



Analysis of body composition and physical fitness traits in children using bicycle

Bisiklet kullanan çocuklarda vücut kompozisyonu ve fiziksel uygunluk özelliklerinin analizi¹

Aliye Büyükerğün²
Adem Civan³
Mehmet Kutlu⁴


Abstract


Analysis of body composition and physical fitness traits in children using bicycle. A total of 113 boys aged 12-14 years participated in the study voluntarily with 38 male bicycle athletes, 29 basketball athletes, and 46 non-athletes. Participants who were close answers to each other according to the answers given after asking the participants the number of training times, daily training time and sports experiences were included in the study. According to the normality test results of the groups, one-way ANOVA, one of the parametric tests, and correlation analyses were used to determine the relationships between the parameters. In the study, a statistically significant difference was found in the parameters of flexibility, vertical jump, 30 m speed, agility, coordination, body fat ratio according to the groups ($p < 0.05$). Considering the differences between cycling athletes, basketball athletes and non-athletes in the age group of 12-14, there were significant differences in parameters such as flexibility,


Özet

Bu araştırmanın amacı; bisiklet kullanan çocuklarda vücut kompozisyonu ve fiziksel uygunluk özelliklerinin analizidir. Araştırmaya 38 erkek bisiklet sporcusu, 29 basketbol sporcusu ve 46 spor yapmayan 12-14 yaş arası toplamda 113 erkek çocuk gönüllü olarak katıldı. Katılımcıların haftalık antrenman sayısı, günlük antrenman süresi ve spor geçmişleri tespit edilerek, verilen cevaplara göre birbirine yakın olan katılımcılar çalışmaya dahil edildi. Yapılan ölçümler arasında; vücut kompozisyonu ve fiziksel uygunluk ile ilişkili testler yer almaktaydı. Grupların normallik testi sonuçlarına göre parametrik testlerden One Way ANOVA ve parametreler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi için korelasyon analizleri kullanıldı. Çalışmada gruplara göre esneklik, dikey sıçrama, 30 m sürat, çeviklik, koordinasyon ve vücut yağ oranı parametrelerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p < 0.05$). 12-14 yaşlarındaki bisiklet sporcuları, basketbol

¹Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans tezi olarak sunulmuştur.

²Arş. Gör. İstanbul Gelişim Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, abuyukergun@gelisim.edu.tr,  Orcid ID: [0000-0003-0096-5673](https://orcid.org/0000-0003-0096-5673)

³Doc. Dr., Selçuk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Hareket ve Antrenman Bilimleri, acivan@selcuk.edu.tr,  Orcid ID: [0000-0002-4813-6471](https://orcid.org/0000-0002-4813-6471)

⁴Prof. Dr., Hitit University, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor, mehmetkutlu@hitit.edu.tr,  Orcid ID: [0000-0002-2481-010X](https://orcid.org/0000-0002-2481-010X)



body fat ratio and agility in favor of cycling athletes. In addition, according to this study, basketball sport provides positive benefits in terms of speed coordination development and anaerobic power.

Keywords: Cycling, basketball, physical Fitness, prepubescent age, impact.

[\(Extended English summary is at the end of this document\)](#)

sporcuları ve spor yapmayan grup arasında oluşan bu farklar göz önüne alındığında bisiklet sporcuları lehinde esneklik, vücut yağ oranı ve çeviklik gibi parametrelerde anlamlı farklılıklar görülmüştür. Ayrıca bu çalışmaya göre basketbol sporunun 12-14 yaş grubu çocuklarında sürat, koordinasyon ve anaerobik güç değişkenlerini olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Bisiklet, basketbol, fiziksel uygunluk, ergenlik öncesi çağ, etki.

1. Giriş

Spor alışkanlığı çocuklukta kazanılır. Gelişme çağında olan çocuklarda spor kazanımı, sadece doğal sağlık ve gelişimine katkı sağlamakla kalmaz aynı zamanda iyi bir kişisel gelişime de yardımcı olur (Aydos & Kürkcü, 1997). Çocuklarda fiziksel aktivite ve kondisyonel özellikler yapılan araştırmalarda incelenmiştir. (Riddoch & Boreham, 1995). Bilimsel olarak yapılan çalışmalar, çocukluktan yetişkinliğe, sağlıklı yaşam şeklinin oluşmasına katkı sağlamak ve çocuklarda fiziksel uygunluk durumunun belirlenmesi konusunda araştırmaların yapılması son yıllarda üzerinde durulan alanlardandır (Kell, 2000). Ve yine bu alanda yapılan bilimsel çalışmalar, spor yapan çocukların, diğerlerinin yanı sıra, travmatik deneyimlerle daha iyi başa çıkabildiklerini ve daha iyi gelişme şansına sahip olduklarını göstermiştir (Orhan, 2019).

Fiziksel aktivite, fiziksel uygunluk ve beslenme çocukluktan yetişkinliğe kadar sağlığı etkileyen bir faktördür. Özellikle ergenlik döneminde vücutta meydana gelen değişimler fiziksel uygunluğun önemini bir kez daha ortaya koyar (Çolak, 2007). Bu nedenle fiziksel uygunluk testleri, çocukların veya ergenlik dönemindeki gençlerin, büyüme, olgunlaşma ve fiziksel aktivite düzeylerini ölçmek, ayrıca uygulanan fiziksel aktivitelerin büyüme, gelişme üzerindeki etkilerini değerlendirmek ve çeşitli egzersizlere verdikleri cevapların araştırılması amacıyla kullanılmaktadır.

Bisiklet sporu, insan gücünün aktifleştirilmesi sonucu çalışan mekanizma eşliğinde iki adet tekerleğin yola bağımlı dengesiyle hareket eden ve motorsuz bir taşıt olan bisikletle yapılan spor dalından biridir (Morpa, 2005). Bisiklet sporunda bisikletçilerin yaş kategorileri kadın ve erkek sporcular için şu şekildedir; yıldız kategori, 16 yaş ve altı sporcular, genç kategori, 17 ve 18 yaşındaki sporcular, U-23 kategori; 19 ve 22 yaş arasındaki sporcular ve elit kategori: 23 yaş ve üzeri sporculardır (UCI, 2018). Bisiklete binme, birçok fizyolojik, çevresel ve mekanik değişkenin karmaşık etkileşimlerine bağlıdır ve dünya standartlarında bir bisikletçinin gelişiminin en az 4-5 yıl sürdüğünü gösterilmektedir. (Jeukendrup, Craig, & Hawley, 2000).

Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre fiziksel uygunluk; "sosyal, mental ve fiziksel iyilik halidir". Bir başka deyişle; fiziksel uygunluk, günlük aktiviteler sırasında performanstan en üst verimin alınması ve sağlıklı bir şekilde organizma tarafından yerine getirilmesidir. Çocukluktan başlayan spor yaşamı, gelecek toplumlarda sorumluluk bilincindeki olacak yetişkin bireylerin spor alışkanlığı kazanmasında, kişiler arası iyi ilişkilerin güçlenmesinde büyük önem taşımaktadır (Tamer, Uçan, Ozan, & Buzdağlı, 2017) Gallahue'ye göre motor gelişimde etkili olan fiziksel ve motor yetenekler fiziksel uygunluk unsurları; kas kuvveti, kas dayanıklılığı, kalp-solunum dayanıklılığı, esneklik ve motor uygunluk unsurları ise koordinasyon, denge, çeviklik, çabuk kuvvet olarak bilinmektedir (Özer & Özer, 2012).

Çocuklarda fiziksel uygunluk iki ayrı kategoride değerlendirilmektedir. Bunlar; fiziksel uygunluğun sağlıkla ilişkisi ve performans ile ilgili ilişkisi olarak değerlendirilmektedir. Her iki

kategoride farklı özellikler mevcuttur. Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk düzeylerinin nitelendirilmesi esneklik, kassal ve kardiovasküler dayanıklılık, kassal kuvvet ve vücut kompozisyonu ile ilişkili olurken, performans özellikleri veya spor ile ilgili özelliklerin nitelendirilmesi için ise çeviklik, güç, hız, koordinasyon ve denge ile özellikleri kullanılır (Özer, 2001) Beslenme, fiziksel uygunluk, fiziksel aktivite yetişkinlerde ve çocuklarda sağlığı etkileyen faktörlerdir. Ergenlik döneminde fiziksel aktivite oranının azalması ve ani büyüme ile birlikte meydana gelen birtakım fiziksel ve fizyolojik değişiklikler incelendiğinde, özellikle bu aşamalarda çocuklarda fiziksel uygunluk düzeyi tespit etmenin gerekliliğini ortaya koymaktadır (Çolak, 2007).

Çocuklarda fiziksel aktivite, sağlık ve fiziksel uygunluğa ilişkin uluslararası literatürde az sayıda yayına raslanmaktadır (Saygın, Karacabey, & Saygın, 2011). Bununla beraber sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk üzerinde yapılan çalışmalar ise ülkemizde ise yok denecek kadar az bulunmaktadır (Serbes, Cengiz, Sivri, & Filiz, 2013). Bisiklet sporuna olan ilgi de son yıllarda dünyadaki gelişimine paralel olarak ülkemizde de her geçen gün artmaktadır. Ancak yerli literatürde bisiklet branşına yönelik spesifik olarak çalışmalar sınırlı kalmakta ve bu durum büyük bir eksiklik olarak görülmektedir. (Gündüz, 2017).

Çalışmamızda bisiklet kullanan çocuklarda vücut kompozisyonu ve fiziksel uygunluk özelliklerinin analizi ile birlikte basketbol sporcuları ve spor yapmayan çocuklarla karşılaştırılarak farklılıkların ortaya konulması amaçlanmıştır.

2. Yöntem

Katılımcılara çalışmanın amacı ve uygulama süreçleri ayrıntılı olarak açıklandı, ayrıca deneklerin velilerinden çalışmayla ilgili yazılı gönüllü katılım onam formu doldurtuldu ayrıca antrenörlerinden gerekli izinler alındı.

Bu çalışmaya Esenyurt Belediyesi bünyesindeki 12-14 yaş arasındaki aktif 38 erkek bisiklet sporcusu ve aktif 29 basketbol sporcusu ile birlikte aynı yaş aralığında Büyükşehir Ortaokulu'ndan 46 erkek spor yapmayan öğrenciler fiziksel uygunluk ve vücut kompozisyonlarının incelenmesi amacı ile çalışmaya katıldılar.

2.1. Verilerin Toplanması

Araştırmanın bu bölümü verilerin elde edildiği bölümdür. 113 katılımcıya, araştırmamızın amacı ve belirlemiş olan ölçümler katılımcılara açıklanarak gönüllü onam formu alınmış ve araştırma için Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi tarafından etik kurul raporu alınmıştır (Sayı 6). Tüm ölçümler saha ve laboratuvar ortamında uygulandı. Ölçümler öncesinde katılımcılardan jog temposunda ısınmaları sağlanmış ve stretching egzersizleri uygulanmıştır. Ölçümlerin aynı saatlerde alınmasına dikkat edilmiştir.

Ölçümler sırasıyla şöyledir;

1. Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı,
2. Çevre ölçümü, (bel çevresi ve kalça çevresi)
3. Biyoelektrik İmpedans Ölçümü (Vücut yağ yüzdesi)
4. Dikey sıçrama testi
5. Çeviklik Ölçümü (Illionis Testi)
6. Koordinasyon Testi (Hexagon Testi)
7. 30 m. Sürat Testi
8. Esneklik Ölçümü (Otur uzan testi)

2.2. Veri Toplama Araçları

Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümü

Araştırma grubunun boy uzunlukları baş frankfurt düzlemindeyken derin bir inspirasyonu takiben başın verteksi ile ayak arasındaki mesafenin ölçülmesi ile yapılmıştır (Gordon, Chumlea, & Roche, 1988). Araştırma grubunun vücut ağırlığı ölçümleri standart spor kıyafeti (şort, tişört) ile, ayakkabısız olarak standart tekniklere göre ölçülmüştür (Gordon, Chumlea, & Roche, 1988).

Dikey Sıçrama Testi: Smart Speed marka dikey sıçrama cihazı ile grupların ölçüm aleti matı üzerinde kollar serbest ve vücut salınımına izin verilmesi ile çift ayak dikey olarak sıçrayıp tekrar mat üzerine çift ayak üzerinde kalması istendi. Üç deneme yaptırılıp en iyi yüksek değer cm. olarak kayıt edildi.

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).

30 m Sprint: 30 m sprint test 30 m lik bir parkurda, başlangıç ve bitiş noktalarına 0,01 sn. hassasiyete sahip fotoseller yerleştirilerek uygulandı. Test bir dk dinlenme aralığı verilerek yapılmış, iki kez ölçülüp en iyi deneme kayıt edilmiştir (Drozd ve diğ., 2017).

Çevre Ölçümleri: Çevre ölçümleri standart mezura ile vücudun sağ tarafından iki kez alınmış ve hesaplamalarda iki ölçümün ortalaması kullanılmıştır. Ölçümler vücudun iki farklı bir şerit metre (gulick metre) ile yapılmıştır. Bu çalışmada iki bölgeden ölçüm alınmıştır. Bunlar; bel (en dar) ve kalça (en geniş) çevresidir (TÜBER 2016). Bel çevresi (cm)/kalça çevresi (cm) formülü ile hesaplanmıştır.

Biyoelektrik İmpedans Ölçümü: Inbody 270 Vücut Analizi aleti kullanılmıştır. Biyoelektrik empedans yöntemiyle, üretici firmanın talimatnamesine (Biospace, Inbody 270, Seul, Kore) uygun olarak ölçümler yapılmıştır.

