

## FUTBOL VE TENİS OYUNCULARININ BAZI FİZİKSEL VE MOTORİK ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Gürkan DİKER <sup>1</sup>, Raif ZİLELİ <sup>2</sup>, Hüseyin ÖZKAMÇI <sup>3</sup>, Sadi ÖN <sup>4</sup>

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, farklı spor branşları arasında bazı fiziksel özellikler açısından fark olup olmadığının belirlenmesidir. Araştırmaya Ankara'daki bir tenis kulübünün yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve spor yaşı ortalamaları sırasıyla 11.21±1.08 yıl, 152±0,11 cm, 44.76±7.87 kg, 3.15±1.11 yıl olan 19 tenis oyuncusu ve Ankara'daki bir futbol takımının yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve spor yaşı ortalamaları sırasıyla 11.68±0.58 yıl, 144±0.54 cm, vücut ağırlıkları 35±5.46 kg, 2.21±1.31 yıl olan 19 futbol oyuncusu gönüllü olarak katılmıştır. Sporculara 5 m sürat, 10 m sürat, şınav, mekik, uzun atlama ve sağlık topu fırlatma testleri uygulanmıştır. Gönüllülerin tanımlayıcı istatistikleri hesaplandıktan sonra, verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-wilk testiyle, varyans homojeniteleri ise Levene testi ile değerlendirilmiştir. Parametrik nitelik taşıyan; mekik, top fırlatma ve uzun atlama verileri T-Testi ile, nonparametrik nitelik taşıyan; 5-10 m sürat ve şınav testi verileri ise Mann Whitney-U testiyle değerlendirilmiştir. İstatistiksel veriler SPSS 17 Paket programı yardımıyla hesaplanmıştır. İstatistiksel analiz sonucunda, tenis ve futbol oyuncuları arasında 5 metre sürat testi ve uzun atlama testi dışında fark bulunmamıştır(p>0.05). Bu sonuçlar, reaksiyon hızı bakımından futbolcuların tenis oyuncularına göre daha iyi olduklarını göstermektedir (p<0.05). Futbolda yapılan antrenmanların reaksiyon zamanını geliştiren özellik taşıdığı söylenebilir. Uzun atlama testi tenis oyuncularının lehine istatistiksel olarak anlamlı görünse de ortalamalara bakıldığında farkın küçük olduğu ve tesadüfi olarak ortaya çıkmış olabileceği düşünülmektedir. Sonuç olarak; testlerde istatistiksel olarak belirgin bir farkın bulunmaması hem futbolcuların hem de tenisçilerin fiziksel özelliklerinin yaptıkları sporun farklı özelliklerinden henüz etkilenmemiş olduklarını göstermektedir.

*Anahtar Kelimeler: Tenis, Futbol, 5 m sürat, 10 m sürat, şınav, mekik, uzun atlama, sağlık topu fırlatma.*

## COMPARISON OF SOME PHYSICAL AND MOTORIC CHARACTERISTICS OF FOOTBALL AND TENNIS PLAYERS

### ABSTRACT

This study aims to determine whether there are certain physical differences between different branches of sport (football and tennis). Nineteen tennis players from a tennis club in Ankara 11.21±1.08 years old, 152±0,11 cm. height, 44.76±7.87 kg. weight and 3.15±1.11 years of playing tennis and 19 football players of a football team in Ankara 11.68±0.58 years old, 144±0.54 cm. height, 35±5.46 kg. weight and 2.21±1.31 years of playing football have voluntarily participated in the study. Five metres sprint, 10 metres sprint, sit up, push up, standing long jump and ball launching tests have been performed on athletes. After descriptive statistics of the subjects were calculated, it has been evaluated with shapiro-wilk test whether data show normal distribution. Homogeneities of variance have been evaluated with Levene test. Sit up, push up, standing long jump and ball launching tests which have parametric qualifications have been evaluated with T-test and 5-10 metres sprint and push up tests which have non-parametric qualifications have been evaluated with Whitney-U test. Statistical data have been calculated by using SPSS 17 package software. These results show that there is no significant difference between

