



ISSN: 2636-848X

**Türk Spor Bilimleri  
Dergisi**  
*Türk Spor Bil Derg*

Cilt 2, Sayı 2  
Ekim 2019, 148-155

**The Journal of Turkish  
Sport Sciences**  
*J Turk Sport Sci*

Volume 2, Issue 2  
October 2019, 148-155

**Ali Osman KIVRAK**  
 **Aykut ZORLU**

Selçuk Üniversitesi  
Spor Bilimleri Fakültesi

Sorumlu Yazar: A.O. Kıvrak  
e-mail: aokivrak@selcuk.edu.tr

Geliş Tarihi: 04.09.2019  
Kabul Tarihi: 02.10.2019

**ORJİNAL ARAŞTIRMA**  
**ORIGINAL RESEARCH**

## 10-14 Yaş Grubu Kadın Tenis Oyuncularının Bazı Fiziksel ve Motorik Özelliklerinin İncelenmesi

### Özet

Bu çalışma ile 10-14 yaş grubu kadın tenisçilere yaptırılan 8 haftalık temel tenis eğitiminin bazı fiziksel ve motorik özelliklerine olan etkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışma grubunu 11,50±1,16 yaş ortalamasına sahip 16 kadın tenisçi oluşturmuştur. Sporculara haftada 3 gün, günde 90-120 dakika olmak üzere toplam 8 hafta temel tenis eğitim çalışması yaptırılmıştır. 8 haftalık temel tenis eğitimi öncesinde ve sonrasında bazı fiziksel parametreleri kaydedilmiştir. Elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri yapılmış, ön ve son test değerlerin karşılaştırılmasında Paired-Samples t testi kullanılmıştır. Sağ-Sol el kavrama kuvveti ve flamingo dengelerinde istatistiksel bir değişim gözlenmezken ( $p>0,05$ ); otur-uzan, dikey sıçrama, 20 m. sürat, durarak uzun atlama, boy, vücut ağırlığı ve BKİ (Beden Kitle İndeksi) ön ve son test ölçüm değerleri arasındaki farkın istatistiksel açıdan da anlam teşkil ettiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Sonuç olarak; 8 hafta süreyle, haftada üç gün düzenli olarak yapılan temel tenis eğitimi çalışmalarının kadın sporcuların bazı fiziksel ve motorik parametrelerini pozitif olarak etkilediği söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Fiziksel özellikler, kadın tenisçi, motorik özellikler

## Examination of Some Physical and Motoric Characteristics of Female Tennis Players at 10-14 Age Group

### Abstract

The aim of this study was to determine the effect of 8 weeks of basic tennis training on 10-14 age group female tennis players on some physical and motoric characteristics. The study group consisted of 16 female tennis players with an average age of 11.50±1.16 years. The athletes received basic tennis training for 8 weeks, 90-120 minutes a day, 3 days a week. Some physical parameters were recorded before and after 8 weeks of basic tennis training. Descriptive statistics of the obtained data were studied, and Paired-Samples t test was used to compare the pre- and post-test values. There was no statistically significant difference in right-left hand grip strength and flamingo balance ( $p>0,05$ ); Sit-lie, vertical jump, 20 m. sprint, standing long jump, height, body weight and BMI (Body Mass Index), difference between the pre-test and post-test measurements were found to be statistically significant ( $p<0,05$ ). As a conclusion; It can be said that basic tennis training performed regularly for 8 weeks, three days a week have some positive effects on some physical and motoric parameters of female athletes.

**Keywords:** Physical characteristics, women tennis player, motoric characteristics

## GİRİŞ

Günümüzde tenis sporu çağdaş dünyanın benimsemiş olduğu, uygulaması heyecan veren, seyretmesi ise heyecanla birlikte hayranlık uyandıran olimpik bir spor dalıdır. Bu spor dalı, aerobik ve anaerobik yüklenmelerin birlikte olduğu ve aynı zamanda kuvvet, sürat, dayanıklılık, esneklik ve koordinasyon gibi biyomotor yetilerin de iyi seviyede olmasını gerektiren bir performans sporudur (Kermen, 1997; Ferrauti vd., 2002).

Yarışmacı teniste, tenise özgü spesifik teknik beceri önemli bir performans belirleyicisidir. Bunun yanında fiziksel parametrelerle beraber oyunun sonucuna etki eder. Bu sebeple fiziksel özelliklerinin değerlendirilmesi teniste önemli bir rol oynar (Fernandez vd., 2014).

