



Research article

## Physiological and Mental Toughness in Football: An Application on Professional Footballers

Deniz Ünver<sup>1</sup>, Kürşat Karacabey<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart University, Health Sciences Faculty, Çanakkale

<sup>2</sup>Aydın Adnan Meneders University, Sport Sciences Faculty, Aydın

### ARTICLE INFO

Article history:

Received 13 September 2022

Received in revised form: December 2022

Accepted: December 2022

Available online: December 2022

Doi: <https://doi.org/10.55376ijtsep.1226091>

### Keywords

Yo-Yo,

MaxVO<sub>2</sub>,

Psychology,

Statistics,

Midfielder,

Success

### ABSTRACT

In this research, which was carried out to determine and reveal the physiological and mental endurance levels of professional football players; Yo-Yo test level-1 and mental toughness scale were used. The universe and sample of the study were selected in the Turkish football federation professional leagues, super league (4 teams, n=55), first league (4 teams, n=94), second league (6 teams, n=94) and third leagues between the years 2019-2020. (5 teams, n=102) consists of 391 professional Turkish football players. Within the scope of the research, the data obtained from professional Turkish football players were analyzed with the SPSS 22.0 package. As a result of this research, which examined the aerobic and mental endurance of professional football players; It has been determined that the mental endurance levels of married football players are higher than the single football players, the mental endurance of the central midfielders is slightly higher than the other players, and as the physical endurance levels of the football players increase, their mental endurance increases accordingly.

**This study is derived from the doctoral thesis named “Examination of the relationship between aerobic endurance and mental toughness in professional football players” accepted at Aydın Adnan Meneders University Health Sciences Institute.**

---

*Araştırma makalesi*

## Futbolda Fizyolojik ve Zihinsel Dayanıklılık: Profesyonel Futbolcular üzerine bir uygulama

Deniz Ünver<sup>1</sup>, Kürşat Karacabey<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çanakkale

<sup>2</sup>Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Aydın

---

### MAKALE BİLGİSİ

*Makale geçmişi:*

Gönderim: 11 Eylül 2022

Düzeltilme: Aralık 2022

Kabul: Aralık 2022

Online yayınlama: Aralık 2022

Doi: <https://doi.org/10.55376ijtsep.1226091>

---

### Anahtar kelimeler

Yo-Yo, MaxVO<sub>2</sub>,

Psikoloji,

İstatistik,

Orta Saha,

Başarı

### ÖZET

Profesyonel futbolcuların fizyolojik ve zihinsel dayanıklılık düzeylerinin belirlenmesi, ortaya konulması amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada; Yo-Yo test seviye-1 ve zihinsel dayanıklılık ölçeği kullanılmıştır. Çalışmanın evren ve örneklemini 2019-2020 yılları arasında Türkiye futbol federasyonu profesyonel liglerinden, süper lig (4 takım, n=55), birinci lig (4 takım, n=94), ikinci lig (6 takım, n=94) ve üçüncü liglerinde (5 takım, n=102), futbol oynayan 391 profesyonel Türk futbolcudan oluşmaktadır. Araştırma kapsamında profesyonel Türk futbolculardan alınan veriler SPSS 22.0 paket ile analiz edilmiştir. Profesyonel futbolcuların aerobik ve zihinsel dayanıklılıklarının incelendiği bu çalışmada sonuç olarak; evli futbolcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerinin bekâr futbolculara oranla daha yüksek olduğu, merkez orta saha oyuncularının diğer mevki oyuncularına göre zihinsel dayanıklılığının az da olsa yüksek olduğu, bunun yanında futbolcuların fiziksel dayanıklılık düzeylerinin arttıkça buna bağlı olarak zihinsel dayanıklılıklarının da arttığı saptanmıştır.

---

**Bu çalışma Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde kabul edilen “Profesyonel futbolcularda aerobik dayanıklılık ve zihinsel dayanıklılık arasındaki ilişkinin incelenmesi” isimli doktora tezinden türetilmiştir.**

---

## Giriş

Sportif anlamda başarıyı olumlu yönde etkileyen unsurlardan birisi de sporcunun yüksek kapasite seviyesidir. Çünkü yüksek seviye kapasitesi ile başarı arasında yüksek düzeyde ilişki bulunmaktadır. Futbolda başarıya olumlu yönde katkısı olan özelliklerden birisi de sporcunun fiziksel kapasitesidir. Sporcunun enerji kapasitesinin yüksek olması, fiziksel açıdan kapasitenin belirtisidir. Sadece futbol değil genel anlamda, enerji kapasitesi yüksek olan sporcular çoğu zaman fiziksel açıdan da üstünlük kurmaktadır. Fox ve diğerleri (2013)'ne göre, futbol içerisinde fiziksel kapasitenin sınırlarını belirleyen faktör "sporcunun sahip olduğu enerji kapasitesidir" Toplam enerji kapasitesinin büyük bir bölümünü temsil eden aerobik kapasite, organizmada meydana gelen metabolik süreçleri ifade etmektedir. MaxVO<sub>2</sub>'nin bir göstergesi olarak kabul edilen bu ifade temelinde aerobik kapasitenin bir göstergesidir. MaxVO<sub>2</sub> Živanić ve diğerleri (1999)'ne göre organizmanın oksijen kullanabilme kapasitesini ifade etmektedir. Şiddeti yüksek olan aktiviteler futbolcuların adapte olabilmesi için gerek kalp gerek se de dolaşım sistemlerinde birtakım değişimler oluşmaktadır. Bu değişimlere örnek olarak; sporcunun kalp atım sayısının yükselmesi ve akciğerlere dolan havanın on kat daha fazla olması durumu gösterilebilir. Kosich (1995) ve Yıldız (2017)'a sporcunun kendisi için gerekli olan enerjiyi oluşturarak kaslara ulaştırabilmesi yeteneği aerobik kapasite olarak nitelendirilmektedir.