<sup>1</sup> Gürkan DİKER, Cumhuriyet Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Sivas/Türkiye

<sup>2</sup> Raif ZİLELİ, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Bilecik/Türkiye

<sup>3</sup> Hüseyin ÖZKAMÇI, Dokuz Eylül Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İzmir/Türkiye

<sup>4</sup> Sadi ÖN, Ahi Evran Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Kırşehir/Türkiye

\*Bu çalışma 28-30 Mayıs 2015 tarihleri arasında 2. Uluslararası Spor Bilimleri Turizm ve Rekreasyon Öğrenci Kongresinde sunulmuştur.

football and tennis players except 5 metres sprint test and long jump test ( $p>0.05$ ). These results show that football players are better than tennis players in terms of reaction rate ( $p<0.05$ ). It can be stated that football training has the characteristics of reaction time enhancer. When means examined, it can be inferred that the difference was small and this can be incidental. Even though long jump test is observed to be statistically significant in favour of tennis players, the difference is minor and may have occurred coincidentally when looking at the means. Consequently, insignificant data in tests show that different features of the sports have not yet affected the physical properties of football players as well as tennis players.

**Keywords:** Tennis, Football, 5 m sprint, 10 m sprint, sit up, push up, long jump, ball launching

## GİRİŞ

Yoğun fiziksel egzersize ve elit müsabakalara katılmaya teşvik edilen çocukların ve ergenlerin sayısı gün geçtikçe artmaktadır (Canhadas ve ark., 2010). Uluslararası alanda durmadan yayılan ve büyük ilgi gören futbol ve tenis, dünyada milyonlarca taraftarı ve uygulayıcısı bulunan spor dallarıdır. Gelişmiş ülkelerde ve ülkemizde bu ilgi futbolu ve tenisi okullara ve kulüplere taşıyarak yaşamın bir parçası haline getirmiştir. Her iki spor dalında da karmaşık teknik beceriler, taktiksel düşünceler ve fiziksel imkanların gerekli olması bu sporların yapılmasında ve geniş kitlelere yayılmasında önem arz etmektedir (Koç ve ark., 2006). Hem futbol hem de tenis branşlarında aerobik egzersizler birlikte kullanılırken, kuvvet, sürat, dayanıklılık, esneklik, koordinasyon, çabukluk ve denge gibi faktörlerin iç içe olduğu aynı zamanda da tekniksel ve taktiksel bir bütünlüğün gösterildiği görülmektedir (Akşit ve Rudarlı Nalçakan, 2017; Fernandez ve ark., 2014; Kumaştarlı ve ark., 2011; Ölçücü ve ark., 2010).

Sürekli büyüme özelliği çocukları yetişkinlerden ayıran en önemli özelliklerden biridir ve fiziksel yüklenmelere verdikleri cevaplar yetişkinlerden farklıdır. Çocuklarda incelenecek her türlü kondisyonel özellikleri büyüme ve gelişim dönemlerinden bağımsız olarak değerlendirmemek gerekir (Diker ve Müniroğlu, 2016). Çocukların ve gençlerin başlıca özelliği, gözlenebilen bir gelişim süreci içinde olmalarıdır. Gelişim belli safhaları içerir ve sportif antrenmanın bu gelişim süreçlerini dikkate alarak düzenlenmesi çocuğun sağlıklı gelişimi ve sportif geleceği açısından önemlidir (Güvenç ve ark., 2005). Mükemmel bir tekniğe ve taktiğe sahip olan sporcuların ancak aerobik ve anaerobik kapasite ve temel motorik özellikleri sistematik bir biçimde geliştirildiği takdirde başarı elde edilebilir (Kumaştarlı ve ark., 2011). Farklı sportif oyunlarda farklı özelliklerde performansın iyi olması gerekliliği gerçeği düşünüldüğünde, günümüzde geniş kitlelere hitap eden futbol ve tenis açısından bu durum araştırmacıların ilgi odağı haline gelmiştir (Koç ve ark., 2006). Bu doğrultuda çalışmanın amacı, tenis ve futbol branşlarında sporcular arasında bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler açısından fark olup olmadığının belirlenmesidir.