Tenis, gelişmiş fiziksel uygunluk gereksinimi gösteren spor dallarından biridir. Bir tenisçinin etkili bir vuruş yapabilmesi için tüm fiziksel uygunluk parametrelerinin üst düzeyde olması gerekmektedir. Rakibe temasın olmadığı tenis oyununda özellikle hızlı yön değiştirmelere, hızlı kol hareketlerine, sıçramalara ve hamlelere ihtiyaç duyulur (Weber, 1982; Chu, 1995; Gullikson, 2003). Bu yüzden tenis sporunda, anaerobik ve aerobik güçlerin yüksek olmasının yanında kuvveti oluşturan kasların da güçlü olması gerekir (Zorba, 1993; Chu, 1995; Ferrauti vd., 2002).

Bir tenis maçı normal şartlarda 1,5-2 saat sürmekte fakat 4 saate kadar çıktığı da görülmektedir (Fernandez vd., 2006). Kadın tenis müsabakalarının, erkek tenis müsabakalarına göre, rallilerin daha uzun sürdüğü, saniyede önemli vuruşların daha az olduğu, servisten sayı alma oranının daha az olduğu, servis oyununu kazanmanın ve çift hata oranının daha fazla olduğu bildirilmiştir (O'Donoghue ve Ingram, 2001).

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 vd., 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 vd., 2011).

Günümüzde tenis sporunun tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de popüler bir spor haline geldiği görülmektedir. Bütün spor dallarında olduğu gibi tenis sporunda da motorik özellikler, teknik beceriyi destekleyerek, performansın artırılmasında önemli bir yer tutar.

Son yıllarda teknik ve taktiksel olarak tenis sporunda önemli değişiklikler olmuş, bu da tenisçilerin fiziksel performansıyla ilgili çalışma ve araştırma ihtiyacını artırmıştır. Tenisle ilgili bilimsel literatür çoğunlukla tenisin fizyolojik, biyomekanik ve sporcu sağlığı boyutuyla ilgilidir ve genç tenis oyuncularının fiziksel ve motorik özellikleriyle ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Munoz vd., 2007).

Yeteneğin aranması, tespit edilmesi, seçilmesi, eğitimi ve gelişiminin takip edilmesi bilimsel bazı bilgiler gerektirir. Bu nedenle tenis alt yapısıyla ilgilenen antrenör ve beden eğitimi öğretmenlerinin çocuk gelişimi süreçlerini, yetenek seçimi ve gelişimi ilkelerini, tenis temel tekniği ve antrenman ilkelerini iyi özümseyerek uygulamaya dönüştürebilmeleri gerekmektedir.

### ***Araştırmanın Amacı***

Bu çalışmada, 10-14 yaş grubu kadın tenis oyuncularının bazı fiziksel ve motorik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

Araştırma grubunu 11,50±1,16 yaş ortalamasına sahip 16 kadın tenisçi oluşturmuştur. Sporcular çalışmaya gönüllü olarak katılmışlardır. Sporculara haftada 3 gün (Pazartesi, Çarşamba, Cuma) ve günde 90-120

dakika olmak üzere toplam 8 hafta temel tenis eğitim çalışması yaptırılmıştır. Antrenman saatleri hafta içi 17:00-19:00 saatleri arasında yapıldı. 8 haftalık temel tenis eğitimi öncesinde ve sonrasında bazı fiziksel parametreleri kaydedilmiştir. Sporcuların boy, vücut ağırlığı ölçümlerinin yanı sıra, el kavrama kuvvetleri, dikey sıçrama, durarak uzun atlama, otur-uzan, 20 metre sürat, flamingo denge testleri yapılmış, BKI değerleri kaydedilmiştir.