Optimum performans parametreleri yalnızca fizyolojik olmadığı günümüzde birçok araştırmacı tarafından ortak kanı haline dönüşmüştür. İnsan biyo-psiko-sosyal bir canlı olarak ele alındığı için sporcuda bununla beraber psikolojik faktörlerin performansının üzerinde olan etkisinin tartışmasız bir gerçeğe dönüştüğü düşünülmektedir. Bayköse ve arkadaşlarına (2021) göre takım ve bireysel spor katılımcılarının psikolojik performans stratejileri (PPS) ve zihinsel dayanıklılık düzeyleri branş, cinsiyet ve deneyim değişkenlerine göre farklılık göstermediğini rapor etmişlerdir. Bununla birlikte araştırmacılar, zihinsel dayanıklılık ile psikolojik performans stratejileri arasında düşük düzeyde pozitif yönlü bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, kendi kendine konuşma becerisinin, zihinsel dayanıklılığın boyutlarından özgüven, devamlılık ve kontrolü etkilediği görülmüştür. Performans sporunda özellikle profesyonel liglerde yabancı ve Türk sporcuların arasındaki çeşitli psikolojik farklılıkların bulunduğu araştırmada Yazıcı ve arkadaşları (2021a) Amerikalı profesyonel basketbol oyuncularının Türk sporculara göre zihinsel dayanıklılığın özgüven boyutunda anlamlı fark belirtmemelerine karşın devamlılık ve kontrol boyutlarında anlamlı fark bulmuşlardır. İlgili anlamlı farklılıklar incelendiğinde Amerikalı katılımcıların daha yüksek ortalama puanlara sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca profesyonel basketbolda yabancı sporcuların belki de çeşitli psikolojik becerilerindeki farklılıklardan dolayı yerli oyunculara göre daha yüksek performans göstermelerinde pozitif etkiyi yaratabileceği düşündürmüş ve zihinsel dayanıklılığın farklılık yaratabilecek bir etkide önemli olabileceği görüşünü ortaya çıkartabilir. Üstün zihinsel özelliklerin tanımlanmasında kullanılan bir kavram olan zihinsel dayanıklılık, özellikle futbolun paydaş yapıları içerisinde yer alan topluluklar ve medya tarafından kullanılan bir terimdir (Gucciardi, Gordon ve Dimmock, 2008). Beswick (2016)'e göre zihinsel açıdan dayanıklı olan bir futbolcu her türlü eleştiri ve söylemlere karşı açık olmalıdır. Zihinsel dayanıklılık kavramı futbolcularda iyi rekabeti, eğitime açık olmayı ve uygun yaşam tarzını talep etmektedir.

Futbolda zihinsel dayanıklılık ile ilgili yapılan araştırmalar ile ilgili alan yazın incelendiğinde; Yazıcı ve arkadaşları (2021b) 458 genç yetişkin futbol sporcusunda gerçekleştirdikleri araştırmada spor yaşı ve pozisyon değişkeni açısından anlamlı bir fark bulamadığını rapor etmiştir. Diğer yandan yaşın ilerledikçe zihinsel gelişiminde arttığı, ancak meydana gelen bu artışın antrenörlere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Côté (1999)’ye göre bu durumun sebebi olarak; çocukların büyüme gelişime çağında ebeveynlerinden ziyade antrenörlerine olan güvenlerinin çok daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Sporcu açısından zihinsel dayanıklılık kavramı sporcunun algıladığı strese karşı verdiği yanıtlarla da ilişkili olduğu görüşünde bu stresin üzerinde antrenörün yarattığı etkinin fizyolojik ve zihinsel olarak pozitif yönlü olabileceği de araştırmalarla raporlanmıştır (Özellikle Türkiye’ de yapılmış zihinsel dayanıklılık araştırmalarının genellikle kesitsel olarak farklı demografik değişkenlerle incelendiği görülmektedir (Güven ve Yazıcı, 2020). Araştırmamız buna göre fizyolojik performans bir test bataryasının yanı sıra katılımcıların profesyonel sporcular olmasından dolayı ayrıca bir öneme sahip olduğu da düşünölmektedir. Bu bağlamda mevcut çalışmada, elit futbolcuların fiziksel dayanıklılıklarının bir belirtisi olarak aerobik düzeyleri ve zihinsel dayanıklılık düzeyleri incelenmiştir.

## **Yöntem**

Bu araştırmada genel model olarak; “İlişkisel Tarama Modeli” kullanılmıştır. Bilimsel araştırmalarda bu modelin tercih edilmesinin nedeni çok sayıdaki değişkenin kendi aralarındaki varlığını ve derecelerini belirlemektir (Karasar, 2022). Bu çalışmada da profesyonel futbolculara ait fizyolojik dayanıklılık ve zihinsel dayanıklılık parametrelerine ait çok sayıda değişken olduğu için ve aralarındaki ilişkinin ortaya konulabilmesi açısından ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

## **Araştırma Grubu**

Sistemantik örnekleme yönteminin kullanıldığı bu araştırmanın evren örneklemini 2019-2020 yılları arasında Türkiye futbol federasyonu Süper Lig, 1.Lig, 2.Lig ve 3.Liginde profesyonel lisans ve sözleşme ile futbol oynayan 391 Türk futbolcu oluşturmaktadır.

