

Geliş Tarihi:26.01.2019  
 Kabul Tarihi:03.03.2019  
 SPORMETRE, 2019,17(1),187-196  
 DOI: 10.33689/spormetre.518167

## ADÖLESAN BASKETBOLCULARIN MORFOLOJİK YAPILARI, MOTORİK PERFORMANSLARI VE DİKKAT DÜZEYLERİNİN TEKNİK BECERİLER İLE İLİŞKİSİ

Umut CANLI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Tekirdağ

**Öz:** Çalışmanın amacı, adölesan basketbolcuların morfolojik yapıları, motorik performansları ve dikkat düzeylerinin teknik beceriler ile ilişkini belirlemektir. Çalışmaya 31 erkek basketbolcu (yaş = 13,1 ± 0,89) gönüllü olarak katılmıştır. Basketbolcuların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, çevre ölçümleri (calf ve fleksiyonda biceps), çap ölçümleri (humerus ve femur) ve deri kıvrım kalınlıkları (triceps, subscapular, suprailiac ve medial calf) ölçülmüştür. Beden kitle indeksi (BKİ) değeri hesaplanmıştır. Somatotip değerleri Heath-Carter somatotip metodu ile belirlenmiştir. Basketbolculara motorik performans testleri (durarak uzun atlama, sırt kuvveti, dikey sıçrama, anaerobik güç, şnav, mekik, sağlık topu ile atış), basketbol beceri testleri (top sürme ve şut atma) ve dikkat testi uygulanmıştır. Basketbol becerileri ile morfolojik yapıları, motorik performansları ve dikkat seviyeleri arasındaki ilişki Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı kullanılarak belirlenmiştir. Basketbolcuların şut değerleri ile durarak uzun atlama, mekik ve sağlık topu ile atış değerleri arasında pozitif yönlü orta düzeyde ilişkiler belirlenmiştir (sırasıyla, rho = 0,46, p<0,01; 0,40, p<0,05; 0,47, p<0,01). Basketbolcuların top sürme becerisinin endomorfi ve mezomorfi değerleri ile pozitif yönlü orta düzeyde ilişkisi belirlenmiştir (sırasıyla, rho = 0,49, p<0,01; rho = 0,45, p<0,05). Top sürme becerisinin ektomorfi değeri ile negatif yönlü orta düzeyde bir ilişkisi (rho = -0,44; p<0,05) belirlenmiştir. Top sürme becerisinin dikkat ve konsantrasyon değerleri ile bir ilişkisi tespit edilmemiştir (p>0,05). Sonuç olarak, alt ekstremita, üst ekstremita ve core bölgesi kuvvetini temsil eden motorik performans değerlerinin artması ile beraber teknik becerilerin arttığı belirlenmiştir. Basketbolcuların endomorfik ve mezomorfik değerlerinin artması ile top sürme becerisinin azaldığı belirlenirken, ektormorfik değerinin artması ile top sürme becerisinde artış olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Basketbolcular, Dikkat, Morfolojik Yapı, Motorik performans, Teknik beceri.

### THE RELATIONSHIP BETWEEN THE MORPHOLOGICAL STRUCTURES, MOTORIC PERFORMANCES AND ATTENTION LEVELS OF TECHNICAL SKILLS OF ADOLESCENT BASKETBALL PLAYERS

**Abstract:** The aim of this study was to determine the relationship between morphological structures, motor performance and attention levels of adolescent basketball players with technical skills. 31 male basketball players (age = 13.1 ± 0.89) participated in the study voluntarily. Basketball player's body height, body weight, circumference measurements (calf and flexion biceps), diameter measurements (humerus and femur) and skinfold thicknesses (triceps, subscapular, suprailiac and medial calf) were measured. Body mass index (BMI) value was calculated. Somatotype values were determined by Heath-Carter somatotype method. Motoric performance tests (standing long jump, back strength, vertical jump, anaerobic power, push-up, sit up, throwing with medicine ball), basketball skill tests (dribbling and shooting) and attention test were applied to the basketball players. The relationship between basketball skills and morphological structures, motor performance and attention levels was determined using Spearman's Rank Correlation Coefficient. There were positive and mid level correlations between long jump, sit up and throwing with medicine ball values with shooting values of basketball players (rho = 0.46, p<0.01; 0.40, p<0.05, 0.47, p<0.01, respectively). There was a positive and mid level correlation between the dribbling skill and endomorphy and mesomorphy values of basketball players (rho = 0.49, p<0.01; rho = 0.45, p<0.05). A negative correlation was found between the dribbling skill and ectomorphy value (rho = -0.44; p<0.05). No relation was found between dribbling skills and attention and concentration values (p>0.05). As a result, it was determined that the technical skills increased with the increase of motoric performance values representing lower extremity, upper extremity and core strength. While increasing the endomorphic and mesomorphic values of the basketball players, the dribbling skills decreased, and the increase in ectomorphic increased dribbling skills.