Çeviklik (İllionis) Testi: Eni 5 m, boyu 10 m ve orta bölümünde 3.3 m aralıklarla düz bir hat üzerine dizilmiş üç koniden oluşan test parkuru, zemini sentetik olan kapalı atletizm salonuna kurulmuştur. Test, her 10 m'de bir 180 ° dönüşler içeren 40 m'si düz, 20 m'si koniler arasında slalom koşusundan oluşmaktadır. Test parkuru hazırlandıktan sonra başlangıç ve bitimine 0.01 sn hassasiyetle ölçüm yapan iki kapılı fotoselli elektronik kronometre sistemi yerleştirilmiştir. Parkuru bitirme zamanı saniye cinsinden kayıt edilmiştir. Test iki kez yapılmış en iyi sonuç kaydedilmiştir (Hazır, Mahir & Açıkada, 2010).

Koordinasyon (Hexagon) Testi: Hexagon testinde altıgenin her bir köşesinden diğer köşesine mesafesi 66 cm' dir. İlk olarak sporcu A yönüne dönük olarak durur. B'ye çift ayak sıçrama ile kronometre çalıştırılır ve ortaya/merkeze geri sıçrama ile devam eder. Merkezden C'ye, tekrar merkeze, merkezden D'ye şeklinde devam eder. A'ya öne-geri sıçrama tamamlandığında kronometre durdurulur. Sporcuların skoru üç tam tur atma zamanıdır. Skor saniye cinsinden yazılır (Kristina, 2009).

2.3. İstatistiksel Analiz

Değişkenler ortalama ve standart sapma olarak verilmiştir. Değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediği ise Kolmogorov simirnow yardımıyla grupların varyanslarının homojenlik kontrolü sağlanmıştır. Veriler normal dağılım gösterdiğinden dolayı gruplar arası (bisiklet, basketbol ve spor yapmayan kontrol grupları) karşılaştırmada çoklu karşılaştırma testlerinden One-Way ANOVA testi kullanılmıştır. Çalışmanın diğer özelliklerinin incelenmesi ve farkların tespiti için Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi aracılığıyla analiz edilmiştir. Korelasyon analizi ile ölçülen test parametreleri arasındaki ilişki incelenmiştir. İstatistiksel analizlerde $p < 0.05$ güven aralığı seçilmiş ve kullanılmıştır.

3. Bulgular

Tablo 1 incelendiğinde bisiklet sporcularının yaş ortalaması $13,26 \pm 0,80$, basketbol sporcularının yaş ortalaması $12,90 \pm 0,77$, spor yapmayan grubun yaş ortalaması ise $13,04 \pm 0,79$ olarak bulunmuştur. Grupların boy ortalamaları incelendiğinde bisiklet sporcularının boy ortalaması $162 \pm 0,12$, basketbol sporcularının boy ortalaması $162 \pm 0,09$, spor yapmayan grubun ise $151 \pm 0,07$ olarak belirlenmiştir. Grupların vücut ağırlığı ortalamaları incelendiğinde bisiklet sporcularının vücut ağırlığı ortalaması $55,63 \pm 14,63$, basketbol sporcularının vücut ağırlığı ortalaması $51,41 \pm 11,29$, spor yapmayan grubun vücut ağırlığı ortalaması ise $46,00 \pm 10,26$ olarak tespit edilmiştir. Gruplar arasında yaş, boy ve vücut ağırlığı gibi fiziksel özellikler incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık yoktur ($p < 0,05$).

Tablo 1. Antropometrik Özelliklerin Tanımlayıcı İstatistiği

Branş	Değişkenler	n	Ortalama \pm SS	Min.	Mak.
Bisiklet	Yaş (yıl)	38	$13,26 \pm 0,80$	12	14
	Boy (cm)	38	$1,62 \pm 0,12$	139	186
	Vücut Ağırlığı (kg)	38	$55,63 \pm 14,63$	31	92
Basketbol	Yaş (yıl)	29	$12,90 \pm 0,77$	12	14
	Boy (cm)	29	$1,62 \pm 0,09$	146	186
	Vücut Ağırlığı (kg)	29	$51,41 \pm 11,29$	31	72
Spor Yapmayan	Yaş (yıl)	46	$13,04 \pm 0,79$	12	14
	Boy (cm)	46	$1,51 \pm 0,07$	132	168
	Vücut Ağırlığı (kg)	46	$46,00 \pm 10,26$	29	72

Tablo 2 incelendiğinde; grupların esneklik değerleri ortalamaları bisiklet sporcularında $29,58 \pm 5,25$, basketbol sporcularında $22,29 \pm 5,90$, spor yapmayan grupta ise $24,24 \pm 6,00$ olarak belirlenmiştir. Grupların dikey sıçrama değerleri ortalamaları incelendiğinde bisiklet sporcularının dikey sıçrama değerleri ortalaması $24,00 \pm 2,45$, basketbol sporcularının dikey sıçrama değerleri ortalaması $28,92 \pm 7,34$, spor yapmayan grubun dikey sıçrama değerleri ortalaması ise $19,93 \pm 3,79$ olarak tespit edilmiştir. Grupların 30 m. sürat verileri ortalamaları incelendiğinde bisiklet sporcularının 30 m. sürat verileri ortalaması $4,93 \pm 0,55$, basketbol sporcularının 30 m. sürat verileri ortalaması $4,23 \pm 0,40$, spor yapmayan grubun 30 m. sürat verileri ortalaması ise $5,51 \pm 0,44$ olarak tespit edilmiştir. Grupların çeviklik değerleri ortalamaları incelendiğinde bisiklet sporcularının çeviklik değerleri ortalaması $21,86 \pm 2,82$, basketbol sporcularının çeviklik değerleri ortalaması $18,14 \pm 1,38$, spor yapmayan grubun çeviklik değerleri ortalaması ise $17,49 \pm 1,68$ olarak tespit edilmiştir. Grupların koordinasyon değerleri ortalamaları incelendiğinde bisiklet sporcularının koordinasyon değerleri ortalaması $16,57 \pm 2,39$, basketbol sporcularının koordinasyon değerleri ortalaması $15,96 \pm 1,86$ spor yapmayan grubun koordinasyon değerleri ortalaması ise $18,14 \pm 1,61$ olarak tespit edilmiştir. Gruplara göre esneklik, dikey sıçrama 30 m sürat, çeviklik ve koordinasyon seviyeleri incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık vardır ($p < 0,05$).

