



## SPORMETRE

The Journal of Physical Education and Sport Sciences  
Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi  
E-ISSN: 2717-6347



DOI: 10.33689/spormetre.563284

Geliş Tarihi (Received): 11.05.2019

Kabul Tarihi (Accepted): 13.01.2020

Online Yayın Tarihi (published): 17.03.2020

### OYUN VE RİTİM TEMELLİ BASKETBOL ÇALIŞMALARININ KIZ ÇOCUKLARIN KUVVET GELİŞİMİNE ETKİSİ

Selami YÜKSEK<sup>1\*</sup>, Mehmet Şirin GÜLER<sup>2</sup>, Ömercan GÖKSU<sup>3</sup>, Vedat AYAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trabzon Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, TRABZON

<sup>2</sup>Kafkas Üniversitesi, Sarıkamış Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, KARS

<sup>3</sup>İstanbul Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İSTANBUL

**Öz:** Bu araştırma, 12 haftalık oyun ve ritim temelli basketbol çalışmalarının kız çocukların kuvvet gelişimlerine etkilerini incelemek amacıyla yapıldı. Çalışma, Kars ili Sarıkamış ilçesinde yaşayan toplam 16 kız çocuğun (yaş 9,0±0,89 yıl, boy 133,8±7,7 cm, vücut ağırlığı 29,9±7,7 kg) gönüllü katılımıyla yapıldı. Olguların kuvvet gelişimlerini belirlemek amacıyla sağ-sol el pençe kuvveti, 30 sn. şınav ve mekik, barfiks, dikey sıçrama, sağ-sol ayak penta jump ve yatay sıçrama testleri kullanıldı. Olguların anaerobik güçleri ise, vücut ağırlığı ve dikey sıçrama değerleri ile formülize edilen lewis nomogramı ile tespit edildi. Araştırma sonunda verilerin istatistiksel analizi için SPSS 24.0 istatistik programı kullanıldı. Verilerin dağılım düzeyleri 'Kolmogorov Smirnov' testi ile incelenmesi sonucunda, tüm parametrelerin normal dağılım gösterdikleri tespit edildi. Katılımcıların ön test-son test ölçümler arasındaki farkların anlamlılık düzeyi Paired Samples T-Test kullanılarak p<0,05 değeri referans alındı. Araştırmada; uygulanan 12 haftalık oyun ve ritim temelli basketbol antrenmanları sonucu katılımcıların kuvvet gelişimlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi (p<0,01). Sonuç olarak, oyun ve ritim faktörleri ile tasarlanan basketbol antrenmanlarının, çocukların kuvvet ile ilgili sportif performanslarını olumlu yönde etkilediği ve kuvvet gelişimlerine katkı sağladığı söylenebilir. Araştırmaya katılan olguların ölçülen tüm kuvvet parametrelerinde pozitif gelişme kaydedildi (p<0,05). Dolayısıyla çocukların, özellikle küçük yaşlardan itibaren basketbol sporuna yönlendirilmesi, fiziksel ve fizyolojik gelişimleri için faydalı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Basketbol, çocuk, kuvvet

### THE EFFECT OF GAME AND RHYTHM BASED BASKETBALL TRAINING ON THE STRENGTH DEVELOPMENT OF FEMALE CHILDREN

**Abstract:** The purpose of this study was to examine the effects of twelve-weeks long game and rhythm based basketball exercises on the strength development of girls. The study group was selected amongst 16 girls from the town of Sarıkamış, Kars whose voluntary participation was secured from their parents. The average age of the girls was 9,0±0,89; the average height of the girls was 133,8±7,7 cm, and the average weight of the girls was 29,9±7,7 kg. Right-left handgrip strength test, 30 second push-up test and sit-up test, pull-up test, vertical jump test, right-left foot penta jump test and horizontal jump test were used to determine the improvements on the strength of the girl athletes. In order to identify the anaerobic strength levels of the participants, the Lewis Nomogram, which is formulized by marking the body weights and horizontal jumping levels, was used. The SPSS 24.0 was used to analyze the data statistically. The threshold mark for the significant difference between the first and second measurement estimates was taken as p<0,05. The distribution levels of the data were analyzed by "Kolmogorov Smirnov" test and it was found that all parameters showed normal distribution. Also, Paired Samples T-Test was used to determine the difference between the pre-test and post-test strength improvement levels. The findings of the research demonstrated that after twelve weeks training of game and rhythm based basketball exercises, the difference between the pre-test and post-test strength development levels proved statistically meaningful (p<0,01). The results confirmed that game and rhythm based basketball exercises on a pre-determined span of time (12 weeks) can positively affect the strength levels of female children in sports performance. The positive improvements on all strength parameters of the participants supported the findings (p<0,05). Therefore, it can be concluded that canalizing the children towards basketball especially in early ages can contribute to the physical and physiological development of them before adolescence.