## **Verilerin Toplanması**

Mevcut araştırmaya katılım sağlayan futbolculardan veriler, Temmuz 2019-Ağustos 2019 tarihleri arasında, Türkiye’ de bulunan Düzcce, Bolu ve İzmir illerindeki futbol kamp merkezlerinde araştırmacının katılımı ile elde edilmiştir. Mevcut araştırmaya katılım sağlayan futbolculara önce zihinsel dayanıklılık ölçeği uygulanmış, ardından Yo-Yo aralıklı toparlama testi uygulanmıştır. Çalışma kapsamında ilgili testler sporcuların antrenman yapmadığı bir günde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, zihinsel dayanıklılık ölçeği ve Yo-Yo Seviye 1 Testi kullanılmıştır. Futbolcuların fizyolojik dayanıklılık seviyelerinin belirlenmesinde önemli bir yer tutan özellikle aerobik parametreyi veren Yo-Yo aralıklı toparlanma testinde ölçümü yapacak olan araştırmacının belirli bir eğitimi alması gereklidir. Castagna ve diğerleri (2020)’ne göre bu test futbolun oyun yapısına göre tasarlanmış ve günümüzde özellikle hareket ve antrenman biliminde popüler bir hale gelmiştir. “Sport Mental Toughness Questionnaire” olarak literatüre geçmiş olan bir kavram olarak zihinsel dayanıklılık envanterinin Türkçe

geçerlik ve güvenilirlik çalışması Altıntaş (2015) tarafından yapılmıştır. Bu envanterin 5’li likert tipte olan 14 maddesi ve güven, devamlılık ve kontrol olmak üzere 3 alt boyutu bulunmaktadır. Sporda zihinsel dayanıklılık envanterinin Cronbah Alpha katsayıları; “Güven” alt boyutu için 0.72, “Devamlılık” alt boyutu için 0.71 ve “Kontrol” alt boyutu için 0.66 olduğu saptanmıştır.

### Verilerin Analizi

“sporda zihinsel dayanıklılık” ve “Yo-Yo 1” testlerinden elde edilen verilerin analizinde SPSS 22.0 analizden faydalanılmıştır. Bu bağlamda verilerin normallik testleri “Kolmogorov Smirnov” testi ile yapılmış, elde edilen verilerin dağılımlarında verilerin normal bir duruma sahip olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda elde edilen verilerin analizinde parametrik testlerden yararlanılmıştır. Yaptığımız bu çalışmada ikili grupların karşılaştırılmasında “t testi” ve “tek yönlü varyans” (ANOVA) analizinden yararlanılmıştır. Bunun yanında veriler arasındaki ilişkinin incelenmesinde “pearson korelasyon analizi” kullanılmıştır. Basit doğrusal regresyon analizinden ise bağımlı-bağımsız değişkenlerin birbirine olan etkilerini araştırmak için faydalanılmıştır.

### Bulgular

Tablo 1. Araştırmaya Katılım Sağlayan Futbolcuların Demografik Özellikleri

		N	%
Mevki	Kaleciler	.53	13,6
	Bekler	.66	16,9
	Stoperler.	.69	17,6
	Orta Sahalar	.91	23,3
	Kanatlar	.68	17,4
	Forvet	.44	11,3
	<b>Toplam</b>	<b>391</b>	<b>100</b>
M edeni Hali	Evli Olan	121	30,9
	Bekâr Olan	270	69,1
	<b>Toplam</b>	<b>391</b>	<b>100</b>
Lig Düzeyi		N	%
	TFF Süper	55	14,1
	TFF 1.	94	24,0
	TFF 2.	140	35,8
	TFF 3.	102	26,1
	<b>Toplam</b>	<b>391</b>	<b>100</b>

Yukarıdaki tablo detaylı incelendiğinde mevcut araştırmaya katılım sağlayan futbolcuların %30,9 (n=121)’u evli, %69,1 (n=270)’i ise bekâr olduğu görülmektedir. Bunun yanında futbolcuların %14,1 (n=55)’i süper ligde, %24 (n=94)’ü 1. ligde, %35,8 (n=140)’i 2. ligde ve %26,1 (n=102)’i ise 3. ligde profesyonel düzeyde olan Türk futbolcular katılım sağlamıştır. Mevcut araştırmaya katılım sağlayan futbolcuların mevkileri incelendiğinde; %13,6 (n=53)’sının kaleci, %16,9 (n=66)’unun sol veya sağ bek, %17,6 (n=66)’sının merkez savunma, %23,3 (n=91)’ünün merkez orta saha, %17,4 (n=68)’ünün merkez orta saha, 11,3 (n=44)’ünün ise kenar orta saha oyuncusu olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Futbolcuların profesyonellik yılları, antrenman yaşları ve kimlik yaşlarını

Değişkenler	n	min	max	ortalama	ss
Futbolcunun Profesyonellik Yılı	391	1	18.	6,53.	4,41.
Futbolcunun Antrenman Yaşı	391	5	27	13,67..	4,37..
Futbolcunun Kimlik Yaşı	391	16	38	25,13.	4,69..

Mevcut araştırmaya katılım sağlayan futbolcuların yaşları, profesyonellik yılları, antrenman yaşları tanımlayıcı istatistikler ile incelenmiştir. Tablo 2'ye göre, araştırmaya katılım sağlayan futbolcuların yaş ortalamalarının 25,13 (Ss: 4,99), profesyonellik yılları ortalamalarının 6,63 (Ss: 4,41) olduğu, antrenman yaşları ortalamalarının ise ort=13,67 (Ss: 4,37) olduğu saptanmıştır.