Tablo 2. Fiziksel uygunluk ölçüm sonuçları

Brans	Değişkenler	Ortalama±SS	Min.	Mak.
Bisiklet	Esneklik (cm)	29,58 ± 5,25	21	40
	Dikey Sıçrama (cm)	24,00 ± 2,45	18	30
	30 m. Sürat (sn)	4,93 ± 0,55	4	6
	Çeviklik (sn)	21,86 ± 2,82	17	32
	Koordinasyon (sn)	16,57 ± 2,39	13	27
Basketbol	Esneklik (cm)	22,29 ± 5,90	12	34
	Dikey Sıçrama (cm)	28,92 ± 7,34	19	42
	30 m. Sürat (sn)	4,23 ± 0,40	4	5
	Çeviklik (sn)	18,14 ± 1,38	15	20
	Koordinasyon (sn)	15,96 ± 1,86	13	20
Spor Yapmayan	Esneklik (cm)	24,24 ± 6,00	10	35
	Dikey Sıçrama (cm)	19,93 ± 3,79	12	30
	30 m. Sürat (sn)	5,51 ± 0,44	5	7
	Çeviklik (sn)	17,49 ± 1,68	15	22
	Koordinasyon (sn)	18,14 ± 1,61	15	22

Tablo 3 incelendiğinde; gruplara göre esneklik düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık vardır ($p<0,05$). Bu farklılığın bisiklet ile basketbol sporcuları ve bisiklet ile spor yapmayan grubun arasındaki farklılıktan kaynaklandığı görülmektedir. Esneklik düzeyinin en yüksek bisiklet sporcularında en düşük ise basketbol sporcularına ait olduğu tespit edilmiştir. Bisiklet sporcuların esneklik düzeylerinin basketbol ve spor yapmayan gruptan anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür.

Gruplara göre dikey sıçrama mesafeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu farklılığın basketbol sporcuları ile spor yapmayan grup arasındaki farklılıktan kaynaklandığı görülmektedir. Dikey sıçrama oranlarında en yüksek değer basketbol sporcularında en düşük ise spor yapmayan gruba ait olduğu tespit edilmiştir. İkili karşılaştırma sonucunda basketbolcuların spor yapmayan gruptan anlamlı düzeyde yüksek olduğu, basketbolcular ile bisikletçiler arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmazken, bisiklet sporcuları ile spor yapmayan grup arasında ve basketbol sporcuları ile spor yapmayan grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p<0,05$).

Gruplara göre 30 m. sürat yeteneği istatistiksel açıdan anlamlı farklılık vardır ($p<0,05$). Bu farklılığın basketbol-spor yapmayan ve basketbol-bisiklet grupları arasındaki farklılıktan kaynaklandığı görülmektedir. 30 m. sürat oranlarında en iyi değerler basketbol sporcularında en düşük değerler ise spor yapmayan gruba ait olduğu tespit edilmiştir. Basketbol sporcularının 30 m sürat düzeyi bisiklet sporcuları ve spor yapmayan grup ile karşılaştırıldığında anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Basketbol sporcuları ile spor yapmayan grup arasında fark bulunmamıştır.

Gruplara göre çeviklik düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık vardır ($p<0,05$). Bu farklılığın bisiklet sporcuları ve spor yapmayan gruplar arasındaki farklılıktan kaynaklandığı görülmektedir. Çeviklik oranlarında en yüksek oran spor yapmayan grupta en düşük oran ise bisiklet grubuna ait olduğu tespit edilmiştir. Bisiklet sporcularının çeviklik düzeyleri spor yapmayan gruba oranla anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ancak basketbol sporcuları ile karşılaştırıldığında fark

bulunmamıştır. Basketbolcular ile spor yapmayan grup arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, bisiklet sporcuları ile basketbol sporcuları arasında da anlamlı bir fark yoktur ($p<0,05$).

Gruplara göre koordinasyon seviyesi incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık vardır ($p<0,05$). Bu farklılığın basketbol sporcuları ile spor yapmayan grup arasındaki farklılıktan kaynaklandığı görülmektedir. Koordinasyon oranlarında en yüksek seviyenin basketbol grubunda, en düşük ise spor yapmayan grupta olduğu tespit edilmiştir. Basketbol sporcularının koordinasyon seviyesi spor yapmayan gruba oranla anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Spor yapmayan grup ile bisiklet sporcuları arasında ve yine basketbol sporcuları ile bisiklet sporcuları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p<0,05$).

Tablo 3. Parametrelerin gruplara göre karşılaştırılması (ANOVA) analizi

Değişkenler	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p	Fark*
Esneklik (cm)	Gruplar arası	1003,467	501,734	2	15,262	,000*	Bisiklet-Basketbol* Bisiklet-Kontrol*
	Grup içi	3616,280	32,875	110			
	Toplam	4619,747		112			
Dikey Sıçrama (cm)	Gruplar arası	1447,145	723,572	2	33,514	,000*	Basketbol-Kontrol*
	Grup içi	2374,903	21,590	110			
	Toplam	3822,048		112			
30 M. Sürat (sn)	Gruplar arası	29,262	14,631	2	66,100	,000*	Basketbol-Kontrol* Basketbol-Bisiklet*
	Grup içi	24,348	,221	110			
	Toplam	53,609		112			
Çeviklik (sn)	Gruplar arası	433,757	216,879	2	50,260	,000*	Bisiklet-Kontrol*
	Grup içi	474,668	4,315	110			
	Toplam	908,425		112			
Koordinasyon (sn)	Gruplar arası	97,623	48,811	2	12,651	,000*	Basketbol-Kontrol*
	Grup içi	424,420	3,858	110			
	Toplam	522,043		112			

*= $p<0,05$

Tablo 4. Vücut kompozisyonu ölçüm sonuçları

Brans	Değişkenler	Ortalama \pm SS	Min.	Mak.
Bisiklet	BKO (Bel Kalça Oranı)	0,81 \pm 0,11	56 cm	97 cm
	VKİ (Vücut Kitle İndeksi)	20,83 \pm 3,78	16 (kg/m ²)	29 (kg/m ²)
	VYO (Vücut Yağ Oranı)	17,70 \pm 6,15	% 10	% 36
Basketbol	BKO (Bel Kalça Oranı)	0,85 \pm 0,03	79 cm	93 cm
	VKİ (Vücut Kitle İndeksi) (kg/m ²)	19,88 \pm 3,97	11 (kg/m ²)	28 (kg/m ²)
	VYO (Vücut Yağ Oranı)	23,15 \pm 10,57	% 7	% 39
Spor Yapmayan	BKO (Bel Kalça Oranı)	0,81 \pm 0,05	74 cm	93 cm
	VKİ (Vücut Kitle İndeksi) (kg/m ²)	20,21 \pm 3,89	11 (kg/m ²)	29 (kg/m ²)
	VYO (Vücut Yağ Oranı)	21,07 \pm 7,70	% 10	% 39

Tablo 4 incelendiğinde, bisiklet sporcularının bel kalça oranı değerleri ortalaması 0,81 \pm 0,11, basketbol sporcularının bel kalça oranı ortalaması 0,85 \pm 0,03, spor yapmayan grubun bel kalça oranı ortalaması ise 0,81 \pm 0,05 olarak bulunmuştur. Grupların vücut kitle indeksi ortalamaları incelendiğinde bisiklet sporcularının beden kitle indeksi ortalaması 20,83 \pm 3,78 (kg/m), basketbol sporcularının beden kitle indeksi ortalaması 19,88 \pm 3,97 (kg/m), spor yapmayan grubun vücut kitle indeksi ortalaması ise 20,21 \pm 3,89 (kg/m) olarak tespit edilmiştir. Grupların vücut yağ yüzdesi ortalamaları incelendiğinde bisiklet sporcularının vücut yağ yüzdesi ortalaması 17,70 \pm 6,15, basketbol sporcularının vücut yağ yüzdesi ortalaması 23,15 \pm 10,57, spor yapmayan grubun vücut yağ yüzdesi ortalaması ise 21,07 \pm 7,70 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 5. Parametrelerin gruplara göre karşılaştırılması (ANOVA) analizi.