**Key words:** Attention, Basketball players, Morphological Structure, Motoric performance, Technical skills.

## GİRİŞ

Vücut biçimi ve vücut fonksiyonları, üst düzey sportif performans elde etmede önde gelen faktörlerdir (Fox, Bowers ve Foss, 2012). Bir sporunun belirli bir spor dalına uygun olup olmadığını belirlemek için genellikle vücut kompozisyon değerleri kullanılır. İlk çalışmalardan bugüne kadar antropometrik ölçümler ve somatotip, yeteneğin belirlenmesinde önemli hale gelmiştir. İdeal vücut kompozisyonu ve ideal somatotip herhangi bir spor dalının önemli bir fonksiyonudur (Hopper, 1997). Günümüzde tüm spor dallarındaki sporcuların daha hızlı, daha becerikli olması ve daha iyi antropometrik, fizyolojik özelliklere sahip olması gerekmektedir (Ersöz, Koz, Sunay ve Gündüz, 1996). Basketbol, morfolojik özelliklerin sporcuların performansını hem dolaylı hem de doğrudan etkilediği bir spordur (Erculj ve Bracic, 2014). Basketbol, ribaunt, pas, şut, hızlı hücum ve yüksek hızlı oyun gibi patlayıcı hareketler ile hız ve ivmelenme gerektiren hareketleri içeren temposu sürekli değişen bir oyundur. Oyun ayrıca dinamik, patlayıcı ve tekrarlı olarak uygulanması gereken becerileri içerir (Gore, 2000).

Morfolojik yapı gibi motor beceriler de basketbol oyununun gelişiminde çok önemli bileşenlerdir. Basketbolcular oyunda savunma ve hücum becerilerini yerine getirmek için belirli fiziksel becerilere sahip olmalıdır. Basketbol için vücut kompozisyon parametreleri ile birlikte kardiyorespiratuar uygunluk, kas kuvveti, kas dayanıklılığı ve esneklik gibi motorik parametrelerin gerekliliği ortaya çıkmıştır. Sporcuların motorik performans öğeleri ile ilgili kapasitelerini korumaları ve devam ettirmeleri, ortaya konulacak sportif performans noktasında çok önemlidir. (Brittenham 1997; Savucu 2001; Sevim 1991; Tusurawake 2003). Mekic (2001), 110 basketbol oyuncusu üzerinde yaptığı çalışmada temel motor yeteneklerin şut performansı üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Yine Mekic (2002) yaptığı çalışmada temel motorik yeteneklerin şut isabet oranında önemli ve yüksek derecede etkisi olduğunu belirtmiştir. Bukvic (2003) basketbola özgü teknik beceri ve motorik yeteneklerin değerlendirildiği çalışmasında, patlayıcı kuvvet, sürat, denge, top kontrolü ve şut performansı arasında yüksek ilişkiler olduğunu tespit etmiştir.

Spor, seçici dikkat ile ilgili çalışmaların ilgi odağı olmuştur. Çalışmada tartışılan konulardan birisi de, basketbol oyuncularının dikkat ve konsantrasyon seviyesi ile teknik performansları arasındaki ilişkidir. Martens (1987)'e göre, neye dikkat edileceğini, gerekirse dikkatin başka bir alana nasıl kaydırılacağını ve dikkatin nasıl yoğunlaştırılacağını bilmek, uygun performans sergilemek için gerekli temel becerilerdendir. Nideffer (1993), düşünce süreçlerini kontrol edebilme ve bir göreve konsantre olabilme yeteneğinin, sporda etkili performans için en gerekli anahtar öğe olduğunu belirtmiştir. Singer ve arkadaşları (1991)'na göre psikomotor becerileri başarılı bir şekilde sergilemek için bireyler, seçici olarak dikkat edebilmeli ve ilgili olmayan uyaranları göz ardı ederken ilgili uyaranlara konsantre olabilmelidirler.