## YÖNTEM

### Araştırma Grubu

Araştırmaya Ankara'daki bir tenis kulübünün yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve spor yaşı ortalamaları sırasıyla  $11.21 \pm 1.08$  yıl,  $152 \pm 0.11$  cm,  $44.76 \pm 7.87$  kg,  $3.15 \pm 1.11$  yıl olan 19 erkek tenis oyuncusu ve Ankara'daki bir futbol takımının yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve spor yaşı ortalamaları sırasıyla  $11.68 \pm 0.58$  yıl,  $144 \pm 0.54$  cm, vücut ağırlıkları  $35 \pm 5.46$  kg,  $2.21 \pm 1.31$  yıl olan 19 erkek futbol oyuncusu gönüllü olarak katılmıştır. Çalışma başlamadan önce Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Etik Kurulu'ndan etik kurul raporu alınmıştır (2016/12139). Tüm gönüllüler çalışmaya alınmadan önce sözel olarak bilgilendirildikten sonra, yazılı olarak aydınlatılmış onamları alınmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Testlere katılan sporcuların boy uzunlukları hassasiyeti  $\pm 1$  mm olan Holtain marka (İngiltere) stadiometre ile ölçülmüştür. Sporcuların vücut ağırlıkları hassasiyeti  $\pm 0.1$  kg olan Tefal marka elektronik baskül ile ölçülmüştür. 5 ve 10 metre süratin belirlenmesinde saniyenin yüzde birini kaydedilebilen elektronik ve telemetrik kronometre (Prosport TMR ESC 2100, Tümer Mühendislik, Ankara) kullanılmıştır. Şınav testi için 50 cm yüksekliğinde bank ve egzersiz minderi kullanılmıştır. Mekik testi için egzersiz minderi ve kronometre kullanılmıştır. Durarak uzun atlama testi için metre ve bant kullanılmıştır. Sağlık topu fırlatma testi için 1 kg ağırlığında ve çevresi 66 cm olan sağlık topu, metre ve bant kullanılmıştır.

### Antropometrik Ölçümler

Sporcuların boy uzunlukları; anatomik duruşta, çıplak ayak, ayak topukları birleşik, gönüllü nefesini tutmuşken, baş frontal düzlemde, baş üstü tablası verteks noktasına değer şekilde pozisyon alındıktan sonra ölçülmüş ve değerler 'cm' cinsinden kaydedilmiştir.

Vücut ağırlıkları; sporcuların üzerinde sadece şort varken, çıplak ayak ve anatomik duruş pozisyonunda 'kg' cinsinden alınmıştır.

### Performans Testleri

#### 5 metre ve 10 metre Sürat Testleri:

Sürat testleri için koşu mesafesi 5 ve 10 metredir. Başlangıç noktasına, 5 metreye, 10 metreye fotoseller yerleştirilmiştir. Sporcu, başlangıç noktasında (0 metre) dizinin biri önde diğeri arkada doğrusal olarak statik ayakta bekleyecek şekilde duruş pozisyonu almıştır. Hiçbir şekilde sallanmaya izin verilmemiştir. Sporcu bu pozisyonda en az 3 saniye bekledikten sonra maksimum eforla koşmaya başlamıştır. 5 metre ve 10 metre süreleri, saniye cinsinden kaydedilmiştir. Her bir sporcu için iki koşu hakkı verilmiştir. Her bir koşu arasında sporculara tam dinlenme verilmiştir.