Tablo 3. Futbolcuların Medeni Hali değişkenine göre futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri

	Futbolcunun Medeni Hali	N	Ortalama	Ss	t	p
MaxVO <sub>2</sub>	Evli Futbolcular	121	51,71	5,99	1,20	0,23
	Bekâr Futbolcular	269	51,00	3,74		

Yukarıdaki tabloda, bu araştırmaya katılan profesyonel futbolcuların oyuna dair fiziksel dayanıklılıklarının önemli bir parametresi olan. MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri futbolcuların medeni halleri değişkenine göre incelendiğinde bu iki değişken arasında bir fark olmadığı saptanmıştır (p>0.05).

Tablo 4. Lig değişkenine göre futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri

Lig Düzeyleri	n	Ortalama	Ss	f	p	Post Hoc
Süper Lig (1)	55	56,18.	3,43	43,77	0,00*	1>2 1>3 1>4
1. (2)	94	52,43.	3,40			2<1 2>3 2>4
2. (3)	140	49,54.	5,07			3<1 3<2
3. (4)	102	49,84.	2,85			4<1 4<2
Toplam	391	51,25.	4,58			

Tablo 4 analizlerine göre, profesyonel futbolcuların fiziksel dayanıklılıklarının göstergesi olan MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri ile ligler arasında farklılıklar olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Yapılan bu analize göre meydana gelen farklılaşmanın hangi ligler arasında olduğunun belirlenebilmesi için Post Hoc tukey testi yapılmıştır. Buna göre TFF en üst liginde oynayan futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeylerinin 1., 2. ve 3. Liglerinde oynayan futbolculara oranla daha yüksek çıktığı, 1.ligde oynayan futbolcuların, MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri 2. ve 3.ligde oynayan

futbolculara oranla daha yüksek çıktığı saptanmıştır. Bunun yanında yapılan Post Hoc analizine göre 2. ve 3.ligde oynayan futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ).

Tablo 5. Oyun içerisindeki mevki değişkenine göre futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeylerinin tek yönlü varyans (ANOVA) analizi ile incelenmesi

Mevki	n	Ortalama	Ss	f	p	Post Hoc
Kaleciler (1)	53	46,74,	3,41,			1<2 1<3 1<4, 1<5 1<6
Bekler (2)	66,	52,00	3,33			2>1 2<3
Stoperler (3)	69	50,04	6,76,	18,84	<b>0,00*</b>	3>1 3>2, 3<4 4>1 4>2 4>3 4>5
Merkez orta saha (4)	91	53,00	3,02,			5>1 5>3
Kanat oyuncularını (5)	68,	52,40	3,36			6>1
Forvetler (6)	44	52,03	3,58,,			
Toplam	391	51,25,	4,58			

Yukarıdaki analizlerde araştırmaya katılan futbolcuların fiziksel dayanıklılık parametresi MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri ile saha içerisinde görev aldıkları bölge olarak adlandırılan mevkiileri arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Bu analize göre meydana gelen farklılaşmanın hangi mevkiiler arasında olduğunun belirlenebilmesi için Post Hoc tukey testi yapılmıştır. Buna göre kalecilerin MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri diğer mevkiilerde oynayan futbolculara oranla daha düşük düzeyde olduğu saptanmıştır.

Bunun yanı sıra Beklerin MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri, kalecilere oranla yüksek çıkmıştır. Ancak, beklerin maksimum oksijen tüketim kapasite düzeyleri stoperler, merkez orta saha, kanat oyuncularını ve forvet mevkiinde oynayan futbolculara göre incelendiğinde futbolcular arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı saptanmıştır ( $p>0,05$ ).

MaxVO<sub>2</sub> puan ortalamalarının kalecilere oranla yüksek ancak merkez orta saha, kenar orta saha oyuncularına oranla düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Mevkii kenar orta saha olan futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri merkez savunma ve kalecilere oranla yüksek olduğu saptanmıştır. Bunun yanında mevki forvet olan futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri kalecilere oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 6. Medeni Haline göre futbolcularda zihinsel dayanıklılığın durumu - t testi

Zihinsel Dayanıklılık	Medeni Hali	N	Ortalama	Ss	t	p
Güven	Evliler	121	3,54	0,37	3,45	<b>0,00*</b>
	Bekârlar	270	3,40	0,36		
Kontrol	Evliler	121	3,16	0,61	3,69	<b>0,00*</b>
	Bekârlar	270	2,90	0,66		
Devamlılık	Evliler	121	3,60	0,43	2,03	<b>0,04*</b>
	Bekârlar	270	3,51	0,43		
Zihinsel Dayanıklılık Ortalama	Evliler	121	3,45	0,33	4,43	<b>0,00*</b>
	Bekârlar	270	3,29	0,33		

Tablo 6'da gösterilen t- test sonuçlarına göre profesyonel futbolcuların zihinsel dayanıklılık düzeyleri ile medeni halleri arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Bu iki değişken arasında meydana gelen farklılık için tablo incelendiğinde; evli futbolcuların tüm satırlardaki skorlarının bekarlara göre yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7. Liglere göre zihinsel dayanıklılık düzeylerinin ANOVA ile incelenmesi