Tablo.1 Kadın Tenis Oyuncularına Uygulanan 8 Haftalık Antrenman Programı

	Pazartesi	Çarşamba	Cuma
1.Hafta	Tenis branşıyla ilgili genel bilgi verildi. Isınma için 20 dk koşu, raket tutuşları ve temel duruşun çalışılması.		
2.Hafta	Isınma için 20 dk koşu, sağ ve sol elle raket üstünde top sektirme, sağ ve sol elle raketle aşağıda top sektirme, bir ters bir düz top sektirme, iki raketle aşağıda ve yukarıda top sektirme, iki kişi top sektirenken topları değişme ve statik topa salınımsal vuruş çalışmaları yapıldı.		
3.Hafta	Isınma için 20 dk koşu, dinamik topa forehand vuruş çalışmaları ve hedefe yönelik isabet çalışmaları yapıldı.		
4.Hafta	Isınma için 20 dk koşu, dinamik topa backhand vuruş çalışmaları ve hedefe yönelik isabet çalışmaları yapıldı.		
5.Hafta	Isınma için 20 dk koşu, adımlama hareketleri ile ilgili driller yaptırıldı. Öğrenilen temel konuların tekrarı ve pekiştirilmesi için rally çalışmaları yapıldı.		
6.Hafta	Isınma için 20 dk koşu, arka arkaya gelen toplara forehand ve backhand vuruşların yapılması üzerine çalışmalar yapıldı. Forehand-backhand kesik vuruş teknikleri gösterildi ve yaptırıldı. Rally çalışmaları yapıldı.		
7.Hafta	Isınma için 20 dk koşu, servis vuruş çalışmaları için salınımlar yapıldı ve servis atışları çalışıldı. Hedefe yönelik servis atış çalışmaları yapıldı. Rally çalışmaları yapıldı.		
8.Hafta	Isınma için 20 dk koşu, filede karşılıklı ralli çalışmaları yapıldı. Öğrenilen teknik ve becerilerin turnuva formatında uygulanabilmesi için antrenman oyuncularını arasında mini bir turnuva yapıldı.		

### Boy ve Vücut Ağırlıkları Ölçümü

Sporcuların boy uzunlukları, ayakları çıplak, üstlerinde şort ve tişört olacak şekilde 0.01 mm hassasiyetinde boy ölçer kullanılarak belirlenmiştir. Sporcuların vücut ağırlıkları yine aynı şekilde üstlerinde sadece şort olacak şekilde ve çıplak ayakla, Tefal Marka 0.01 gr hassasiyetinde dijital tartı aleti kullanılarak tespit edilmiştir.

### Beden Kitle İndeksi (BKI)

Beden kitle indeksinin belirlenmesi için aşağıdaki formül kullanılacaktır (Tamer, 2000; Zorba ve Saygın, 2009).

$$\text{Beden Kitle İndeksi (BKI)} = \text{Vücut Ağırlığı (kg)} / \text{Boy (m)}^2$$

### El Kavrama Kuvveti Testi

El kavrama kuvvet ölçümleri, Takkei marka el dinamometresi ile gerçekleştirilmiştir. Beş dakika ısınmadan sonra, sporcu ayakta iken ölçüm yapılan kolu bükmeden ve vücuda temas ettirmeden, kol vücuda 45 derecelik açı pozisyonunda ölçüm alınmıştır. Sağ-sol el kavrama kuvveti ölçümleri 3 kez tekrar edilerek en iyi değer kaydedilmiştir (Zorba, 1993; Tamer, 2000; Özer, 2001).

### Dikey sıçrama Testi

Dikey sıçrama testi öncesi katılımcılara 10 dakika ısınma süresi verilmiştir. Katılımcılar jump metre cihazının yerde bulunan lastik levhası üzerine bastırılmıştır. Sıçrama ölçüsünü gösteren dijital ölçü cihazı, katılımcıların kolları yukarıya kaldırılarak göbek hizasına yerleştirilerek kemerle sabitlenmiştir. Dijital ölçüm cihazıyla ayak tabanlarının bastığı lastik levha arasındaki ip, ayakların tam ortasında olmak üzere gergin hale getirilmiş ve ölçüm cihazı sıfırlanmıştır. Katılımcı hız almadan iki bacağı ile bulunduğu yerden, dizlerini büküp kollarından da güç alarak yukarıya doğru sıçramış ve sıçrama sonrası yerdeki lastik levhaya inmiştir. Test her katılımcı için aralarında birer dakika dinlenme verilerek iki kez tekrarlanmış ve elde edilen en iyi sonuç kayıt altına alınmıştır. Sıçrama sonrasında lastik levha dışına düşen katılımcılara bir hak daha verilmiştir. Sıçramalar parmak ucu çıkışlı olarak yaptırılmış, topuk olabildiğince yere az temas ettirilerek, sıçrama anında ana yüklenme alt bacak iticilerince yaptırılmıştır. Katılımcı çift ayakla, adım almadan olduğu yerden sıçrayıp erişebildiği en üst noktaya ulaşması istenmiştir (Çınar Medeni vd., 2016).