### **Şınav Testi:**

Şınav testi için sporcudan bankın köşelerine yakın bir yerden tutması ve ayaklarının minderde bitişik bir şekilde durması istenilmiştir. Vücut kolların oluşturduğu açı ile düzgün şekilde hareket ettirilmiştir. Sporcudan vücudunu aşağı indirmesi ve çenesini bankın kenarına değene kadar dirseklerini bükmesi istenmiştir. Kollarının tekrar başlama pozisyonu alması gerektiği söylenmiştir. Tükenme noktasına gelene kadar sporcu yapabildiği kadar şınav yapmıştır. Yapılan her doğru şınav kaydedilmiştir (Yang, 2011).

### **Mekik Testi:**

Mekik testi için sporcu sırt üstü yatmış ve ellerini ensede birleştirmiş, dizler doksan derece açı ile bükülü ve ayak tabanı yere destekli şekilde teste başlamıştır. Dirsekler dize değene kadar gövde yukarıya kaldırılmıştır. Dirseklerin her teması sayılarak 30 saniye içerisinde yapılan maksimum mekik sayısı adet olarak kayıt edilmiştir. Test esnasında ellerin enseden bırakılmaması sağlanmıştır. Kurallara uymayan tekrarlar sayılmamıştır (Mackenzie 2005).

### **Durarak Uzun Atlama Testi:**

Durarak uzun atlama testi için sporcuların ayakuçları başlangıç çizgisinde ve ayakları kapalı durumda ayakta hazır hale gelmeleri sağlanmıştır. Ayakları hareket etmeden çömelerek ileriye doğru atlayabileceği en uzak noktaya doğru atlamıştır. Mümkün olduğunca ayaklar kapalı ve ayakların haricinde vücut parçaları yere dokunmadan hareket sonlandırılmaya çalışılmıştır. Sporcuların topukları ile başlangıç çizgisi arasındaki mesafe cm cinsinden kayıt edilmiştir. Sporculara iki deneme hakkı verilmiş ve iyi dereceleri değerlendirmeye alınmıştır (Mackenzie 2005).

### **Sağlık Topu Fırlatma Testi:**

Sağlık topu fırlatma testi için sporcudan bant ile belirlenmiş başlama noktasında durması istenmiştir. Sporcu dizlerinin üzerinde, taç atışı pozisyonunda sağlık topunu başının üzerinden ileri doğru fırlatması istenmiştir. Sağlık topunun yerle temas ettiği ilk nokta belirlenmiştir. Başlangıç noktası ile topun yere temas ettiği ilk nokta metre ile ölçülerek kayıt altına alınmıştır. İki denemenin en iyisi dikkate alınmıştır (Gozzoli, 2006).

### **Verilerin Analizi**

Gönüllülerin tanımlayıcı istatistikleri hesaplandıktan sonra, verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-wilk testiyle, varyans homojeniteleri ise Levene testi ile değerlendirilmiştir. Parametrik nitelik taşıyan; mekik, top fırlatma ve uzun atlama verileri T-Testi ile, nonparametrik nitelik taşıyan; 5-10 m sürat ve şınav testi verileri ise Mann Whitney-



U testiyle değerlendirilmiştir. İstatistiksel veriler SPSS 17 Paket programı yardımıyla hesaplanmıştır. Anlamlılık değeri  $p<0.05$  olarak alınmıştır.

## BULGULAR

Tablo 1 incelendiğinde tenis oyuncularının (n:19) yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve spor yaşı ortalamalarının sırasıyla  $11.21\pm 1.08$  yıl,  $152\pm 0.11$  cm,  $44.76\pm 7.87$  kg,  $3.15\pm 1.11$  yıl olduğu görülmektedir. Futbol oyuncularının (n:19) ise yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve spor yaşı ortalamalarının sırasıyla  $11.68\pm 0.58$  yıl,  $144\pm 0.54$  cm,  $35\pm 5.46$  kg,  $2.21\pm 1.31$  yıl olduğu görülmektedir.