Değişkenler	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Fark*
Bel Kalça Oranı (%)	Gruplar arası	,035	2	,017			
	Grup içi	,635	110	,006	3,018	,053	
	Toplam	,669	112				
Vücut Kitle İndeksi (kg/m ²)	Gruplar arası	16,143	2	8,072			
	Grup içi	1646,926	110	14,972	,539	,585	
	Toplam	1663,069	112				
Vücut Yağ Oranı (%)	Gruplar arası	515,999	2	258,000			
	Grup içi	7185,812	110	65,326	3,949	,022*	Bisiklet-Basketbol*
	Toplam	7701,811	112				

*= $p<0,05$

Tablo 5 incelendiğinde, gruplara göre bel-kalça oranlarında ve vücut kitle indeksi değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p < 0,05$). Gruplara göre vücut yağ oranı değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık vardır ($p < 0,05$). Bu farklılığın bisiklet sporcuları ile basketbol sporcuları arasındaki farklılıktan kaynaklandığı görülmektedir. Vücut yağ oranı değerlerinde en yüksek oran basketbolcuların, en düşük ise oran ise bisiklet sporcularında olduğu tespit edilmiştir. Bisiklet sporcularının vücut yağ yüzdesi oranı basketbol sporcularına oranla anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Bisiklet ve basketbol sporcuları ile spor yapmayan grup arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p < 0,05$).

Tablo 6. Katılımcıların fiziksel uygunluk parametrelerinin korelasyon analizi

Değişkenler		Esneklik	Dikey	Sürat	Çeviklik	Koord.	BKO	VKI
Esneklik	r	1						
	p							
Dikey Sıçrama	r	,111						
	p	,242						
Sürat	r	,044	-,541*					
	p	,642	,000*					
Çeviklik	r	,194	,013	,109				
	p	,039*	,892	,253				
Koordinasyon	r	,100	-,194*	,315*	-,152			
	p	,292	,040*	,001*	,107			
BKO	r	-,169	,035	-,029	,158	-,166		
	p	,073	,712	,758	,095	,078		
VKI	r	-,075	-,014	,078	,024	-,097	,010	
	p	,430	,887	,412	,805	,309	,920	
VYO	r	-,166	-,051	,040	-,150	,007	,115	-,051
	p	,078	,594	,671	,112	,942	,225	,593

*= $p < 0,05$

Tablo 6 incelendiğinde, sürat ve dikey sıçrama arasındaki ilişkiye bakıldığında orta düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r = ,541$, $p = ,000$). Dikey sıçrama ve koordinasyon arasındaki ilişkiye bakıldığında ise; düşük düzeyde negatif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Sürat ve koordinasyon arasındaki ilişkiye bakıldığında; orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bel kalça oranı, esneklik, VKI ve VYO parametrelerinin diğer parametrelerle ilişkisi incelendiğinde anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır ($p < 0,05$).

4. Tartışma

Çocuklarda bisiklet kullanımının vücut kompozisyonu ve fiziksel uygunluk özellikleri üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanan bu çalışmada, esneklik düzeyinin bisiklet sporcularında diğer gruplara göre (kontrol ve basketbol sporcularına) anlamlı olarak daha yüksek değerde olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Kalkavan, Zorba, Ağaoglu, Karakuş & Çolak (1996) yaş aralığı 12-15 yıl olan üç farklı branştaki sporcular ile sedanter çocukların bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerini karşılaştırmışlar; sporcuların esneklik test sonuçlarının sedanter gruptan anlamlı düzeyde yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Yazarer, Taşmektepligil, Ağaoğlu, & Ağaoğlu (2004) yaptıkları çalışmada ise 11-15 yaş grubu basketbol sporcularının esneklik değerlerinin spor yapmayan gruba göre anlamlı düzeyde yüksek olduğunu rapor etmişlerdir.

Yenal, Çamlıyer., & Saraçoğlu (1999). 10-11 yaş çocuklar üzerine yaptığı araştırmada esneklik açısından kontrol grubuna göre deney grubunda anlamlı farklılıklar bulmuşlardır. Benzer şekilde çalışmamızda esneklik testi sonuçlarında bisiklet sporcularının verileri spor yapmayan gruba oranla anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır.

Çalışmamızın tersine sedanter ve sporcu çocuklar arasında yapılan bir çalışmada; gruplar arasında birçok fiziksel ve antropometrik farklılıklar bulunmasına karşın, esneklik parametresinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. (Berg, LaVoie, & Latin, 1995)

Çalışmamızda dikey sıçrama testinde en yüksek değerler basketbol sporcularında, en düşük değerler ise spor yapmayan gruba ait olduğu tespit edilmiştir. Aynı yaş gruplarında yapılan bir çalışmada, dikey sıçrama mesafesi açısından deney grubunda anlamlı fark bulunurken, araştırmacı bu gelişmeyi deney grubunun güç ve kondisyon antrenmanlarına tabi tutulması ile ilişkilendirmiştir (Şen, 1998).

Öte yandan başka bir araştırmada, Türkiye şampiyonu küçük ve yıldız basketbol takımlarının fiziksel profili incelenerek, basketbolcuların kendi yaş grubundaki futbolculardan, dikey sıçrama performansında 5 cm daha iyi durumda oldukları tespit edilmiştir (Kunter, 1992). Bizim çalışmamızda basketbol sporcularının dikey sıçrama ortalaması bisiklet sporcuları ile karşılaştırıldığında basketbol sporcularının dikey sıçrama değerleri anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Bu sonuçlar basketbol sporunun doğası gereği antrenman ve maçlarda sürekli ve çoklukla sıçramalar içermesi ile sıçrama güç kazanımının diğerlerinden doğal olarak yüksek olacağı tezini doğrulamaktadır. Savucu, Polat, Ramazanoğlu, Karahüseyinoğlu, & Biçer (2004) yaş ortalaması 14 olan Fenerbahçe takımının alt yapısını oluşturan 98 basketbolcu üzerinde yapmış oldukları çalışmada küçük erkeklerin dikey sıçrama değerleri ortalamasını $36,75 \pm 3,82$ cm olarak bulmuşlardır. Yıldız erkekler ortalaması ise, $45,55 \pm 4,03$ cm olarak bulmuşlardır. Gençler ortalamasını ise $50,83 \pm 5,26$ cm olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda basketbol sporcularının dikey sıçrama ortalaması bu gruplardan ortalama olarak düşük gözükse de spor yapmayan gruptan anlamlı düzeyde yüksektir (Tablo 2).