### Otur-Uzan (Esneklik) Testi

Test, uzunluğu 35 cm, genişliği 45 cm, yükseklik 32 cm, üst yüzey uzunluğu 55 cm, genişliği 45 cm, ayrıca üst yüzey ayakların dayandığı kısımdan 15 cm daha dışarıda olan 0-50 cm'lik ölçüm cetveli olan standart bir sehpa ile yapılmıştır. Denek yere oturtuldu ve çıplak ayak tabanlarının düz bir şekilde test sehпасına dayaması sağlandı, daha sonra gövdesini öne doğru olacak şekilde ileri uzanabileceği kadar uzatılarak, kollar ve parmaklar gergin ve düz şekilde en son noktada bir iki saniye beklemesi istenmiş ve iki deneme yaptıktan sonra en iyi derece kayıt edilmiştir (Tamer, 2000).

### 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).

### 20 metre Sürat Testi

Katılımcıların sürat performansları 20 metre sprint testiyle belirlenmiştir (Ayan ve Mülazımoğlu, 2009; Arin vd., 2012). 20 m parkurun başında ve sonuna fotosel yerleştirilmiştir. Katılımcılar başlama çizgisinin 50 cm gerisinden sprint koşusuna başlamıştır. İki deneme yapılmış ve en iyi derece değerlendirmeye alınmıştır.

### Flamingo Denge Testi

Flamingo denge testinde amaç statik (hareketsiz) dengeyi ölçmektir. Testin uygulanabilmesi için, 50 cm. uzunluğunda, 4 cm. yüksekliğinde ve 3 cm. genişliğinde denge tahtasına ve kronometreye ihtiyaç vardır. Denge tahtası yere yerleştirilir ve araştırmacı elinde kronometre ile denegın karşısında hazır bekler. Bir kişide denegın dengesini kurmasında yardımcı olmak ve hata sayısını saymak için denge tahtasının yanında durur. Denekten denge tahtası üzerinde, test boyunca tercih ettiği ayağıyla mümkün olduğu kadar uzun sürede dengede kalması istenir. Serbest bacağına geriye doğru bükerek, aynı tarafta bulunan eliyle bacağına tuttuktan sonra serbest kalan koluyla da denge sağlanabilir. Bu şekilde durulduğu andan itibaren test başlamış sayılır ve bu durumda 1 dakika boyunca dengede kalınmaya çalışılır. Test, her dengeyi kaybedište durdurulur. Her duraklamadan sonra aynı uygulama yeniden başlayarak 1 dakikanın tamamlanmasına kadar devam eder. Denge tahtası üzerinde bir dakika durabilmek için gereken deneme sayısı test sonucudur. Örneğın, bir dakika içerisinde dengesini 5 defa bozularak yeniden dengesini sağlayan 5 puan alır. İlk 30 saniye içerisinde denegın 15 defa denge denemesi yapması halinde, test durdurulur ve 0 puan verilir (Altınkök, 2006; Bresel vd., 2007; Hazar ve Taşmektepligil, 2008).

### Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS 25 paket programı kullanılmıştır. Elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri yapılarak, homojenlik ve varyansları test edilmiş, ön ve son test değerlerin karşılaştırılmasında Paired-Samples t testi kullanılmıştır.

## BULGULAR

Tablo 2. Araştırmaya Katılan Tenis Oyuncularının Boy Vücut Ağırlığı ve BKİ Değişimleri

	N	Ön Test		Son Test		t	p
		$\bar{x}$	Ss	$\bar{x}$	Ss		
<b>Boy (cm)</b>	16	150,06	12,99	152,13	12,97	-7,764	,000 *
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	16	41,37	15,10	40,50	14,33	3,006	,009 *
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	16	17,95	4,56	17,24	4,33	5,273	,000 *

\* Ölçümler arası anlamlı farklılık

Tablo 2 incelendiğinde sekiz haftalık temel tenis eğitiminin kadın tenis oyuncularının, ön ve son test ölçümleri arasında boy, vücut ağırlığı ve BKI değerlerindeki değişimin istatistiki olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3. Araştırmaya Katılan Tenis Oyuncularının Otur-Uzan, Dikey Sıçrama ve El Kavrama Kuvveti Değişimleri