**Key Words:** Basketball, girls, strength

## GİRİŞ

Basketbol, ulusal ve uluslararası milyonlarca katılımcıya hitap eden, dev organizasyonlara ev sahipliği yapan, popüler bir spor dalıdır (FIBA, 2019). Aralıklı ve yüksek yoğunluklu bir takım sporu olan basketbol; bireysel beceriler, antropometrik profil, takım oyunu, strateji, teknik, taktik ve motivasyonel faktörlerin ahenkli bir sentezini gerektirir (Trninić ve Dizdar, 2000; Bale, 1991; Tavino, Bowers, ve Archer, 1995). Topun saha içinde her noktaya fırlatılabilmesi, kısa ve uzun paslar, rakip oyuncu ile kıyasıya mücadele, zamana karşı tüm gücün kullanılabilmesi, her yöne ve çokça yapılan sıçramalar, ani kısa mesafe sprint ve dripling gibi basketbolun barındırdığı hareket gruplarının etkili bir şekilde ortaya koyulabilmesi kuvvet parametresini doğrudan ilgilendirir. Böyle zorlu bir mücadeleye hazırlık ise, elbette daha zorlu antrenmanları gerekli kılar. Bahsedilen bu gerekçeler; basketbolun, çocukların kuvvet gelişimine olan etkilerini her kategoride ortaya koymayı, gerekli normları oluşturmayı ve performans gerekliliklerini tespit etmeyi ön görmektedir.

Modern basketbol; zekâ, beceri, sanat ve ritmin etkili bir kombinasyonudur. Yapılan çalışmalar, ritim becerisi ve sportif performans ilişkisini açıkça göstermektedir (Anshel ve Marisi, 1978; Karageorghis ve ark., 2019; MacPherson, Collins ve Obhi, 2009; Simpson ve Karageorghis, 2006). Ritim eğitimi, bedeni doğru kullanabilme ve bu sayede çocuğun ruhsal gelişimini olumlu yönde etkilemesi açısından da çok önemlidir (Topaç, 2008). Ritmik yetenek, motor yeteneklerin öğrenilmesi, uygulanması ve gelişimi için önemli görülen koordineli bir yetenektir (Thomas ve Moon, 1976). Bu yetenek hareketlerin anlaşılmasını, icrasını ve sunumunu kolaylaştırır (Zachopoulou ve ark., 2003). Basketbolda ritim; top, parke ve gücün ahenk içinde organize olmasını gerektirir. Farklı bir ifade ile bir motor becerinin öğrenilmesinden sunumuna kadar ritmik bir beceriye ihtiyaç vardır.

Ritmik ve motivasyonel gücü yüksek antrenmanlar sportif gelişimi hızlandırıcı ve gelişim sürecini kolaylaştırıcı etkiler oluşturur (Anshel ve Marisi, 1978; Wijnalda ve ark., 2005; Karageorghis ve ark., 2013). Basketbol antrenmanları doğası gereği ritim ve kuvvet parametrelerini antrene etmektedir. Fakat ilgili antrenmanların ritmik ve motivasyonel etkileri yüksek drillerle tasarlanması, bu gelişim sürecini kolaylaştırır ve hızlandırır. Yapılan çalışmalar, uyaranların motivasyonu, motivasyonun ise sportif performansı etkilediğini göstermektedir (Karageorghis ve ark., 2019). Ritim ve eğlenceli oyunlarla tasarlanmış egzersiz profilleri, motivasyonu olumlu etkileyerek sportif performansı arttırabilir. Bugün neredeyse tüm derslerin oyunlarla öğretimi mümkündür. Çünkü çocuk, oyun içerisinde eğlenerek deneyim kazanmakta, taktikler geliştirmekte, düşünüp çözüm yolları üretmekte ve çeşitli kararlar ve sorumluluklar almaktadır. Oyun faktörünün en önemli etkisi, tüm kazanımlarını eğlendirerek vermesidir. Böylece, kazandırılmak istenen beceriler, değerler ve kazanımlar oyun içerisinde kolaylıkla kazandırılabilir (Şirinkan, 2011).