Lohman (1992)'a göre çocuk ve gençler için vücut kitle indeksi obezite sınırları kızlar için $>24,0$, erkekler için $>24,3$ olarak verilmektedir. Buradaki örnekleme ilişkin olarak basketbol sporcularının ortalama vücut kitle indeksi değerleri ($19,88$ kg/m²) çalışmalarda belirtilen obezite sınırlarının altında olduğu tespit edildi. Aynı şekilde bisiklet sporcularının vücut kitle indeksi oranı da ($20,83$ kg/m²) obezite sınırlarının altında bulunmuştur.

Watts, Joubert, Lish, Mats, & Wilkins (2003)'e göre 11-12 yaş çeşitli sporlarla uğraşan dağcılarının, aktif olmayan çocuklar arasında VKİ açısından anlamlı farklılıklar bulmuşlardır. Bu çalışmanın aksine bizim çalışmamızda bisiklet ve basketbol sporcuları ve spor yapmayan gruplarda VKİ açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Bilim, Çetinkaya & Dayı'ya göre (2014), 12-17 yaş arası spor yapan ve yapmayan öğrencilerin fiziksel uygunluklarının incelenmesi adlı çalışmasında'' spor yapan 12-13 yaş grubunun spor yapmayan aynı yaş grubuna oranla, vücut yağ oranının anlamlı olarak düşük olduğu belirtilmiştir. Bunc ve diğ. (2001) spor yapan çocukların sedanter çocuklara göre sporcuların daha düşük vücut yağ yüzdesine sahip olduklarını buldukları araştırma sonucu ile bizim bulgularımız benzerlik göstermektedir. Çalışmamızda benzer şekilde bisiklet sporcularının vücut yağ oranları spor yapmayan gruba göre anlamlı derecede düşük olduğu tespit edilmiştir. Ancak basketbol sporcularının vücut yağ oranları bu çalışma bulgularına göre daha yüksek niteliktedir. Basketbol sporcularının vücut yağ oranları, spor yapmayan gruba oranla anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuçların çıkması basketbol sporcularının kalıtsal özellikleri, beslenme durumları ve antrenmanlarının içeriği ile açıklanabilir.

Çevikliğin değerlendirildiği testler genel olarak, yatay düzlemde yön değiştirmeli koşu hızının ölçümünü içerir. Çeviklik özelliğinin değerlendirilmesi için uygulanan testlerde ölçülen skorlar, düz sprintteki maksimal hızdan bağımsız olmalıdır (Sheppard ve Young 2006). Illinois çeviklik testi ile 20 ve 40 m düz sürat testi arasında düşük ancak anlamlı ilişkiler saptandığı için çevikliğin

değerlendirilmesinde geçerliğinin düşük olduğu kabul edilmektedir (Jarvis, Sullivan, Davies, Wiltshire & Baker, 2009). Genel olarak çeviklik ile düz sprint, alt ekstremite kas kuvveti ve gücü arasında düşük yada anlamsız ilişkiler saptanmıştır (Chaouachi, Brughelli, Chamari, Levin, Ben & Laurencelle, 2009) (Jarvis, Sullivan, Davies, Wiltshire & Baker, 2009). Bazı çalışmalarda reaktif kuvvet ile çeviklik arasında anlamlı ilişki vardır (Young, James & Montgomery, 2002).

Alemdaroğlu (2012) yaptığı çalışmada güç ile hem çeviklik hem 30 metre sprint arasında kuvvetli ilişki bulmuştur. Bulunan sonuç doğrultusunda güç sprint performansını doğrudan etkilemektedir. Ancak çalışmamızda çeviklik testi ile sprint koşusu arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Saçaklı (1998) 14 yaş grubu futbolcularda, 30 m sprint ortalamalarını 4,65 sn olarak bulmuştur. Loko ve diğ. (2000) düzenli egzersiz yapan 10-17 yaş çocukların kendi yaş ve cinsteki çocuklardan daha hızlı olduğunu belirtmişlerdir. Kien ve diğ. (2003) rekreasyon programlarına katılan 10-12 yaş orta okul çocuklarının kendi yaş grubu rekreatif spor faaliyetlerine katılmayanlardan daha hızlı olduklarını bulmuşlardır. Bayramoğlu (1998) yaptığı çalışmada ise yaşları 13-16 arasında değişen 60 basketbolcunun 30 m sürat ortalaması $4,77 \pm 0,24$ sn. olarak tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda elde edilen sprint skorları bu basketbolcularda daha iyi olmakla beraber, bisikletçilerde de bu değerlere yakındır.

Fiziksel aktiviteye katılan çocukların beceri düzeyleri ve reaksiyon zamanlarının yüksek olduğu görülmektedir (Fransen, Pion & Vandendriessche, 2012). Bizim çalışma bulgularımıza göre ise spor yapan her iki grubun koordinasyon test sonuçları spor yapmayan gruptan daha iyi düzeydedir. Fiziksel aktivitenin çocuklar üzerinde birçok yararının olduğu bilinmektedir. Bu yararlardan birisi de gün içerisinde yaptığımız birçok harekette kullanılan el göz koordinasyonu ve reaksiyon zamanıdır. Bu durum göz önüne alınarak çocukların fiziksel aktiviteye yönlendirilmesinin çocukların eğitim ve sosyal hayatlarında başarılı olmalarında önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Fiziksel uygunluk kardiyovasküler dayanıklılık, kassal dayanıklılık, kassal kuvvet, hız, esneklik, çeviklik, denge, tepki süresi ve beden kompozisyonunu içermektedir. Bu özellikler sporla ilgili performans ve sağlıklı yaşamı sürdürme açısından önemlidir (Ayan & Mülazimoğlu 2009).

Fiziksel uygunluğu iyi olan bireylerde spor yaralanmaları oranının düşük olduğunu, ilerleyen dönemlerde kalp hastalıkları ve metabolik hastalıklara yakalanma oranının az olduğunu söyleyebiliriz (Murphy, Nevill, Neville Biddle & Hardman. 2002).