Zihinsel Dayanıklılık		n	Ortalama	Ss	f	p	Post Hoc
Güven	TFF SüperLig <sup>a</sup> (1)	55	3,64	0,31	19,06	<b>0,00*</b>	1>2
	1. <sup>b</sup> (2)	94	3,47	0,25			1>2
	2. <sup>c</sup> (3)	140	3,28	0,35			1>3
	3. <sup>d</sup> (4)	102	3,54	0,42			2<1
	<b>Toplam</b>	<b>391</b>	<b>3,44</b>	<b>0,37</b>			2>3
Kontrol	TFF SüperLig <sup>a</sup> (1)	55	3,47	0,40	36,98	<b>0,00*</b>	3<1
	1. <sup>b</sup> (2)	94	3,32	0,41			3<2
	2. <sup>c</sup> (3)	140	2,71	0,59			3<4
	3. <sup>d</sup> (4)	102	2,78	0,75			4<1
	<b>Toplam</b>	<b>391</b>	<b>2,98</b>	<b>0,66</b>			4<2
Devamlılık	TFF SüperLig <sup>a</sup> (1)	55	3,81	0,28	17,69	<b>0,00*</b>	1>2
	1. <sup>b</sup> (2)	94	3,50	0,30			1>3
	2. <sup>c</sup> (3)	140	3,38	0,49			1>4
	3. <sup>d</sup> (4)	102	3,64	0,41			2<1
	<b>Toplam</b>	<b>391</b>	<b>3,54</b>	<b>0,43</b>			3<1
Zihinsel Dayanıklılık Ortalama	TFF SüperLig <sup>a</sup> (1)	55	3,64	0,25	41,76	<b>0,00</b>	3<2
	1. <sup>b</sup> (2)	94	3,43	0,17			4<1
	2. <sup>c</sup> (3)	140	3,14	0,30			4>3
	3. <sup>d</sup> (4)	102	3,35	0,38			
	<b>Toplam</b>	<b>391</b>	<b>3,34</b>	<b>0,34</b>			



Tablo 7'ye göre mevcut araştırmaya katılım sağlayan futbolcuların zihinsel dayanıklılık düzeyleri lig değişkenine göre incelendiğinde, bu iki değişken arasında istatistiksel açıdan farklılaşmanın meydana geldiği saptanmıştır ( $p > 0,05$ ). Buna göre yapılan post hoc testine göre; araştırmaya katılım sağlayan ve Türkiye Futbol Federasyonunun en üst profesyonel liginde oynayan profesyonellerin, güven alt boyut skor ortalamalarının, 1. ve 2. Lig oyuncularına göre yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Bunun yanında 1. Ligde oynayan futbolcuların güven alt boyutuna ilişkin puan ortalamaları 2. ligde oynayan futbolculara oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca en alt profesyonel ligdeki futbolcuların güven alt boyutuna ilişkin skor ortalamalarının kendilerine göre bir üst lig oyuncularına oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 7'de meydana gelen farklılık ölçekteki kontrol boyutu açısından incelendiğinde; TFF en üst lig profesyonellerinin skorlarının 2 ve en son ligde oynayan profesyonellere göre daha yüksek iken, süper ligde oynayan futbolcuların puan ortalamaları arasında meydana gelen farklılığın istatistiksel açıdan anlamsız olduğu saptanmıştır. 1. Lig profesyonel oyuncuların kontrol boyutuna ilişkin skor ortalamaları 2. ve 3. Lig profesyonellerine göre yüksek skorda olduğu ancak en üst lige göre düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7'de meydana gelen farklılık ölçeğin devamlılık boyutu açısından incelendiğinde, TFF Süper liginde oynayan futbolcuların istatistik skorlarının 1. lig ve 2. ligde oynayan futbolculara göre yüksek düzeyde çıktığı saptanmıştır.

Ancak süper lig oyuncularını ile 3. ligde oynayan oyuncular arasında meydana gelen farklılaşmanın istatistiksel açıdan anlamlılık oluşturmadığı saptanmıştır. TFF1. lig futbolcularının devamlılık boyutuna ilişkin skorları TFF2. ve TFF3. liginde oynayan futbolcuların skorları arasında farklılık yokken, TFF Süper liginde oynayan futbolculardan skor anlamında anlamlı olarak daha düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir.

TFF2. Ligindeki profesyonellerin devamlılık boyutu skorlarının ortalamaları TFF3.lig ve en üst lig olan süper ligde oynayan profesyonellerden düşük tespit edilirken, bir üst lig olarak görülen TFF1. lig ile arasında fark tespit edilmemiştir. Futbolcuların zihinsel dayanıklılık puan ortalamaları incelendiğinde; TFF en üst liginde oynayan profesyonel futbolcuların skor ortalamalarının altında bulunan 3 lig oyuncularından yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 8. Mevki değişkenine göre futbolcuların Güven-Kontrol-Devamlılık ve Ortalamaları

-Zihinsel Dayanıklılık-	Mevkileri	n	Ortalama	Ss	F	P
<b>Güven</b>	Kaleciler	53	3,42	0,32	0,70	0,62
	Bekler	66	3,42	0,36		
	Stoperler	69	3,43	0,45		
	Merkez orta saha	91	<b>3,50</b>	0,34		
	Kanat Oyuncuları	68	3,41	0,37		
	Forvetler	44	3,43	0,35		
	Toplam	391	3,44	0,37		
<b>Kontrol</b>	Kaleciler	53	2,98	0,53	1,74	0,12
	Bekler	66	2,92	0,66		
	Stoperler	69	2,88	0,77		
	Merkez orta saha	91	<b>3,12</b>	0,60		
	Kanat Oyuncuları	68	2,89	0,67		
	Forvetler	44	3,10	0,65		
	Toplam	391	2,98	0,66		
<b>Devamlılık</b>	Kaleciler	53	3,49	0,43	0,88	0,49
	Bekler	66	3,50	0,52		
	Stoperler	69	3,56	0,44		
	Merkez orta saha	91	<b>3,60</b>	0,37		
	Kanat Oyuncuları	68	3,49	0,40		
	Forvetler	44	3,55	0,41		
	Toplam	391	3,54	0,43		
<b>Zihinsel Dayanıklılık Ortalama</b>	Kaleciler	53	3,31	0,29	1,81	0,10
	Bekler	66	3,30	0,35		
	Stoperler	69	3,31	0,40		
	Merkez orta saha	91	<b>3,42</b>	0,31		
	Kanat Oyuncuları	68	3,28	0,32		
	Forvetler	44	3,37	0,31		
	Toplam	391	3,34	0,34		