Çalışma, 12 haftalık oyun ve ritim temelli basketbol çalışmalarının kız çocukların kuvvet gelişimlerine etkilerini incelemek amacıyla yapıldı. Araştırma sonuçları neticesinde, basketbol antrenmanlarının ritim ve eğlenceli oyunlarla tasarlanması ile hedef kazanımların daha ekonomik elde edilmesi sağlanabilir. Bu çalışmanın, çocuklar üzerinde yapılacak performans araştırmalarına ve basketbol sporuna katkısı olacağı söylenebilir. Ayrıca çocukların hareket gelişimine olan faydaları düşünüldüğünde; yapılan çalışmanın, kuşkusuz günümüzün en büyük problemlerinden olan obezite, teknoloji bağımlılığı, sedanter yaşam tarzı ve bunlara paralel gelişen çok daha büyük sorunlara alternatif çözümler üretebileceği düşünülmektedir.

## YÖNTEM

12 haftalık ritim temelli basketbol antrenmanlarının çocukların kuvvet gelişimine etkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışma, ön test son test desenli deneysel nicel araştırma yöntemi olup bu bölümde, araştırmaya katılan örneklem grup, araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve verilerin analizine yer verilmiştir.

### Araştırma Grubu

Çalışma grubunu oluşturabilmek ve hedef kitleye ulaşabilmek için öncelikle ilgili kurumlardan gerekli izinler alınarak hazırlanan afişler Sarıkamış'ta farklı ilköğretim okullarına ve ilgili yerlere asıldı. Çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen çocukların velilerinin yazılı izinleri ile ön sağlık taramasından geçirilen ve çalışmaya katılmasında herhangi bir sağlık problemi olmayan çocuklar çalışma grubu oluşturuldu. Böylece herhangi bir basketbol ve düzenli spor deneyimi (Beden Eğitimi dersleri hariç) olmayan ve 8-12 yaş grubundaki 16 kız çocuğunun gönüllü katılımları ile örneklem grubu oluşturulmuştur.

### Antrenman Programı

Çalışmalar; Cumartesi- pazar günleri haftada iki gün, ikişer saat ve toplam 12 hafta boyunca uygulandı. Çalışmaların içeriği; 20 dakikalık ısınma ve jimnastik çalışmaları, 20 dakikalık ritim ve el ayak koordinasyonunu geliştirecek müzikli aerobik step çalışmaları, 20 dakikalık çeşitli spor branşlarını içeren (futbol, voleybol, hentbol, ...vb.) eğitsel oyunlar ve son olarak da 60 dakikalık ritim eşliğinde temel basketbol çalışmalarından oluşturuldu. Çalışmalarda, her katılımcı Türkiye Basketbol Federasyonunca gönderilen beş numara top ve modifiye edilerek 2.50m. boyuna düşürülen potalarda yapıldı. Katılımcıların motivasyonunu arttırabilmek için özellikle dribbling (top sürme) çalışmaları, yaş gruplarına uygun müzik eşliğinde ritim ile yapıldı. Her hafta çalışmalar değişik oyun formlarında uygulanıp, rutin çalışmalardan kaçınıldı.

### Çalışmada Uygulanan Testler

Ölçümler, egzersiz uygulamalarına başlanmadan önce ve egzersiz uygulamalarının bittiği 12. haftanın sonunda olmak üzere iki kez alındı. Ön-test-son test ölçümleri ve çalışmalar, Sarıkamış Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu spor salonu ve laboratuvarında yapıldı.

Olguların boy ve vücut ağırlığının belirlenmesinden sonra spor salonunda her denek 10 dakikalık ısınma periyodundan sonra kuvvet testleri yapıldı. Performans testleri sırasıyla;

Boy ve vücut ağırlığının tespiti- pençe kuvveti- dikey sıçrama- yatay sıçrama- tek sağ -sol ayak yatay sıçrama- 30 sn. mekik- 30 sn. şınav -bükülü kol barfiks testleri sıralaması ile yapıldı.

### Boy Ölçümleri

Deneklerin boy uzunlukları, çelik metre ile spor kıyafetleriyle (şort ve atlet), çıplak ayakla, baş frankfort düzlemine getirildikten sonra derin bir inspirasyonun ardından başın verteks noktası ile ayak arasındaki mesafe santimetre cinsinden boy uzunluğu olarak kaydedildi.

### Ağırlık Ölçümleri

Deneklerin vücut ağırlıkları,  $\pm 10$ gr. hassasiyetle ölçüm yapan bir baskül (BASTER E-150) kullanılarak spor giysisi ile (şort-atlet), dik ve karşıya bakar pozisyonda ölçüldü.