Bu noktada sporunun dikkat ve konsantrasyon yeteneği, morfolojik yapısı ve motorik performanslarının teknik beceriler ile ilişkisinin belirlenmesi farklı antrenman plan ve programlarının tasarlanmasına ayrıca sporcu seçimi ve yönlendirmesine de katkı sağlayabilir. Buradan hareketle basketbolcuların morfolojik yapıları, motorik performansları ve dikkat düzeylerinin teknik beceriler ile ilişki düzeylerini belirlemek çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

## MATERYAL VE METOT

### Araştırma Grubu

Düzenli olarak antrenman yapan ve altyapı liglerinde müsabakalara katılan 31 erkek basketbolcu (yaş = 13,1 ± 0,89) çalışmaya gönüllü olarak katılmıştır. Araştırma grubu kapsamına alınacak basketbolcular belirlenirken “kolayda örnekleme” (Büyüköztürk, Kılıç

Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2017) yöntemi dikkate alınmıştır. Kolayda örnekleme yöntemi, spor bilimleri alanında sıkça kullanılan (Canlı, Ersöz, Özmutlu ve Koçak, 2018; Koçak ve Canlı, 2019) bir örnekleme yöntemidir. Araştırmacı, her sporcu ve ailesi ile birebir görüşerek çalışmanın araçları ve yöntemleri ile ilgili gerekli bilgileri vermiştir. Çalışma başlamadan önce basketbolcuların aileleri yazılı onam formu imzalamışlardır. Çalışma Helsinki deklarasyonuna göre yürütülmüştür.

### **Antropometrik Ölçümler**

Sporcuların antropometrik ölçümleri, “Uluslararası Biyolojik Program” (Lohman, Roche ve Martorel, 1988) ve “Uluslararası Kinantropometri Geliştirme Derneği” (Ross and Marfell Jones, 1991) tarafından akredite edilmiş tekniklere uygun olarak alınmıştır. Basketbolcuların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, çevre ölçümleri (calf ve fleksiyonda biceps), çap ölçümleri (humerus ve femur) ve deri kıvrım kalınlıkları (triceps, subscapular, suprailiac ve medial calf) ölçülmüştür. Beden kitle indeksi (BKİ) ( $\text{kg/m}^2$ ) = vücut ağırlığı (kg) / (boy uzunluğu)<sup>2</sup> formülüne göre hesaplanmıştır. Katılımcıların somatotip değerleri Heath-Carter somatotip metodu ile belirlenmiştir (Carter ve Health, 1990).

### **Motorik Performans Testleri**

#### *Durarak Uzun Atlama Testi*

Sporcuların ayak parmak uçları başlama çizgisinin gerisinde konumlandırılmıştır. Sporcuların dizlerini, kollarını, belini bükmesine izin verilmiştir. Komutla birlikte sporcu, kol çekerek başlama çizgisinden mümkün olduğu kadar uzağa atlamaya çalışmıştır. Başlama çizgisiyle sporcunun bu çizgiye en yakın topuğu arasındaki mesafe ölçülmüştür. Sporcu üç deneme yapmıştır ve denemelerin sonunda atlanılan en uzun mesafe santimetre cinsinden skor olarak kaydedilmiştir (Kamar, 2008).

#### *Sırt Kuvveti Testi*

Sporcuların izometrik sırt kuvveti dijital sırt dinamometresi ile ölçülmüştür (TKK 5402, Takei Scientific Instruments, Japonya). Sporcuların ölçümleri üç kez tekrarlanmıştır ve en iyi değer kilogram cinsinden kaydedilmiştir.

#### *Dikey Sıçrama Testi*

Testin yapılması için 200 cm uzunluğunda, 60 cm genişliğinde beyaz bir tahta yerden 155 cm yükseklikte olacak şekilde duvara monte edilmiştir. Sporcudan ilk önce ayakta kolunu uzatarak uzanabileceği en üst noktaya dokunması daha sonra sıçrayarak ulaşabildiği en üst noktaya dokunması istenmiştir. Sporcunun ayakta uzanabildiği yükseklik ile sıçrayarak dokunabildiği nokta arasındaki mesafe cm cinsinden ölçülmüştür. Bu test dinleme aralıklarıyla üç kez tekrarlanmıştır ve en iyi derece skor olarak kaydedilmiştir (Kamar, 2008).