Tablo 8'e göre, mevcut araştırmaya katılım sağlayan futbolcuların zihinsel dayanıklılık ortalamaları mevki değişkenine göre incelendiğinde ikisi arasında fark olma görülmektedir ( $p>0,05$ ). Tablo en yüksek skorlar bazında incelendiğinde; merkez orta saha oyuncularının en yüksek puan ortalamalarına sahip olduğunu göstermektedir.

Bulguların kısa yorumlaması olarak merkez orta saha oyuncularının oyun içerisinde problem çözüme gerektiren geçiş oyunlarını oynayabilmek için hızlı düşünebilme ve bir karar verebilme yeteneklerinin daha gelişmiş olabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte diğer mevkilerin görev ve sorumluluklarında kısıtlamalar nedeniyle çok fazla sorumluluk alma eylemi gerçekleştirmedikleri de söylenebilir.

Tablo 9. MaxVO<sub>2</sub>, ZD, Tüm Boyutlar, Yaş ve Profesyonellik yılı arasındaki ilişkiler

		MaxVO <sub>2</sub>	ZD.Ort.	Güven	Kontrol	Devamlılık	Yaşı	Prof. Yılı
MaxVO <sub>2</sub>	r	1	0,20**	0,11*	0,18**	0,12*	0,10*	0,08.
	p		0,00.	0,01.	0,00.	0,01.	0,04.	0,08.
	N		391	391	391	391	391	391
ZDOrtalama	r		1	0,73**	0,72**	0,70**	0,28**	0,26**
	p			0,00.	0,00	0,00	0,00	0,00.
	N			391	391	391	391	391
Güven	r			1	0,18**	0,44**	0,20**	0,20**
	p				0,00.	0,00.	0,00.	0,00.
	N				391	391	391	391
Kontrol	r				1	0,24**	0,27**	0,24**
	p					0,00	0,00.	0,00.
	N					391	391	391
Devamlılık	r					1	0,09.	0,10*
	p						0,06.	0,03
	N						391	391
Yaş	r						1	0,89**
	p							0,00
	N							391
Prof. Yılı	r							1
	p							
	N							

Tablo 9 incelendiğinde mevcut araştırmaya katılım sağlayan futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri ile zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasında pozitif ve anlamlı düzeyde bir ilişkinin olduğu saptanmıştır ( $p < 0,05$ ;  $r: 0,20$ ). Araştırmadan elde edilen bu bulgu futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> fiziksel dayanıklılıklarının düzeyleri arttıkça, psikolojik açıdan zihinsel dayanıklılık düzeylerinin de arttığını göstermektedir. Futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri zihinsel dayanıklılık ölçeğinin boyutları açısından incelendiğinde; MaxVO<sub>2</sub> ile zihinsel dayanıklılık ölçeği güven alt boyutu arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu saptanmıştır ( $p < 0,05$ ;  $r: 0,11$ ). Elde edilen bu bulgu mevcut araştırmaya katılım sağlayan futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeylerinin arttıkça güven alt boyutuna ilişkin ortalamalarının da arttığını göstermektedir. Bunun yanında futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri ile zihinsel dayanıklılık ölçeği kontrol alt boyutu arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu saptanmıştır ( $p < 0,05$ ;  $r: 0,11$ ). Mevcut araştırma bulgusu futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeylerinin arttıkça zihinsel dayanıklılık ölçeği kontrol alt boyutu ortalamalarının da arttığını göstermektedir. Futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri zihinsel dayanıklılık ölçeğinin devamlılık alt boyutunda pozitif ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu saptanmıştır ( $p < 0,05$ ;  $r: 0,11$ ). Mevcut araştırma bulgusu; çalışmaya katılım sağlayan futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeylerinin arttıkça devamlılık alt boyutuna ilişkin puan ortalamalarının da arttığını göstermektedir. Yukarıdaki tabloda araştırmadaki profesyonel futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri ile yaş parametresi arasında pozitif ve olumlu bir ilişkinin bulunduğu görülmektedir ( $p < 0,05$ ;  $r: 0,11$ ). Araştırma yapılan sporcuların kimlik yaşlarının genel ortalaması ile MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular sonunda yukarıdaki tabloda görüleceği üzere zihinsel dayanıklılık ile yaş ve profesyonellik yılları arasında anlamlı bir farklılaşma geliştiği görülmektedir ( $p > 0,05$ ). Mevcut araştırmaya katılım sağlayan futbolcuların zihinsel dayanıklılık skor ortalamaları yaş

değişkenine göre incelendiğinde bu iki değişken arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ,  $r:0,89$ ). Bunun yanında katılımcıların profesyonellik yılları ile zihinsel dayanıklılık skor ortalamaları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ,  $r:0,26$ ).