### **Vücut Kitle İndeksi (VKİ)**

Vücut kompozisyonunu belirlemek amacıyla hesaplandı. Deneğin boy uzunluğu (m) ve vücut ağırlığı (kg) belirlendi. Vücut kitle indeksi (VKİ), vücut ağırlığının kilogram cinsinden, boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesiyle bulundu. (Tamer, 2000).

$$VKİ (kg/m^2) = \text{Vücut ağırlığı (kg)} / \text{Boy Uzunluğu (m)} \times \text{Boy Uzunluğu (m)}$$

### **Pençe Kuvveti Testi**

El pençe kuvveti (Takei marka dijital) el dinamometre ile ölçüldü. Denek ayakta dik bir pozisyondayken dinamometre deneğin el ölçüsüne göre ayarlandı. Deneğin kolu düz ve omuzdan 10-15 derecelik bir açı yapacak şekilde yan tarafta iken, önce sağ elden başlayıp, maksimum pençe kuvveti ölçüldü. Deneğe her iki eliyle 2 şer tekrar yaptırıldı ve iyi olan derece kg cinsinden kaydedildi (Günay, Tamer ve Cicioğlu 2013).

### **Dikey Sıçrama Testi**

Sıçrama kuvveti ve deneğin patlayıcı gücünün tespit edilmesine yönelik testtir. Denek ayakta dik pozisyonda ve duvara yaslanarak ayaklar kaldırılmadan duvar tarafındaki kolu ile yukarıya uzandı ve eli ile dokunabildiği en yüksek nokta işaretlendi. Sonrasında tercih ettiği ayağa göre duvara karşı dikey olarak durarak ve her iki ayağından ve kollarından güç alarak sıçrayabildiği en yüksek noktaya kadar sıçraması istendi. Ulaşabildiği en üst nokta belirlenerek uzanma ile sıçrama mesafesi arasındaki farkı dikey sıçrama skoru olarak cm cinsinden kaydedildi (James ve ark. 2005).

Elde edilen sonuç kullanılarak, aşağıdaki formül kullanılarak anaerobik gücü de hesaplandı.  
 $P = (\sqrt{4.9 (\text{Vücut Ağırlığı})}) \sqrt{\text{dikey sıçrama mesafesi}}$  (Harman ve ark. 1991).

### **Yatay Sıçrama Testleri**

Düz bir zeminde şerit yapışkan bantla başlangıç noktası belirlendi. Denekler ayak parmak uçları başlama çizgisinde, kollar yanda ve simultane bir şekilde öne arkaya salınım yaparak mümkün olduğu kadar ileriye atlaması istendi. Atlama mesafesi olarak başlama çizgisi ile topukların yere değdiği arka noktası ölçüldü. Bu şekilde test iki kez tekrarlandı ve en iyi değer cm cinsinden kaydedildi (Maulder ve Cronin, 2005).

### **Tek Ayak Beşli (Penta) Sıçrama Testi**

Denekler tek ayak (sağ veya sol) parmak ucu başlangıç noktasında olacak, diğer ayak yere temas etmeyecek şekilde ileriye doğru sıçramalarla durmaksızın 5 kez art arda sıçrayarak testi tamamladı. Beşinci sıçramanın sonunda başlangıç noktası ile ayak topuğu arkasındaki mesafe cm olarak kaydedildi. Bu test sağ ve sol ayak için ikişer kez tekrarlanıp en iyi değeri cm olarak kaydedildi (Alpine Skiing, 2015).

### **Mekik Testi (30 Saniye)**

Abdominal kuvvet/dayanıklılığı belirlemek amacıyla yapıldı. Deneklere, sırt üstü yatar durumda, dizler 90° bükülü, eller ensede ve ayak tabanları yere temasta iken başla komutuyla 30sn süreyle tekrar edebildikleri kadar mekik yaptırıldı. Mekik çekme esnasında ayakların yerden temasının kesilmemesi için ayak tabanlar yere sabitlenmesi sağlandı. Test başlamadan önce her deneğe hareket doğru bir şekilde gösterildi ve bir deneme yaptırıldı. Deneklerin yere yattıklarında omuzlarının yere, doğrulduklarında ise dirseklerinin dizlerine değmesine dikkat edildi. 30 saniye sonunda tekrar edebildiği mekik sayısı bilgi formuna kaydedildi (Tamer, 2000).