	N	Ön Test		Son Test		t	p
		$\bar{x}$	Ss	$\bar{x}$	Ss		
<b>Otur-Uzan (cm)</b>	16	23,63	7,14	25,38	6,49	-3,656	,002 *
<b>Dikey Sıçrama (cm)</b>	16	31,31	5,75	35,56	5,42	-5,323	,000 *
<b>Sağ El Kavrama Kuvveti (kg)</b>	16	9,74	4,41	9,64	3,17	,189	,852
<b>Sol El Kavrama Kuvveti (kg)</b>	16	9,49	4,67	9,59	4,88	-,422	,679

\* Ölçümler arası anlamlı farklılık

Tablo 3 incelendiğinde sekiz haftalık temel tenis eğitiminin kadın tenis oyuncularının, ön ve son test ölçümleri arasında Otur-uzan ve dikey sıçrama değerlerindeki değişimin istatistiki olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Sağ ve Sol el kavrama kuvvetleri ön test- son test değerleri arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır.

Tablo 4. Araştırmaya Katılan Tenis Oyuncularının 20 metre Sürat, Durarak Uzun Atlama ve Flamingo Denge Değişimleri

	N	Ön Test		Son Test		t	p
		$\bar{x}$	Ss	$\bar{x}$	Ss		
<b>20 metre Sürat (sn)</b>	16	4,76	,31	4,59	,27	2,675	,017 *
<b>D.Uzun Atlama (cm)</b>	16	129,88	23,04	136,94	19,92	-3,842	,002 *
<b>Flamingo Denge (Sağ)</b>	16	11,25	2,91	10,56	3,79	1,068	,302
<b>Flamingo Denge (Sol)</b>	16	11,13	3,12	10,69	2,85	,923	,371

\* Ölçümler arası anlamlı farklılık

Tablo 4 incelendiğinde sekiz haftalık temel tenis eğitiminin kadın tenis oyuncularının, ön ve son test ölçümleri arasında 20 metre sürat ve durarak uzun atlama değerlerindeki değişimin istatistiki olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Sağ ve Sol ayak flamingo denge testi ön test- son test değerleri arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada, 10-14 yaş grubu kadın tenis oyuncularına yaptırılan 8 haftalık temel tenis eğitiminin bazı fiziksel ve motorik özelliklerine olan etkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırma grubuna Konya ili tenis sporuna yeni başlayan yaş ortalamaları  $11,50 \pm 1,16$  yıl olan, 16 kadın tenis oyuncusuna 8 hafta boyunca temel tenis eğitimi uygulanmıştır.

Araştırmanın sonucunda kadın sporcuların ön ve son test ölçümleri arasındaki boy uzunlukları değerlerinde istatistiki açıdan anlamlı farklılığa rastlanmıştır (Tablo 2). Koçyiğit (2018) 12-14 yaş elit tenisçilere yaptığı çalışmada, antrenman grubunun ön ve son ölçüm değerlerinde anlamlı farklılık tespit etmiştir. Bu sonuçlar, araştırma grubundaki sporcuların fiziksel olarak büyüme ve gelişme döneminde olmalarından kaynaklandığını göstermektedir.