Tablo 10. Fizyolojik dayanıklılık ile zihinsel dayanıklılık arasındaki regresyonun incelenmesi

-Bağımsız değişken-	-Bağımlı değişken-	B-	Standart Hata	$\beta$ .	t	P	R	R <sup>2</sup>	F	p
Fizyolojik Dayanıklılık	Zihinsel Dayanıklılık	2.57	0.191	0.201	13.503	0.00	0.201	0.04	16.377	0.00

Mevcut çalışma kapsamında yapılan regresyon analizine göre; 0,05 anlamlılık değerine sahip olan bu modelin anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre; futbolcuların fiziksel dayanıklılıklarını gösteren başlıca parametrelerden biri olan fizyolojik dayanıklılık düzeyleri ile zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasında pozitif anlamlı ancak cılız bir etkinin bulunduğu söylenebilir. R<sup>2</sup> skoru: 0,04 değer olarak açıklanmıştır. Tablo incelendiğinde bağımlı ve bağımsız değişkenlerin birbirine olan etkileri ve birbirine olan etkilerini açıklamaları okunabilmektedir. Özellikle Regresyon beta katsayısının 0,201 olması ve ( $p<0.05$ ) olarak çıkmasıyla birlikte, fizyolojik dayanıklılığın zihinsel dayanıklılık üzerinde etkisinin yüksek olduğu hakkında yorum yapılabilmektedir.

## Tartışma

Profesyonel liglerde mücadele eden futbolcuların aerobik ve zihinsel dayanıklılık düzeylerinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmaya 391 Türk futbolcu katılım sağlamıştır. Mevcut araştırmanın amacı doğrultusunda, futbolculardan elde edilen Max.VO<sub>2</sub> ortalamaları, araştırmanın diğer değişkenleri ile incelenmiştir. Araştırmaya gönüllü olarak katılım sağlayan profesyonel futbolcuların aerobik dayanıklılık düzeyleri medeni durum değişkenine göre incelenmiş ve bu iki değişken arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılığın bulunmadığı saptanmıştır. Arghavani ve diğerleri (2014) tarafından endüstriyel işçiler ile gerçekleştirilen araştırmada medeni durum ile MaxVO<sub>2</sub> arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Buna göre; bekâr çalışanların MaxVO<sub>2</sub> düzeylerinin yüksek çıktığı saptanmıştır. Arghavani ve diğerleri (2014) tarafından yapılan araştırmada ulaşılan bu sonuç mevcut araştırma kapsamında tespit edilen bulgu ile paralellik göstermemektedir. Bu durumun temel nedeni olarak; araştırmaya katılım sağlayan çalışanların fiziki özellikleri ile yaşlarının oldukça büyük olmasından kaynakladığı düşünülmektedir.

Mevcut araştırmaya katılım sağlayan futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri yaş değişkenine göre incelenmiş ve bu iki değişken arasından pozitif yönlü, anlamlı bir ilişkinin bulunduğu saptanmıştır. Bu kapsamda araştırmaya katılım sağlayan futbolcuların yaşlarının arttıkça MaxVO<sub>2</sub> düzeylerinin de arttığı söylenebilir. Kara ve Gökbel (1997)'e göre; yaş arttıkça bireyin aerobik dayanıklılık düzeyi de artmaktadır. Bu kapsamdan mevcut araştırmada elde edilen bu bulgu Kara ve Gökbel (1997) tarafından ulaşılan sonuçları destekler niteliktedir. Araştırmaya katılım sağlayan futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri profesyonellik yaşları değişkenine incelendiğinde bu iki değişken arasında farklılaşmanın olmadığı saptanmıştır. Aslan ve

diğerleri (2013)'ne göre futbolcuların profesyonellik yılları, fiziksel ve fizyolojik özellikler üzerine herhangi bir etki bulunmamaktadır. Aslan ve diğerleri (2013) tarafından ulaşılan araştırma sonuçları bu araştırmada ulaşılan bulguları destekler niteliktedir.

Bunun yanında araştırmaya katılım sağlayan futbolcuların MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri lig değişkenine göre incelenmiş ve bu iki değişken arasından anlamlı bir ilişkinin bulunduğu saptanmıştır. Buna göre en üst ligde oynayan oyuncuların MaxVO<sub>2</sub> düzeyleri bir alt seviyedeki 1. Lig ve daha alt seviyedeki 2. ve 3. ligde oynayan oyunculara kıyasla yüksek skorda olduğu saptanmıştır. Eniseler (2010), futbolcuların liglerinin arttıkça, MaxVO<sub>2</sub> düzeylerinin de buna bağlı olarak arttığını ifade edilmiştir. Eniseler (2010) tarafından ifade edilen bu düşünce, mevcut araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir. Araştırma kapsamında kullanılan bir diğer ölçüm aracıda zihinsel dayanıklılık ölçeğidir. Bu kapsamda futbolcuların zihinsel dayanıklılık düzeyleri medeni durum değişkenine göre incelenmiş ve bu iki değişken arasında anlamlı bir farklılık meydana geldiği saptanmıştır. Buna göre; evli futbolcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerinin bekâr futbolculara oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır. Madahi ve diğerleri (2013) tarafından yapılan araştırmada evli bireylerin yüksek düzeyde duygusal zekâyâ sahip olduğu saptanmıştır. Bu kapsamda Madahi ve diğerleri (2013) tarafından ulaşılan araştırma sonuçları mevcut araştırma bulgusu ile paralellik göstermektedir. Futbolcuların zihinsel dayanıklılık düzeyleri yaş değişkenine göre incelendiğinde bu iki değişken arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu saptanmıştır. . Bu bağlamda araştırmadan elde edilen bu bulgu, futbolcuların yaş düzeyleri ile zihinsel dayanıklılık düzeylerinin doğru orantılı olduğu göstermektedir. Yıldız (2017) tarafından sunulan çalışmada sporcuların zihinsel dayanıklılık seviyeleri ile kimlik yaşları arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu saptanmıştır. Buna göre sporcuların yaşlarının arttıkça buna bağlı olarak zihinsel dayanıklılık düzeylerinin de arttığı ifade edilmiştir. Yıldız (2017) tarafından ulaşılan araştırma sonuçları mevcut araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir. Mevcut araştırmada sonuç olarak; futbolcuların fizyolojik dayanıklılık düzeyleri ile zihinsel dayanıklılık ölçeği alt boyutlarının (güven, devamlılık ve kontrol) birbirleri ile olumlu yönde ilişkili olduğu saptanmıştır.