### Modifiye Şınav Testi (30 Saniye)

Bu test ile üst ekstremitte kuvvet ve dayanıklılığı belirlemek amacıyla yapıldı. Denekler minder üzerine yüzüstü uzanır, eller omuzların tam altında, parmaklar ve bacaklar gergin, birbirine paralel ve birbirlerinden hafifçe ayrı olacak şekilde şınav pozisyonu aldı. Denekten, dizleri ve ayak parmak uçları yerde olacak şekilde, kollarını doğrultarak gövdesini yerden kaldırması ve sırtını ve kalçasını dümdüz tutması istendi. Denek bu pozisyonda dirseklerden kollarını bükerek gövdesini yere temas edene kadar aşağı indirmesi, gövde yere temas ettiğinde denek kollarını doğrultarak, gövdesini yukarı doğru kaldırarak tekrar eski pozisyonuna getirmesi istendi. Böylece bir şınav hareketi tamamlanmış oldu. Her deneye hareket gösterildikten ve bir deneme yaptırıldıktan sonra test “Hazır? Başla!” komutuyla başlatıldı. 30 saniye sonunda “Dur” komutuyla bitirildi. Deneğin 30 sn.lık süre içerisinde tekrar edebildiği şınav sayısı performans değeri olarak kaydedildi (Wood ve Baumgartner, 2004).

### Bükülü Kol Barfiks Testi

Bu test deneklerin sıçramaksızın asılabilecekleri boyda ve 2,5 cm çapında bir barda gerçekleştirilmiştir. Deneklerin ellerinin kaymaması için magnezyum tozu ile tozlanan bara elleri ile asılan denekler çeneleri bar hizasının üzerine gelecek şekilde yukarı doğru gövdelerini çekmişlerdir. Deneğin bu şekilde yukarı doğru pozisyonda, bir başka deyişle gözlerin bar seviyesine kadar düştüğü pozisyonda kalabildikleri süreler deneğin barfiks değeri olarak kaydedilmiştir (Günay ve ark. 2017).

### Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin istatistik değerlendirmesi, SPSS for Windows 24.0 programı ile yapıldı. Verilerin dağılım düzeyleri ‘Kolmogorov Smirnov’ testi ile incelenmesi sonucunda, tüm parametrelerin normal dağılım gösterdikleri tespit edildi. Ölçümü yapılan parametrelerin ortalama ve standart sapma değerleri bulundu ve antrenman planı öncesi ve antrenman planı sonrası verilerin karşılaştırılması paired-samples t testi ile yapılarak 0.05 ve 0.01 düzeyinde incelendi.

## BULGULAR

Bu bölümde; çalışmaya katılan 16 olgunun; demografik bilgileri ve motorik test ölçüm sonuçlarına ait bulgular yer almaktadır.

**Tablo 1.** Araştırma katılımcılarının bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerine ait ön test son test verileri

n=16	Ön test		Son test		Md.	t	p
	X	SS.	X	SS.			
Yaş (yıl)	9,0	±0,89	9,0	±0,89	-	-	-
Boy uzunluğu (cm)	133,8	±7,7	134,4	±7,9	-0,62	-4,038	<b>0,001*</b>
Vücut ağırlığı (kg)	29,9	±7,7	30,1	±7,5	-0,26	-2,115	0,052
VKI (kg/m <sup>2</sup> )	16,4	±3,07	16,5	±2,8	-0,05	-0,558	0,585

Uygulanan antrenman programı öncesi ve sonrası katılımcıların yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlıkları ve vücut kitle indeksi değerleri (VKI) tespit edildi (Tablo 1). Katılımcıların 12 haftalık ön test son test verilerine bakıldığında vücut ağırlıkları ve VKI değerleri arasında fark bulunamazken ( $p>0,05$ ), boy ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p<0,07$ ).

**Tablo 2.** Katılımcıların ön-test son- test kuvvet değerleri, aralarındaki farkları ve bu farkların anlamlılık düzeyleri