Tablo 1: Tenis ve Futbol Oyuncularının Fiziksel Özellikleri

Değişkenler	Branş	$\bar{x} \pm ss$
Yaş (yıl)	Tenis	$11.21\pm 1.08$
	Futbol	$11.68\pm 0.58$
Boy Uzunluğu (cm)	Tenis	$152\pm 0.11$
	Futbol	$144\pm 0.54$
Vücut Ağırlığı (kg)	Tenis	$44.76\pm 7.87$
	Futbol	$35\pm 5.46$
Spor Yaşı (yıl)	Tenis	$3.15\pm 1.11$
	Futbol	$2.21\pm 1.31$

Tablo 2 incelendiğinde, yapılan istatistiksel analizler sonucu sporcuların 5 metre sürat ( $z=-4.43$ ,  $p<0.05$ ) ve durarak uzun atlama ( $t=2.17$ ,  $p<0.05$ ) parametreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmuştur. Sporcuların 10 metre sürat ( $z=-1.62$ ,  $p>0.05$ ), şınav ( $z=-0.50$ ,  $p>0.05$ ), mekik ( $t=-1.60$ ,  $p>0.05$ ) ve sağlık topu fırlatma ( $t=0.01$ ,  $p>0.05$ ) parametreleri arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 2: Araştırmaya Katılan Tenis ve Futbol Oyuncularının 5m Sürat, 10m Sürat, Şınav, Mekik, Durarak Uzun Atlama ve Sağlık Topu Fırlatma Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Branş	$\bar{x} \pm ss$	z	t	p
5 m Sürat (sn)	Tenis	$1.44\pm 0.20$	-4.43		.000*
	Futbol	$1.13\pm 0.07$			
10 m Sürat (sn)	Tenis	$2.10\pm 0.28$	-1.62		.105
	Futbol	$1.99\pm 0.10$			
Şınav(tekrar)	Tenis	$24.79\pm 12.51$	-0.50		.619
	Futbol	$24.68\pm 13.43$			

Mekik (tekrar)	Tenis	22.37±4.15		-1.60	.118
	Futbol	24.53±4.14			
Durarak Uzun Atlama (m)	Tenis	1.81±0.29		2.17	.036*
	Futbol	1.65±0.16			
Sağlık Topu Fırlatma (m)	Tenis	4.57±1.46		0.01	.990
	Futbol	4.56±0.96			

\* p <0.05

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, tenis ve futbol branşlarında sporcular arasında bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler açısından fark olup olmadığının belirlenmesiydi. Bu amaç için sporculara 5 m sürat, 10 m sürat, şınav, mekik, uzun atlama ve sağlık topu fırlatma testleri uygulanmıştır. Çalışma sonuçlarımıza göre tenis ve futbolcuların 5 metre sürat ve durarak uzun atlama parametreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık ( $p<0.05$ ) bulunurken, 10 metre sürat, şınav, mekik ve sağlık topu fırlatma parametreleri arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir fark ( $p>0.05$ ) bulunamamıştır (Tablo 1).

Çocukluk, fiziksel gelişimde yavaş fakat istikrarlı bir artış ile karakterize olan bir dönemdir. Bu yıllarda çocukların motor becerileri düzenli olarak gelişir. Ergenlik çağında, performans artmaya devam eder ve hatta hızlanabilir. Araştırmalar, çocukların motor performanslarının yaşla birlikte artma eğiliminde olduğunu göstermektedir (Akşit ve Rudarlı Nalçakan, 2017). Çocukların yaptıkları sportif aktiviteler fiziksel ve biyomotor özelliklerin geliştirilmesinde etkili olduğu gibi sportif performansın geliştirilmesinde de önemli bir yer tutmaktadır. Doğal olarak, fiziksel yapı, hareket etme yetenekleri açısından önemlidir. Fiziksel yapının fizyolojik kapasiteye uyumluluğu da performans için önemli bir kriterdir (Diker ve ark., 2017; Nalbant, 2017).

