilly T, Cabri J, Araujo D, editors. *Science and football: V*. London: Routledge: 268–70.
- Reilly T, Garrett R. (1998). Investigation of diurnal variation in sustained exercise performance. *Ergonomics* 41, 1085-1094
- Rosa JP, Rodrigues DF, Silva A, de Moura Simim MA, Costa VT, Noce F, de Mello MT. (2016). Rio Olympic Games: Can the schedule of events compromise athletes' performance? *Chronobiology International.* 33(4), 435- 440.
- Souissi N, Gauthier A, Sesboüé B, Larue J, Davenne D. (2004). Circadian rhythms in two types of anaerobic cycle leg exercise: force-velocity and 30-s Wingate tests. *International journal of sports medicine*, 25(01), 14-19.
- Souissi N, Driss T, Chamari K, Vandewalle H, Davenne D, Gam A, Jousselin E. (2010). Diurnal variation in Wingate test performances: influence of active warm-up. *Chronobiology international*, 27(3), 640-652.

- Sözlü S, Şanlier N. (2017). Sirkadiyen Ritim, Sağlık ve Beslenme İlişkisi. *Turkiye Klinikleri J Health Sci.* 2(2):100-109
- Sukumaran S, Almon RR, DuBois DC, Jusko WJ. (2010). Circadian rhythms in gene expression: Relationship to physiology, disease, drug disposition and drug action. *Adv Drug Deliv Rev.* 62(9- 10):904-917.
- Uluç, S. (2023). Sporda Sirkadiyen Ritim: Bir Derleme Çalışması. *Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 149-164.
- Yılmaz Menek, M. (2021). Tıp 2 diyabette sirkadiyen ritime uygun yapılan egzersizlerin etkisi. (Yayınlanmamış doktora tezi). İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz ME, Hosgorler, F. (2020). Futbolda Sirkadiyen Ritmin Dinamik Denge ve Pas verme Performansı Üzerine Etkileri. *Spor Eğitim Dergisi*, 4(1), 87-99.