n=16	Ön Test		Son Test		Md.	% Fark	t	p
	X	SS.	X	SS.				
Sağ el pençe (kg)	11,2	±2,6	15,4	±3,2	-4,1	% 37,5	-12,807	0,000*
Sol el pençe (kg)	10,7	±2,6	14,1	±3,6	-3,3	% 31,7	-4,320	0,001*
Sınav (adet/30 sn.)	16,9	±5,9	27,1	±5,13	-10,1	% 60,3	-7,771	0,000*
Mekik (adet/30 sn.)	13,5	±4,6	21,0	±4,0	-7,5	% 55,5	-13,693	0,000*
Barfiks (sn.)	24,6	±15,1	57,6	±28,2	-33,0	% 134,1	-8,550	0,000*
Dikey sıçrama (cm)	31,5	±4,8	39,7	±4,2	-8,1	% 26,3	-7,108	0,000*
Sağ penta jump (cm)	592	±82,9	658,6	±97,7	-66,6	% 12,2	-6,196	0,000*
Sol penta jump (cm)	551,9	±97,4	621,5	±98,3	-69,6	% 12,7	-6,214	0,000*
Yatay sıçrama (cm)	151,8	±16,4	167,6	±11,9	-15,8	% 10,4	-6,669	0,000*
Anaerobik güç (kg.m./sn)	41,8	±11,4	48,0	±12,8	-6,2	% 18,8	-8,329	0,000*

\*p<0.001, X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Md: Ortalamalar arası fark

Tablo 2' de görüldüğü gibi, İstatistiksel değerlendirme sonucunda 12 haftalık çalışma sonrasında ölçülen tüm kuvvet parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0,01).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Her spor dalında olduğu gibi, dünya basketbolunda da teknik ve taktiğin yanı sıra, sürekli artan güç gelişimini açıkça görmekteyiz. Bu gelişim; saha ve malzeme gibi dış etkenlere değil, spordaki yoğun bilimsel araştırmalara bağlıdır (Sevim, 2003).

Basketbol, sporcuların saha içinde tüm motor becerilerini yansıttığı zorlu bir spordur. Sporcuların performansını olumlu ve olumsuz etkileyecek etkenler içinde şüphesiz fiziksel özellikler oldukça önemlidir (Yüksek ve ark., 2017; Ölmez ve ark., 2017). Çalışmamıza katılan kız çocukların ortalama boy uzunluklarının 133,8±7,7 cm, vücut ağırlıklarının 29,9±7,7 kg, vücut kitle indekslerinin ise, 16,4±3,07 kg/m<sup>2</sup> olduğu tespit edildi. Bu bağlamda, katılımcıların ön test son test boy uzunlukları arasında anlamlı fark bulundu (p<0,01). Sporcuların fiziksel özellikleri literatürle benzer niteliktedir (Ayan, 2008; Gökse ve ark., 2018).

12 haftalık basketbol antrenmanları ile sporcuların tüm kuvvet parametrelerinde, ön test ve son test değerleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi. Basketbol, içeriğinde kuvvet gelişimini sağlayacak çok sayıda etkeni doğal olarak bünyesinde barındırmaktadır. Düzenli olarak basketbol antrenmanlarına katılan bir çocuğun, branşa özgü kuvvet gelişimi yanı sıra temel kuvvet gelişiminin de sağlanması beklenmektedir.

Önemli motor özelliklerden olan kuvvet gelişimi için spora katılım büyük bir öneme sahiptir. Yapılan çalışmalarda spora katılımın insan organizmasına birçok alanda olumlu katkı sağladığı ve kuvvet gelişimini desteklediği belirlenmiştir (Muratlı, 2007). Canlı (2017), 12 yaş grubu 14 basketbolcu ile yaptığı 9 haftalık basketbol antrenmanları ile, basketbolcuların kuvvet özellikleri de dahil tüm motorik performanslarında önemli gelişmeler sağlandığını tespit etmiştir. Sarıtaş, Yıldız ve Hayta (2017), ortalama yaşları 11,86 yıl olan 30 ilköğretim öğrencisi ile yaptığı çalışmada, basketbol oyuncularının kuvvet değerlerinin sedanterlerden yüksek olduğunu, basketbol sporunda kuvvet ve anaerobik güç faktörlerinin önemli olduğunu bildirmişlerdir. Maffiulettive ve arkadaşları (2000), 10 elit basketbol oyuncusu ile yaptıkları çalışmalar sonucu, basketbolun kısa sürede sıçrama becerilerine önemli faydalar sağladığını

rapor etmişlerdir. Bakırcı ve Kılınç (2014), 12 basketbolcu ile yaptıkları çalışmada, hazırlık döneminde uygulanan kombine basketbol antrenmanlarının sporcuların kuvvet parametrelerinde önemli gelişimler sağladığını rapor etmişlerdir. Kızılet (2010), 12-14 yaş grubu basketbolcular ile yaptığı çalışmada, 12 haftalık basketbol antrenmanları ile sporcuların kuvvet özellikleri de dahil tüm motorik becerilerinin önemli derecede gelişim gösterdiğini rapor etmiştir. Akyüz ve ark. (2017), ortalama yaşları 16 olan 16 katılımcı ile yaptıkları çalışma neticesinde, dinamik germe egzersizlerini de içeren basketbol antrenmanlarının, çocukların kavrama kuvvetleri üzerinde önemli gelişmeler sağladığını rapor etmişlerdir. Atan ve ark. (2015) yaş ortalaması 10,2 yıl olan 12 eğitilebilir zihinsel engelli çocuk ile yaptıkları çalışma ile, basketbol antrenmanları sonunda çocukların kuvvet parametresi de dahil tüm motor becerilerinde anlamlı gelişmeler olduğunu bildirmişlerdir.