#### *Anaerobik Güç Ölçümü*

Anaerobik güç, dikey sıçrama testi kullanılarak ve değerler aşağıdaki formülde yerine yerleştirilerek ölçülmüştür (Fox ve ark., 2012).  $P \text{ (kg-m/sn)} = \sqrt{4.9 \text{ (vücut ağırlığı)}} \cdot \sqrt{\text{dikey sıçrama yüksekliği}}$

#### *Şınav Testi*

Sporcu yerde bulunan cimnastik minderi üzerinde, kollar omuz genişliğinde açık, dirsekler gergin, dizler yere temas etmeyecek ve bel bölgesi de aşağı sarkmayacak biçimde başlangıç pozisyonu almıştır. Başla komutu ile birlikte sporcu gövdesini 90 derece zemine yaklaştırmış ve tekrar başlangıç pozisyonuna dönmüştür. Bu şekilde test 30 saniye boyunca devam ettirilmiştir

ve test süresinin bitiminde katılımcının elde ettiği değer test skoru olarak kaydedilmiştir (Mackenzie, 2005).

### *Mekik Testi*

Sporculara, sırt üstü yatar durumda, dizler 90 derece bükülü, eller ensede ve ayak tabanları yere temasta iken başla komutuyla 30 saniye süreyle tekrar edebildikleri kadar mekik yaptırılmıştır. Mekik çekme esnasında ayakların yerden temasının kesilmemesi için ayaklar tutulmuş ve test başlamadan önce her katılımcıya bir deneme yaptırılmıştır. Sporcuların yere yattıklarında omuzlarının yere, doğrulduklarında ise dirseklerinin dizlerine değmesine dikkat edilmiştir. 30 saniye içerisinde tekrar edebildiği mekik sayısı test skoru olarak kaydedilmiştir (Pekel, 2007).

### *Sağlık Topu Atış Testi*

Sporcu 2 kg ağırlığındaki sağlık topunu, baş üstünden her iki eliyle birlikte, durduğu yerden mümkün olduğu kadar uzağa atmaya çalışmıştır. Sporcu başlama çizgisinin hemen gerisinde ve bir adımı arkada olmak üzere pozisyonunu almıştır. Atış esnasında koşmasına izin verilmemiştir. Sporcu gövdesini geriye doğru bükerek, atış için gerekli ivmeyi temin edebilmiştir. İki deneme sonunda atılan en uzun atış mesafesi santimetre cinsinden skor olarak kaydedilmiştir. (Kamar, 2008).

## **D2 Dikkat Testi**

Katılımcıların dikkat düzeylerini belirlemede d2 dikkat testi kullanılmıştır. Bu test, 1962 yılında Brickenkamp tarafından geliştirilmiştir. D2 testi, 14 satırdan ve 47 işaretli harften oluşmaktadır. Zihinsel konsantrasyon ve seçici dikkati değerlendirmek amacıyla yapılmaktadır (Çağlar ve Koruç, 2006). Türkiye’de d2 testinin sporcular (Çağlar ve Koruç, 2006) ve sedanterler üzerine (Yaycı, 2013) geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Sporcular üzerinde yapılan çalışma sonucunda; Cronbach’s Alpha değeri Toplam Madde (TM) = 0,95, Toplam Madde-Hata (TM-H) = 0,96, Konsantrasyon Performansı (KP) = 0,96 olarak tespit edildiği vurgulanmıştır (Çağlar ve Koruç, 2006). D2 testinin, 9-60 yaş arası kişilere, bireysel ya da grup olarak uygulanabileceği bildirilmektedir (Çağlar ve Koruç, 2006; Yaycı, 2013). D2 Dikkat Testi Uygulama Protokolü: 14 satırdan oluşan testte, her bir satırda p ve d harfleri bulunmaktadır. Ancak bu harflerin üzerinde ya da altında farklı sayıda virgüle işareti bulunan 16 farklı işaretli harf vardır. Katılımcıdan, uygulama sırasında aşağıdaki örnek harfleri göz önüne alarak doğru harf üzerine işaretleme (/) yapması istenir. Diğer harf ve işaretler göz ardı edilmelidir. Her bir satır için, katılımcıya 20 saniye süre tanınır. 20 saniye içerisinde hem hızlı, hem de doğru bir şekilde işaretleme yapması beklenir. Test, 5’er kişilik küçük gruplara günün aynı saatinde ve sessiz bir ortamda uygulanmıştır.