Çalışmamızda kadın sporcuların vücut ağırlığı ortalamaları ön ve son test değerleri istatistiki olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Aktaş (2010) yaptığı benzer bir çalışmada ise, 12-14 yaş grubu erkek tenisçilerine yapmış olduğu çalışmada, deney ve kontrol gruplarının vücut ağırlığı ön ve son test ortalama değerleri arasında istatistiki olarak anlamlı olmadığını bildirmiştir. Bu farklılığın araştırma gruplarındaki sporcuların cinsiyet farklılığından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada, kadın sporcuların BKI ön ve son test değerlerinde istatistiki olarak anlamlı farklılığa rastlanmıştır (Tablo 2). Pişkin (2018), 10-12 yaş tenisçi çocuklara yaptığı çalışmasının sonucunda araştırmaya katılan sporcuların BKI değerlerinde istatistiki açıdan anlamlı farklılığa rastlamamıştır. Çalışmalar arasında görülen farklılıklar, antrenman düzeyi ve şekli, sosyo ekonomik durum, beslenme alışkanlıkları, çevresel faktörler, antrenman deneyimi gibi faktörlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Araştırmamıza katılan kadın sporcuların otur-uzan testi ön ve son test değerleri arasında istatistiki olarak anlamlı olduğu ( $p<0.05$ ) belirlenmiştir (Tablo 3). Aktaş (2010) 12-14 yaş grubu erkek tenisçilerine yapmış olduğu çalışmada, deney ve kontrol gruplarının otur-uzan testi ön ve son test değerleri arasında istatistiki olarak anlamlı olmadığını belirtmiştir. Özcan (2011) temel tenis teknik öğretiminde iki farklı antrenman metodunun teknik biyomotorik ve fizyolojik özellikler üzerine etkisini araştırdığı çalışmada, tümevarım ve tümdengelim gruplarının otur-uzan testi ön ve son test değerleri arasında istatistiki olarak anlamlı olmadığını bildirmiştir. Bu değerler çalışmamızla paralellik göstermemektedir. Söyleyici (2011) Spor bilimleri bölümlerinde öğrenim gören yeni tenis sporuna başlayanlarda 8 haftalık yoğun kuvvet ve teknik antrenman programlarının biyomotorik ve teknik gelişimleri üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada, antrenman grubunun otur-uzan testi ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark olduğunu belirtmiştir. Suna (2013) tenisçilere yaptığı araştırmada, antrenman grubunun otur-uzan testi ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark olduğunu bildirmiştir. Bu değerler çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Bu çalışmalardaki sonuçların farklı çıkmasına neden olarak, araştırmalara katılan sporcu gruplarının değişik antrenman metotları, yaş ve cinsiyet farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, kadın sporcuların dikey sıçrama testi ön ve son test değerleri arasında istatistiki olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Aktaş (2010) 12-14 yaş grubu erkek tenisçilerine yapmış olduğu çalışmada, deney grubunun son test dikey sıçrama testi değeri, kontrol grubunun son test dikey sıçrama testi değerinden anlamlı derecede yüksek olduğunu bildirmiştir. Suna (2013) tenisçilere yaptığı araştırmada, antrenman grubunun dikey sıçrama testi ön ve son test değerleri arasında anlamlı bir fark olduğunu belirtmiştir. Demirkan (2016) 9 yaş grubu tenisçi kız çocuklarına yaptığı çalışmada, antrenman öncesi ve sonrası dikey sıçrama testi değerlerinde anlamlı farklılığa rastlamıştır. Aktürk (2017) 17-25 yaş grubu genç tenisçilerde yaptığı çalışmada, dikey sıçrama testi değerleri deney ve kontrol grupları aralarındaki farkın önem düzeyinde deney grubu lehine anlamlı olduğu belirtmiştir. Tunç (2018) 12-14 yaş elit tenisçilere yaptığı araştırmada, antrenman grubu dikey sıçrama testi ön ve son test ortalama değerleri arasında istatistiki açıdan anlamlı bir fark olduğunu bildirmiştir. Bu araştırmaların sonuçları çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Araştırmamıza katılan kadın sporcuların sağ-sol el kavrama kuvveti ön ve son test değerleri arasındaki farkın istatistiki olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 3). Pişkin (2018) 10-12 yaş tenisçi çocuklara yaptığı çalışmada, deney ve kontrol grubu ön test-son test ortalamaları arasında anlamlı düzeyde fark olmadığını bildirmiş. Yapıcı vd. (2018) 13-15 yaş kadın tenis sporcularına yaptıkları araştırmada, sağ ve sol el kavrama kuvveti ortalama değerleri arasında anlamlı bir farkın olmadığını belirtmişlerdir. Bu araştırmaların sonuçları çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada, kadın sporcuların 20 metre sürat testi ön ve son test ortalama değerler arasında istatistiki olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (Tablo 4). Aktürk (2017) 17-25 yaş grubu genç tenisçilerde yaptığı çalışmada, 20 m. sürat testi ortalama değerlerinin, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olmadığını tespit etmiştir. Kır (2017) 11-15 yaş arası erkek tenis sporcularına yaptığı araştırmada, 20 metre sürat testi deney ve kontrol gruplarında ön test ve son test ortalama değerlerinde gurup içi ve guruplar arası anlamlı bir farklılık olmadığını bildirmiştir. Bu araştırma sonuçlarının çalışmamızla olan farklılığın yaş ve cinsiyet değişkeninden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmamıza katılan kadın sporcuların durarak uzun atlama testi ön ve son test ortalama değerleri arasında istatistiki olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4). Suna (2013) tenisçilere yaptığı araştırmada, 8 haftalık antrenman öncesi ve sonrasında durarak uzun atlama testi ortalama değerleri arasında anlamlı fark olduğunu bildirmiştir. Tunç (2018) 12-14 yaş elit tenisçilere yaptığı çalışmada, araştırma grubunun 8 haftalık antrenman öncesi ve sonrasında ön ve son test durarak uzun atlama testi ortalama değerleri arasında anlamlı fark olduğunu belirtmiştir. Bu değerler çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada, kadın sporcuların flamingo denge (sağ) ve (sol) testi ön ve son test ortalama değerleri arasında istatistiki olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4). Diker vd. (2017) genç tenis