5. Sonuç

Bu yaş gruplarında yapılan çalışmalar ışığında, fiziksel aktivite ve sporun fiziksel uygunluk unsurlarına olumlu yönde etkilerinin olduğu bilinmektedir. Sonuç olarak yapılan bu çalışma bulgularına göre; 12-14 yaş grubu çocuklarda, basketbol sporunun fiziksel uygunluk özelliklerinden sürat, koordinasyon ve dikey sıçrama güç özellikleri üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulardan; ergenlik öncesi yaş gruplarında bisiklet kullanımının çocukların özellikle vücut yağ oranı, esneklik ve çeviklik özelliklerinin gelişiminde olumlu yönde katkılarının olduğu anlaşılmıştır.

Kaynaklar

- Alemdaroğlu V. (2012). The relationship between muscle strength, anaerobic performance, agility, sprint ability and vertical jump performance in professional basketball players. *Journal of Human Kinetics*, 31, 99 – 106
- Ayan V., & Mülazimoğlu O. (2009). Sporda yetenek seçimi ve spora yönlendirmede 8-10 yaş grubu erkek çocuklarının fiziksel özelliklerinin ve bazı performans profillerinin incelenmesi (Ankara Örneği). *FÜ Sağ Bil Tıp Derg.* 113-8.
- Aydos L., & Kürkçü R. (1997). 13-18 Yaş Grubu Spor Yapan ve Yapmayan Orta Öğretim Gençliğinin Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması, *G.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, Ankara, 2, 31-38.

- Bayramoğlu EO. (1998). Yıldız ve Genç Erkek Basketbolcularda Morfolojik Yapı ve Performans İlişkileri, Antalya, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Berg KE, LaVoie JC., & Latin RW. (1995). Physiological Training Effect of Youht Soccer. *Med. Sci. Sports Exerc. Dec*; 17 (6), 656-60.
- Bilim AS, Çetinkaya C., & Dayı A. (2014). 12-17 Yaş Arası Spor Yapan Ve Yapmayan Öğrencilerin Fiziksel Uygunluklarının İncelenmesi, *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, Sf. 53-60.
- Bunc V., & Psotta R. (2001). Physiological Profile of Very Young Soccer Plaeyers. *J Sport Med. Phys Fitness*. 41 (3). 337-41.
- Büyükköztürk Ş. (2007). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. 7. Basım. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık. ss:40
- Chaouachi A, Brughelli M, Chamari K, Levin GT, Ben Abdelkrim N., & Laurencelle L. (2009). Lower limb maximal dynamic strength and agility determinants in elite basketball players.
- Çolak E. (2007). Türk Eczacılar Birliği Dergisi, Sayı 4, Temmuz-Ağustos, Ankara.
- Drozd M. (2017). Analysis of the 30-m running speed test results in soccer players in third soccer leagues. *Turk J Kin* 2017; 3(1): 1-5.
- Fransen J, Pion J., & Vandendriessche J. (2012). Differences in physical fitness and gross motor coordination in boys aged 6–12 years specializing in one versus sampling more than one sport. *J Sports Sci*, 30(4),
- Gordon, C.C., Chumlea, C.C., & Roche, A.F., (1988). Stature, Recumbent Length and Weight. İçinde (Eds) Lohman, TG, Roche, AF & Marorell, R., *Anthropometric Standardization Reference Manual*, Illinois: Human Kinetics Books, s:3-8.
- Gündüz M, (2017). Amatör Bisikletçilerin Beslenme Aışkanlıklarının Ve Beslenme Bilgi Düzeylerinin Saptanması. Okan Üniversitesi (Yüksek isans tezi).
- Hazır T, Mahir ÖF., & Açıkada C. (2010). Genç futbolcularda çeviklik ile vücut kompozisyonu ve anaerobik güç arasındaki ilişki. *Spor Bilimleri Dergisi*, 21(4),146-153.
- Hoare D. G. (2000). Predicting success in junior elite basketball players the contribution of anthropometric and physiological attributes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 3(4), 391-405.
- Jarvis S., Sullivan LO., Davies B., Wiltshire H., & Baker JS. (2009). Interrelationships Between Measured Running Intensities and Agility Performance in Subelite Rugby Union Players. *Research in Sports Medicine*, 17, 217–230
- Jeukendrup, A. E., Craig, N. P., & Hawley, J. A. (2000). The bioenergetics of world class cycling. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 3(4), 414–433. doi:10.1016/s1440-2440(00)80008-0
- Kalkavan A, Zorba E, Ağaoglu ŞA, Karakuş Ş., & Çolak H. (1996). A comparison of different sports branches' players and sedentary group's physical fitness parameters. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*.3, 25-35.
- Kell LE, (2000). Patterns of Physical Activity 9-10-Year-Old American Children as Measured by Heart Rate, Monitoring, Pearty, *Exerc. Sci*. 12 (1), 101-110.
- Kien CL, Chiodo AR. (2003). Physical Activity İn Middle School-Aged Children Participating in A School-Based Recreation Program. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 157 (8), 811-5.
- Kunter, M.,& Öztürk, F., (1992) Türkiye Şampiyonu Bir Küçük Yıldız Takımın Fiziksel Profili, *Spor Bil. 2. Ulusal Kongresi Bildirileri*, s.265.
- Kristna S. (2009). Test-Retest Reliability and Minimal Detectable Change of the Hexagon Agility Test. *Journal of Strength and Conditioning Research*.
- Lohman TG. (1992). *Advances in Body Composition Assessment*. Human Kinetics.
- Loko J., Aule R., Sikkut T., Ereline J., & Viru A. (2000). Motor Performance Status in 10 to 17-year-old Estonian girls and boys. *Scand J Med Sci Sports*. 10(2), 109-13.
- Morpa Spor Ansiklopedisi, (2005). Cilt 1.
- Muratlı S, (2013). Çocuk ve Spor. Nobel Akademik Yayıncılık. 3. Basım, Ankara. 19-20