Sonuç olarak; basketbol anaerobik güç ve patlayıcılığın önemli bir faktör olduğu, çabukluk, sürat ve kuvvet arasında mükemmel bir uyumun sağlandığı, her yöne yapılan sıçramalar, denge ve becerinin süratli ve ritmik bir şekilde sergilendiği özel ve zorlu bir sportif aktivitedir. Dolayısıyla basketbol antrenmanları, çocukların kuvvet ile ilgili sportif performanslarını olumlu yönde etkileyebilmektedir. Çalışmamızda, daha önce basketbol deneyimi olmayan kız çocuklarının, 12 haftalık oyun ve ritim temelli basketbol çalışmaları ile ölçümleri yapılan tüm kuvvet parametrelerinde önemli bir gelişme kaydettikleri tespit edildi. Özellikle ritim ve oyun içerikli basketbol antrenmanların dizayn edilmesi çocukların motivasyonlarını artırarak daha verimli ve hızlı gelişimlerine sebep olacağı söylenebilir. Çocukların, özellikle küçük yaşlardan itibaren basketbol sporuna yönlendirilmesi, onların çok yönlü (Alt-üst ekstremite, abdominal) kuvvet gelişimlerine önemli katkıları olacağı söylenebilir.

## KAYNAKLAR

Akyüz, M., Özmaden, M., Doğru, Y., Karademir, E., Aydın, Y., Hayta, Ü. (2017). Effect of static and dynamic stretching exercises on some physical parameters in young basketball players. *Journal of Human Sciences*, 14(2), 1492-1500.

Alpine Skiing. (2015). Fitness Testing Protocol. Australia: Ski and Snowboard. [https://assets.sportstg.com/assets/console/document/documents/20150914085001NAC\\_Fitness\\_Testing\\_Protocol\\_\\_Alpine\\_SkiX\\_\\_August2015\\_\\_1.pdf](https://assets.sportstg.com/assets/console/document/documents/20150914085001NAC_Fitness_Testing_Protocol__Alpine_SkiX__August2015__1.pdf), Accessed 18.07.2018.

Atan, T., Eliöz, M., Çebi, M., Ünver, Ş., Atan, A. (2016). Basketbol antrenmanın eğitilebilir zihinsel engelli çocukların motorik özelliklerine etkisinin incelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 29-35.

Ayan, V. (2008). Assessing the anthropometric, somatotype and some performance characteristics of female children aged between 8-10. *Sport Sciences*, 3(2), 36-42.

Bakırcı, A., Kılınç, F. (2014). Hazırlık periyodunda uygulanan kombine antrenmanların üniversite basketbol takımının performans düzeyine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 48-67.

Canlı, U. (2017). Basketbolculara terabant ile uygulanan kuvvet antrenmanlarının motorik beceriler ve şut performansı üzerine etkisi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(3), 857-869.

Çelik, A., Şahin, M. (2013). Spor ve çocuk gelişimi. *The Journal of Academic Social Science Studies JASSS-International Journal of Social Science*, 6(1), 467-478.

FIBA. Uluslararası Basketbol Federasyonu [online]. <https://www.fiba.basketball/> adresinden 28.10.2019 tarihinde erişildi.

Göksu, Ö., Yüksek, S., Ölmez, C. (2018). The Investigation of the Motor Skills of "U" Categories Soccer Players Who Have Recreative Involvement in Other Sports. *Journal of Education and Training Studies*, 6(2), 10-17.