oyuncularına yaptıkları araştırmada, erkek ve kız tenisçilerin denge testi ortalama değerleri arasında istatistiki olarak anlamlı olmadığını tespit etmişlerdir. Karagöz vd. (2015) minik tenisçiler üzerine yaptığı çalışmada flamingo denge testi ortalamaları arasında cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığını belirtmişlerdir. Ölçücü vd. (2010) tarafından 10-14 yaş grubu 6 haftalık tenis eğitiminin daha önce spor yapmış ve spor yapmamış gruplar üzerine yapılan çalışmada, denge parametresinde iki grup arasında anlamlı fark olmadığını bildirmişlerdir. Literatürdeki bu sonuçlar çalışmamız bulguları ile benzerlik göstermesi bakımından önem taşımaktadır.

Sonuç olarak; 8 hafta süreyle, haftada üç gün düzenli olarak yapılan temel tenis eğitimi çalışmalarının kadın sporcuların boy, vücut ağırlığı ve BKİ gibi fiziksel özellikleri ile esneklik, dikey sıçrama, sürat ve durarak uzun atlama gibi motorik özelliklerini olumlu yönde etkilediği söylenilebilir.

## KAYNAKLAR

- Aktaş, F. (2010). *Kuvvet antrenmanının 12-14 Yaş Grubu Erkek Tenisçilerin Motorik Özelliklerine Etkisi*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Aktürk, S. (2017). *17-25 Yaş Grubu Gençlerde Düzenli Tenis Çalışmalarının Bazı Fiziksel ve Motorik Özelliklere Etkisinin Araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Altınkök, M. (2006). *Temel Motor Hareketlerin Geliştirilmesini İçeren Özel Beden Eğitimi Program Tasarısının 5-6 Yaş Çocukların Temel Motor Hareketlerinin Gelişimine Etkisinin Araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Arin, A., Jansson, D., Skarphagen, K. (2012). *Maximal Unilateral Leg Strength Correlates With Linear Sprint And Change Of Direction Speed*. Göteborgs University.
- Ayan, V., Mülazımoğlu, O. (2009). Sporda yetenek seçimi ve spora yönlendirmede 8-10 yaş grubu erkek çocuklarının fiziksel özelliklerinin ve bazı performans profillerinin incelenmesi (Ankara Örneği). *F.Ü. Sağlık Bil. Tıp Dergisi*, 23(3), 113-118.
- Bresel, E., Yonker, J.C., Kras, J., Heath, E.M. (2007). Comparison of static and dynamic balance in female collegiate soccer, basketball, and gymnastics athletes. *Journal of Athletic Training*, 42 (1), 42.
- Chu, D.A. (1995). Power Tennis Training. *Human Kinetics Champaign*, 7 (15), 33-45.
- Çınar Medeni, O., Çolakoğlu, F.F., Yüce, K., İpekoğlu, G., Baltacı, G. (2016). The relation between knee muscle strength and performance tests in orienteering athletes. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 56 (11), 1261-1268.
- Demirkan, V.S. (2016). *Sürekli ve Aralıklı Yapılan Tenis Antrenmanlarının 9 Yaş Kız Çocuklarında Seçilmiş Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Diker, G., Müniroğlu, S. (2016). 8-14 Yaş grubu futbolcuların seçilmiş fiziksel özelliklerinin yaş gruplarına göre incelenmesi. *Sportmetre Dergisi*, 14 (1), 45-52.
- Diker, G., Zileli, R., Özkamçı, H., Ön, S. (2017). Genç tenis oyuncularının bazı fizyolojik ve biyomotor özelliklerinin değerlendirilmesi. *Uluslararası Spor, Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi*, 3 (1), 25-32.
- Fernandez, J., Ulbricht, A., Ferrauti, A. (2014). Fitness tasting of tennis players: How valuable is it? *British Journal of Sports Medicine*, 48, 22-31.
- Fernandez, J., Villanueva, A., Pluim, B. (2006). Intensity of tennis match play. *British Journal of Sports Medicine*, 40, 387- 439.
- Ferrauti, A., Maier, P., Weber, K. (2002). *Tennis Training*. Meyer and Meyer Verlag.
- Gullikson, T. (2003). Teniste Fiziksel Uygunluk Testleri. (Çev. Yavuz Yarsuvat B.), *Spor Araştırmaları Dergisi*, 7 (1), 135-156.
- Güvenç, A., Çolak, R., Açıkkada, C. (2005). 12-15 Yaş arası antrenmanlı çocuklarda cinsiyet ve yaşın laktat ve kalp atım hızı cevaplarına etkisi. *Journal of Sport Sciences*, 16 (1), 1-18.
- Hazar, F., Taşmektepligil, Y. (2008). Puberte öncesi dönemde denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, VI (1), 9-12.
- Karagöz, Ş., Erdoğan, M., Celepaksoy, F., Bozlak, K., Alkan, F. (2015). Minik tenisçilerde bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerin yer vuruş performansına etkisinin incelenmesi. *Niğde Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, Özel Sayı, 19-25.
- Kermen, O. (1997). *Tennis Teknik ve Taktikleri*. İstanbul: Aşama Matbaacılık.