## Öneriler

Çalışmada tartışma sonucunda elde edilen veriler neticesinde profesyonel futbolcuları veya onlar gibi sportif performansı meslek edinmiş sporcuların profesyonellikleri için öneriler sunulmuştur. Bunlar;

Futbol saha performansında fiziksel performans kadar psikolojik performans gelişimine de önem verilmesi, Antrenörlerin bu konu zaman ayırmaları adına bilinçlendirerek eğitilmeleri, Profesyonel aday futbolcuların gelişim programlarının yenilenmesi, Başarının devamlılığı için psikolojik becerinin geliştirilmesi, Teknik Ekiplerin içine spor ve futbol psikologlarının dâhil edilerek çalışmalarının gerektiğidir.

## Kaynakça

- Altıntaş, A. (2015). Sporcuların Zihinsel Dayanıklılıklarının Belirlenmesinde Optimal Performans Duygu Durumu, Güdülenme Düzeyi ve Hedef Yöneliminin Rolü, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Arghavani, F., Teimouri, GH., Ebrahimi, K., Javanmardi, MK., ve Rahmani, KH. (2014). Estimation of Maximal Aerobic Capacity (VO<sub>2</sub>-Max) and Study of Its Associated Factors Among Industrial Male Workes in Snandaj City/KP 2013. Journal Of Torbat Heydrieh University of Medicial Sciences, 2(1), 34-40.
- Bayköse, N., Yazıcı, A., & Çelik, B. (2021). The relationship between performance strategies and mental toughness in team and individual sports of young adult athletes. Pakistan Journal of Medical & Health Sciences vol.15, no.2, 694-699.
- Beswick, B. (2016). Odak Noktamız Futbol Oyun Zihinde Nasıl Kazanılır? İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Castagna, C., Krusturup, P. ve ,Póvoas, S. (2020). Yo-Yo intermittent tests are a valid tool for aerobic fitness assessment in recreational football, European. Journal Applied Physiology, 120(1), 137-147.
- Côté, J. (1999). The Influence of the Family in the Development of Talent in Sport. The Sport Psychologist, 13(4), 395-417.
- Eniseler, N. (2010). Bilimin Işığında Futbol Antrenmanı. Birleşik Matbaacılık, Manisa.
- Fox, EL., Bowers, RW. Ve Foss, ML. (1993). The physiological basis for exercise and sport. USA: Brown & Benchmark.
- Gucciardi, DF., Gordon, S. ve Dimmock, JA (2008). Towards an Understanding of Mental Toughness in Australian Football. Journal of Applied Sport Psychology, 20(3), 261-281.
- Güven, Ş., & Yazıcı, A. (2020). Türkiye’de Zihinsel Dayanıklılık Konusunda Yapılmış Araştırmaların Analizi ve İncelenmesi. Ulusal Spor Bilimleri Dergisi, 4(1), 82-93. <https://doi.org/10.30769/usbd.749719>
- Kara, M. ve Gökbel, H. (1997) Maksimal Aerobik Gücü Etkileyen Faktörler, Genel Tıp Dergisi, 7(1), 39-42
- Karasar, N. (2022). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Nobel Akademik Yayıncılık, ISBN: 978-605-5426-58-3
- Kosich D. (1995). Personal trainer manuel the resource for fitness instructors. Chapter 1 Exercises Physiology, USA: American Council on Exercise.
- Madahi, E.M., Javidi, N. ve Samadzadeh, M. (2013). The relationship between emotional intelligence and marital status in sample of college students. Elsevier, 3rd. World Conference on psychology, Counselling and Guidance (WCPCG-2012), 84, 1317- 1320
- Yazıcı, A. (2019). Kavramsal bakış açısı ile sporda üstün başarı için zihinsel dayanıklılık. Spor Psikolojisinde Yeni Yaklaşımlar (Ed:Nihat DAL), Ankara, Akademisyen Kitabevi. ISBN: 978-605-258-687-7
- Yazıcı, A., Güçlü, M., & Günay, M. (2021a). Examination of Mental Toughness and Emotional Intelligence to the Turkish and American Professional Basketball Players. The Journal of Eurasia Sport Sciences and Medicine, 3(2), 96-105. <https://doi.org/10.53431/jessm.987630>
- Yazıcı, A., Yapar, A., Güven, Ş., Taşcıoğlu, R., & Ulutaş, İ. (2021b). Comparison of Emotional Intelligence and Mental Toughness of Youth Soccer Players in Terms of Position and Soccer Experience Variables. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 26(3), 407-418. <https://doi.org/10.53434/gbesbd.938664>

Yıldız, A.B. (2017). Sporcularda zihinsel dayanıklılık ve öz yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara

Živanić, S., Vanović, MZ., Mijić, R. ve Dragojević, R. (1999). Aerobna Sposobnost: i njena procena Astrandovim testom opterećenja na bicikl-ergometru. Belgrad Udruženje za medicinu sporta Srbije, 13-17.