- Günay, M., Tamer, K., Cicioğlu, İ. (2013). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü*. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Günay, M., Tamer, K., Cicioğlu, İ., Şıktar, E. (2017). *Spor fizyolojisi ve performans ölçüm testleri*. Nobel Basımevi, Ankara
- Harman, E.A., Rosenstein, M.T., Frykman, P.N., Rosenstein, R.M., Kraemer, W.J. (1991). Estimation of human power output from vertical jump. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 5(3), 116-120.
- James, R.M., Allen, W.J., James, G.D., Dale, P. M. (2005). *Measurement and evaluation in human performance*. USA: Human Kinetics.
- Karageorghis, C.I., Hutchinson, J.C., Jones, L., Farmer, H.L., Ayhan, M. S., Wilson, R. C., Bailey, S. G. (2013). Psychological, psychophysical, and ergogenic effects of music in swimming. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(4), 560-568.
- Karageorghis, C. I., Lyne, L. P., Bigliassi, M., Vuust, P. (2019). Effects of auditory rhythm on movement accuracy in dance performance. *Human movement science*, 67, 102511.
- Kızılet, A., Atılan, O., Erdemir, İ. (2010). 12-14 Yaş grubu basketbol oyuncularının çabukluk ve sıçrama yetilerine farklı kuvvet antrenmanlarının etkisi. *Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 12(2), 44-57.
- MacPherson, A.C., Collins, D., Obhi, S.S. (2009). The importance of temporal structure and rhythm for the optimum performance of motor skills: A new focus for practitioners of sport psychology. *Journal of Applied Sport Psychology*, 21(S1), S48-S61.
- Maffiuletti, N.A., Gometti, C., Amiridis, I.G., Martin, A., Pousson, M., Chatard, J.C. (2000). The effects of electromyostimulation training and basketball practice on muscle strength and jumping ability. *International journal of sports medicine*, 21(06), 437-443.
- Maulder, P., Cronin, J. (2005). Horizontal and vertical jump assessment: reliability, symmetry, discriminative and predictive ability. *Physical Therapy in Sport*, 6(2), 74-82.
- Murathı, S. (2007). *Antrenman bilimi yaklaşımıyla çocuk ve spor*. Nobel yayın dağıtım, II. Baskı, Ankara
- Ölmez, C., Yüksek, S., Üçüncü, M., Ayan, V. (2017). 8-12 yaş çocuklarda bazı antropometrik özellikler ile 50 metre serbest stil yüzme performansı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 9(3), 95-100.
- Sarıtaş, N., Yıldız, K., Hayta, Ü. (2017). İlkokul öğrencilerinin bazı motorik ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(2), 117-127.
- Sevim, Y. (2003). *Basketbolda kondisyon antrenmanı*. Nobel Basımevi, Ankara
- Simpson, S. D., Karageorghis, C.I. (2006). The effects of synchronous music on 400-m sprint performance. *Journal of sports sciences*, 24(10), 1095-1102.
- Szabo, A., Hoban, L.J. (2004). Psychological effects of fast and slow tempo music played during volleyball training in a national league team. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 16(2), 39-48.
- Şirinkan, A. (2011). 10-15 yaş işitme engelli öğrencilerde sportif eğitsel oyunların fiziksel gelişimlerine etkisinin araştırılması. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13, 74-80.
- Tamer, K. (2000). *Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Bağırğan Yayınevi, Ankara
- Tavino, L.P., Bowers, C.J., Archer, C.B. (1995). Effects of basketball on aerobic capacity, anaerobic capacity, and body composition of male college players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 9(2), 75-77.
- Thomas, J.R., Moon, D.H. (1976). Measuring motor rhythmic ability in children. *Research Quarterly*, 47(1), 20-32.



Topaç, N. (2008). Okulöncesi öğretmenlerinin ve okul öncesi dönem çocuklarının ebeveynlerinin müzik eğitimi hakkındaki düşüncelerinin incelenmesi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, İstanbul.

Trninić, S., Dizdar, D. (2000). System of the performance evaluation criteria weighted per positions in the basketball game. *Collegium antropologicum*, 24(1), 217-234.

Wijnalda, G., Pauws, S., Vignoli, F., Stuckenschmidt, H. (2005). A personalized music system for motivation in sport performance. *IEEE pervasive computing*, 4(3), 26-32.

Wood, H.M., Baumgartner, T.A. (2004). Objectivity, reliability, and validity of the bent-knee push-up for college-age women. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 8(4), 203-212.

Yüksek, S., Akpınar, E.G., Ayan, V., Ölmez, C. (2017). 14-16 yaş yüzücülerde antropometrik özellikler ile 50 metre sırtüstü stil yüzme performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 13-26.

Zachopoulou, E., Derri, V., Chatzopoulos, D., Ellinoudis, T. (2003). Application of Orff and Dalcroze activities in preschool children: Do they affect the level of rhythmic ability? *Physical Educator*, 60(2), 50-56.