- Kır, R. (2017). *11-15 Yaş Arası Tenis Sporcularında Kor Antrenman Programının Kuvvet, Sürat, Çeviklik Ve Denge Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Koçyiğit, B. (2018). *12-14 Yaş Elit Tenisçilere Uygulanan Kombine Antrenmanlarının Servis Performanslarına Etkisinin Araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Kumaştarlı, M., Suna, M., Çalışkan, İ.V., Işıldak, K., Demir, M. (2011). Tenis ve futbol oyuncularının antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 13 (3), 372-377.
- Mackenzie, B. (2005). *101 Performance Evaluation Tests*. London: Electric Word Plc.
- Munoz, C.S., Sanz, D., Zabala, M. (2007). Anthropometric characteristics, body composition and somatotype of elite junior tennis players. *British Journal of Sports Medicine*, 41, 793-799.
- O' Donoghue, P., Ingram, B. (2001). A notational analysis of elite tennis strategy. *Journal of Sports Science*, 19, 107-115.
- Ölçücü, B., Canikli, A., Ağaoğlu, Y.S., Erzurumluoğlu, A. (2010). 10-14 Yaş çocuklarda tenis becerisinin gelişimine etki eden faktörlerin değerlendirilmesi. Atatürk Üniversitesi, *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12 (2), 1-11.
- Özcan, S. (2011). *Temel Tenis Teknik Öğretiminde İki Farklı Antrenman Metodunun Teknik Biyomotorik Ve Fizyolojik Özellikler Üzerine Etkisinin Araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Özer, K. (2001). *Fiziksel Uygunluk*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Pişkin, N.E. (2018). *8 Haftalık Kort Tenis Antrenmanının 10-12 Yaş Aralığındaki Çocuklarda Bazı Motorik Özellikler İle Dikkat Gelişimleri Üzerine Etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Söyleyici, Z.S. (2011). *Tenis Teknik Öğretiminde 8 Haftalık Yoğun Kuvvet ve Teknik Antrenman Programlarının Biyomotorik Ve Teknik Gelişimleri Üzerine Etkilerinin Araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Suna, G. (2013). *Tenisçilerde Aerobik, Anaerobik Kombine Teknik Antrenmanların Performansa Etkilerinin Araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Tamer, K. (2000). *Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi*. Ankara: Bağırhan Yayınları, 27-154.
- Tunç, G. (2018). *12-14 Yaş Elit Tenisçilere Uygulanan Kuvvet Koordinasyon Ve Hız Antrenmanlarının Performanslarına Etkisinin Araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Weber, K. (1982). *Tenis-Fitness*. BLV Verlagsgesellschaft.
- Yapıcı, A., Akyüz, Ö., Doruk, M. (2018). The relationship between biomotoric properties and hewitt test performance in 13-15 years old tennis players. *Journal of Education and Training Studies*, 6 (12a), 13-18.
- Zorba, E. (1993). *Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk*. Ankara: GSGM Yayınları, No:149.
- Zorba, E., Saygın, Ö. (2009). *Fiziksel Aktivite ve Uygunluk*. Ankara: İnceler Ofset.