Girard ve Millet (2009), ortalama 13.6 ±1.4 yaşında olan 12 erkek tenis sporcusunun 5m-10m sürat gibi bir dizi performans parametrelerini inceledikleri çalışmalarında 5m sürat sürelerini ortalama 1.19 sn, 10m sürat sürelerini ise ortalama 2.02 sn olduğunu kaydederek; fiziksel özelliklerin bu yaş grubu sporcular üzerinde güçlü bir etkisinin olduğunu ayrıca, ergenlik döneminde bu fiziksel özelliklerin düzenli olarak izlenmesinin antrenman programları hazırlamada ve sakatlanma riskini aza indirmede fayda sağlayacağını bildirmişlerdir (Girard ve Millet, 2009). Yaş ortalamaları 11 olan genç tenisçilere 8 hafta boyunca uygulanan tenis antrenmanlarının ITN (International Tennis Number) seviyesi ve el-ayak çabukluğu üzerine olan etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, tenise özgü antrenman

programının çocukların tenis seviyelerinde anlamlı bir artışa neden olduğunu fakat el ve ayak çabukluklarına olumlu bir katkı sağlayamadığı ortaya konmuştur (Keskin ve ark., 2016). 8 haftalık kuvvet antrenmanlarının 12-14 yaş grubu erkek tenisçilerin motorik özelliklerine etkisinin incelendiği bir çalışmada deney ve kontrol grubunun 5 m sürat, 30 m sürat ve asimetric sürat süreleri arasında anlamlı fark bulunmazken, deney grubunun 10 m sürat süresi kontrol grubunun 10 m sürat süresine göre kısalmıştır. Sonuç olarak, 8 haftalık kuvvet antrenmanlarının 12-14 yaş erkek tenisçilerde dayanıklılık, kuvvet ve bazı sürat özelliklerinde artışa, esneklik ve anaerobik güçte ise herhangi bir değişime neden olmadığı gözlemlenmiştir. Bu sonuçlara göre, ergenlik dönemindeki erkek tenisçilerin kuvvet ve bazı sürat özelliklerinin kuvvet antrenmanına bağlı olarak iyileşmesi tenis performansına olumlu yönde katkı sağlayacağına işaret edilmiştir (Aktaş ve ark., 2011).

Nalbant (2017), 9-10 yaş grubu toplam 60 sporcunun top fırlatma, şınav, 10m sürat gibi motorik özelliklerini karşılaştırdığı çalışmasında; basketbolcularda 10m sürat, voleybolcularda ise top fırlatma parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu bildirmiştir. Fakat, bazı motorik özellikler farklı sonuçlar verse de çoğu durumda benzer özellik taşıdıklarını vurgulamıştır (Nalbant, 2017). Kurban ve Kaya (2017), sekiz haftalık futbol temel teknik antrenmanının 10-13 yaş gurubu erkek çocuklarına ait, 20 m sürat koşusu, dikey sıçrama, durarak uzun atlama gibi bazı motorik gelişimlerine etkisinin araştırıldığı çalışmalarında iki ay süreyle yaptırılan düzenli futbol temel teknik antrenmanlarının çocukların motorik özelliklerini geliştirdiğini belirtmiştir (Kurban ve Kaya, 2017). Kumaştarlı ve ark., (2011), tenis ve futbol oyuncularının antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması amacıyla yaptığı çalışma sonucunda, her iki spor dalı ile uğraşan sporcuların fiziksel ve bazı motorik özellikleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığını belirtmiştir (Kumaştarlı ve ark., 2011).

Sonuç olarak; çalışmamızdaki testlerde istatistiksel olarak belirgin bir farkın bulunmaması hem futbolcuların hem de tenisçilerin fiziksel özellikleri açısından yaptıkları sporun farklı özelliklerinden henüz etkilenmemiş olduklarını düşündürmektedir. Ayrıca yukarıdaki çalışma bulguları çalışma sonuçlarımız ile paralellik göstererek, farklı branşlarda yapılan antrenmanların aynı yaş grubunda biyomotor yetiler açısından benzer özellikler gösterdiğini söyleyebiliriz.