- Murphy MH., Nevill AM., Neville C., Biddle S., & Hardman AE. (2002). Accumulating brisk walking for fitness, cardiovascular risk, and psycho-logical health. *Med Sci Sports Exerc*.
- Orhan S., & Pulur A., Erol A. (2008). İp ve Ağırlıklı İp Çalışmalarının Basketbolcularda Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, sayı. 22 (4), 205-210.
- Orhan, R. (2019). Çocuk gelişiminde fiziksel aktivite ve sporun önemi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 157-176.
- Özer DS., & Özer K. (2012). Çocuklarda Motor Gelişim, Nobel Akademik Yayıncılık. 1. Baskı, Ankara.
- Özer K. (2001). Fiziksel Uygunluk. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Riddoch CJ., & Boreham CA. (1995). The Health-Related Physical Activity of Children Sports Medicine, USA. 9 (2), 86-102.
- Saçaklı M. (1998). Dört yüz Minik-Yıldız 14/16 Genç Takım Futbolcularında Kuvvet Parametrelerinin Tespiti Ve Yetenek Seçimindeki Etkisi. Yüksek Lisans Tezi Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 36, İstanbul.
- Savucu Y., Polat Y., Ramazanoğlu F., Karahüseyinoğlu MF., & Biçer YS. (2004). Alt Yapıdaki Küçük, Yıldız ve Genç Basketbolcuların Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin İncelenmesi, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 18, 4, (2005)
- Saygın E., Karacabey K., & Saygın Ö. (2011). Çocuklarda fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk unsurlarının araştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, (8:2) 923.
- Saygın Ö., & Mengütay S. (2004). Kız ve Erkek Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Fiziksel Aktivite Yoğunluklarının Değerlendirilmesi, *Spor ve Tıp Dergisi*, 12, 1, İstanbul.
- Şen C. (2000). Basketbol Teknik. Ankara: Bağırhan Yayınevi.
- Şen YZ. (1998). 10-14 Yaş Grubu Orta Öğretim Öğrencilerde Üç Aylık Antrenman Programı Sonrasında Temel Motorsal Özelliklerine Etkisi, Yüksek Lisans tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Serbes Ş, Cengiz C, Sivri M., & Filiz T., (2013) Devlet Ve Özel Okullarda Öğrenim Gören Ortaokul Öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi. 55. ICHPER-SD Dünya Kongresi, İstanbul.
- Sheppard JM., & Young WB. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24 (9), 919 – 932.
- Tamer K., (2000). Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, 2. Baskı, Bağırhan Yayınevi, Ankara.
- Tamer K., Uçan İ., Ozan M., & Buzdağlı Y., (2017). The Effects Of An 8-Week Basketball Training On Some Physical And Physiological Parameters In 11-14 Year Old Children: *Asian Academic Research Journal Of Multidisciplinary*, Volume 4, Issue 12, Issn: 2319 – 2801.
- The Effects of 8-Week Basketball Training On Some Physical and Physiological Parameters In 11-14 Year Old Children. *Asian Academic Research Journal of Multidisciplinary*, Volume 4, Issue 12, Issn: 2319 – 2801.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2016). Türkiye Beslenme Rehberi, Ankara.
- Union Cycliste Internationale (UCI) Cycling Regulations. 2018
- Watts PB., Joubert LM., Lish AK., Mats JD., & Wilkins B. (2003). Anthropometry Of Young Competitive Sport Rock Climbers. *Br J Sport Med*. 37 (5) 420-4.
- Yamener F, 2001. Beden Eğitimi ve Spor' da Temel İlkeler, Bursa: Ekin Kitabevi, 193-196.
- Yazarer İ., Taşmektepligil M, Ağaoğlu Y., & Ağaoğlu S., (2004). Yaz Spor Okullarında Basketbol Çalışmalarına Katılan Grupların İki Aylık Gelişmelerinin Fiziksel Yönden Değerlendirilmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2004, II (4) 163-170.
- Yenal TH., Çamlıyer H., & Saraçoğlu AS. (1999). İlköğretim İkinci Devre Çocuklarında Beden Eğitimi ve Spor Etkinliklerinin Motor Beceri ve Yetenekler Üzerine Etkisi. *Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı*, 4 (3), Ankara, 15-24

Young WB., James R., & Montgomery I, (2002). Is muscle power related to running speed with changed of direction. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, (42), 282-288.

Extended English Summary

Sports habit is acquired in childhood. Sports acquisition in children of development age not only contributes to their natural health and development, but also helps good personal development (Aydos & Kürkçü, 1997). The condition and physical activity level of children are researched and examined (Riddoch & Boreham, 1995). Scientific studies, researches on contributing to the formation of a healthy lifestyle from childhood to adulthood and determining the physical fitness of children are among the areas that have been emphasized in recent years (Kell, 2000).

Physical fitness in children is evaluated in two different categories. These; It is considered as the relationship between physical fitness and health and performance. There are different features in both categories. While the qualification of health-related physical fitness levels is related to flexibility, muscular and cardiovascular endurance, muscular strength and body composition, agility, strength, speed, coordination and balance and its features are used to characterize performance or sports-related features (Özer, 2001). Physical fitness, physical activity are factors that affect health in adults and children. When some physical and physiological changes that occur with the decrease in physical activity rate and sudden growth during adolescence are examined, it reveals the necessity of determining the level of physical fitness in children especially at these stages (Çolak, 2007). The purpose of this research; is the study of the effect of bicycle use on body composition and physical fitness features in children. Bicycle sports is one of the sports that is made by bicycle, which is a motorless vehicle that moves with the road dependent balance of two wheels, accompanied by the mechanism that works as a result of the activation of manpower (Morpa, 2005). Cycling depends on the complex interactions of many physiological, environmental and mechanical variables, and it has been shown that the development of a world-class cyclist takes at least 4-5 years. (Jeukendrup, Craig, & Hawley, 2000)

The purpose and application processes of the study were explained to the participants in detail, and the parents of the subjects were asked to fill in the written voluntary participation consent form related to the study.

In this study, 38 bycling athletes, in Esenyurt Municipality participated in the study, with the aim of examining the physical fitness and body composition. Another 29 male basketball athletes between the ages of 12-14, and 46 male Metropolitan Secondary School students who don't participated the sports.

The data are obtained from 113 participants, the purpose of our research and the measurements we have determined were explained to the participants and applied in the field and laboratory environment. Warming was performed before the measurements, and care was taken to take measurements at the same period of time.

The measurements are as follows;

1. Height and body weight,
2. Environmental measurement,
3. Bioelectrical Impedance Measurement,
4. Vertical jump test
5. Agility Measurement (Illionis Test)
6. Coordination Test (Hexagon Test)
7. 30 m. Speed Test
8. Flexibility Measurement (Sit down test)

Results, belongs the variables are given as mean and standard deviation in tables and text. With the help of Kolmogorov simirnow, whether the variables show normal distribution or not were determined. The homogeneity control of the variances of the groups was provided. Since the data

showed normal distribution, One-Way ANOVA test, which is one of the multiple comparison tests, was used for comparison between the groups. Tukey HSD was analyzed through multiple comparison test to examine other features of the study and detect differences. The relationship between the parameters was examined with correlation analysis.

In this study we conducted in age groups, it was determined that the flexibility level was highest among the bicycle athletes, and the lowest among basketball athletes. As a reason, it can be thought that basketball athletes do not give enough space in their training by flexibility exercises. In our study, it was determined that the best value in vertical jump distances belonged to the group that did play basketball sports, while the lowest value was in non-sports group. Again, in our study, it was observed that the speed levels were higher in basketball athletes than the non-sports group.

It was determined that the highest rate in body fat ratio values was basketball players and the lowest rate was bicycle athletes. Considering that the participants between the ages of 12-14 are in their developmental stages, it is thought that it will be beneficial to increase the duration of aerobic exercises and to review the nutrition programs in the training of basketball athletes.

As a result, it can be said in this study conducted in age groups that basketball sport has positive effects on physical fitness and body composition measurement results on speed, coordination and anaerobic power of athletes. Bicycle use in children has positive effects on body fat rate, flexibility, and agility of bicycle athletes.