## KAYNAKLAR

- Akşit T, Rudarlı Nalçakan G. (2017). 9-10 Yaş Grubu Tenis Oyuncularında Motor Performans Testlerde Yaş ve Cinsiyet Farklılıklarının ve Yüzdeler Verilerin Belirlenmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(1):41-48.
- Aktaş F., Akkuş H., Harbili E., Harbili S. (2011). Kuvvet Antrenmanının 12-14 Yaş Grubu Erkek Tenisçilerin Bazı Motorik Özelliklerine Etkisi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1):7-12.
- Canhadas I. L., Silva R.L.P., Chaves C.R., Portes L.A. (2010). Anthropometric and Physical Fitness Characteristics of Young Male Soccer Players. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 12(4):239-245.
- Diker, G., Müniroğlu, S. (2016). 8-14 Yaş Grubu Futbolcuların Seçilmiş Fiziksel Özelliklerinin Yaş Gruplarına Göre İncelenmesi. *Spormetre Dergisi*, 14 (1): 45-52.
- Diker G., Ön S., Özkamçı H., Zileli R. (2017). Genç Tenis Oyuncularının Bazı Fizyolojik ve Biyomotor Özelliklerinin Değerlendirilmesi. *Uluslararası Spor, Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi*, 3(1): 25-32.
- Fernandez-Fernandez J., Ulbricht A., Ferrauti A. (2014). Fitness Testing of Tennis Players: How Valuable is it? *Br J Sports Med*, 48:i22-i31.
- Girard O, Millet GP. (2009). Physical Determinants of Tennis Performance in Competitive Teenage Players. *J Strength Cond Res*. 23(6):1867-72.
- Gozzoli C., Simohamed J., El-Hebil A.M. (2006). “Educational Cards Kids’ Athletics”, IAAF. URL: [http:// www.iaaf.org/mm/Document/imported/37264.pdf](http://www.iaaf.org/mm/Document/imported/37264.pdf).
- Güvenç A., Çolak R., Açıkkada C. (2005). 12-15 Yaş Arası Antrenmanlı Çocuklarda Cinsiyet ve Yaşın Laktat ve Kalp Atım Hızı Cevaplarına Etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe J. Of Sport Sciences*, 16 (1),1-18.
- Keskin B, Ateş O, Kiper K. (2016). Tenis Performans Sporcularına Uygulanan Özel Antrenman Programının ITN Derecelerine Etkisi. *İÜ Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3):79-93.
- Koç H., Kaya M., Sarıtışı N., Çoksevrim B. (2006). Futbolcularda ve Tenisçilerde Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerin Karşılaştırılması. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 15(3): 161-167.



- Kumaştarlı M., Suna M., alışkan İ V., Işıldak K., Demir M. (2011). Tenis ve Futbol Oyuncularının Antropometrik zelliklerinin Karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 13 (3): 372–377.
- Kurban M., Kaya Y. (2017). Futbol Temel Teknik Antrenmanlarının 10- 13 Yaş Grubu ocukların Bazı Motorik ve Teknik Yetenek Gelişimlerine Etkisinin Araştırılması. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 8(3):210-221.
- Mackenzie B. (2005). 101 Performance Evaluation Tests. Electric Word plc, London.
- Nalbant . (2017). Comparison of Physical and Motoric Features of Children Continuous the Sport School. *Journal of Education and Training Studies*, 5(13):1-7.
- lc B., Canikli A., Ađaođlu Y.S., Erzurumluođlu A. (2010). 10-14 Yaş ocuklarda Tenis Becerisinin Geliřimine Etki Eden Faktrlerin Değerlendirilmesi. *Atabesbd*, 12 (2) : 1-11.
- Yang, K. (2011). Kinetic, Kinematic, and Electromyography Analysis of Incline and Decline Push-Ups with Different Cadences. Doctor of Philosophy, Michigan State University, USA.