## **Basketbol Beceri Testleri**

### *Top Sürme Testi*

Top sürme testi, Amerikan Sağlık, Beden Eğitimi, Rekreasyon ve Dans Birliği (ASBERDB) basketbol yetenek bataryasının bir parçasıdır. Her katılımcıya üç deneme yaptırılmıştır. Birinci deneme kayıt altına alınmazken son iki deneme skorları kaydedilmiştir. Top sürme parkuru serbest atış bölgesinde 6 adet koni kullanılarak oluşturulmuştur. Katılımcı, 6 koni etrafında test protokollerine uygun olarak top sürer ve her iki ayağı da bitiş çizgisinden geçince parkur tamamlanmış olur. Skorlar, her deneme için saniye cinsinden kaydedilmiştir ve final skoru iki deneme süresinin toplamı olarak kaydedilmiştir. Top sürme beceri testi için test-tekrar test güvenilirliği  $r = 0,81$ ’ dir (Hopkins, Shick ve Plack, 1984).

### *Şut Testi*

Şut testi, ASBERDB basketbol yetenek bataryasının bir parçasıdır. Testin amacı, zaman kısıtlaması altında, çeviklik ve top kontrolü ile hızlı ve isabetli şut performansını değerlendirmektir. Çemberin orta noktasının iz düşümünden 3,66 m uzaklıkta beş nokta işaretlenmiştir. Katılımcı işaretlenmiş noktanın arkasında başla komutu ile beraber şut atmaya başlamıştır ve şut atışından sonra dönen topu alarak bir sonraki noktaya giderek şut atışına devam etmiştir. Bu test 60 saniye boyunca devam etmiştir. Deneme sırasında katılımcılar dört turnike atışı gerçekleştirebilir ve skor, başarılı atış 2 puan artı kaçırılan atış 1 puan olmak üzere tüm puanlar toplanarak hesaplanır. Katılımcılara bir deneme hakkı verilir ve daha sonra iki deneme daha yaptırılır. Toplam puan, son iki deneme skorlarının toplanması ile hesaplanır. (Hopkins, Shick ve Plack, 1984).

### **Prosedür**

Sporcular antropometrik ölçümler, dikkat testi, basketbol beceri testleri ve motorik performanslarını değerlendirmede yaygın olan saha testlerini içeren 3 seansa katılmışlardır. Seanslar en az 24 saat ara verilerek gerçekleştirilmiştir. Her performans testinin protokolleri, her test seansının başlangıcında sözlü olarak açıklanmış ve gösterilmiştir. Birinci seansta katılımcıların antropometrik ölçümleri gerçekleştirilmiştir. İkinci seansta motorik performanslarını belirlemek için testler uygulanmıştır. Üçüncü seansta önce dikkat testi uygulanmış sonrasında ise basketbol beceri testleri uygulanmıştır.

### **İstatistiksel Analiz**

Tüm istatistiksel analizler SPSS sürüm 21.0 yazılımı (Statistical Package for Social Sciences; SPSS Inc., Chicago, IL, USA) kullanılarak yapılmıştır. Veriler, tanımlayıcı istatistiklerle analiz edilmiş ve sonuçlar ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler olarak rapor edilmiştir. Tüm veriler normal olarak dağılmamıştır (Skewness ve Kurtosis değerlerine göre) ve bu yüzden basketbol becerileri (top sürme ve şut) ile morfolojik yapıları, motorik performansları ve dikkat seviyeleri arasındaki ilişki Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı kullanılarak belirlenmiştir. Anlamlılık değeri  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

### **BULGULAR**

Katılımcıların yaş, spor yaşı, antropometrik ölçümleri, morfolojik yapıları, motorik performansları, basketbol becerileri ve dikkat düzeylerine ait tanımlayıcı değerler Tablo 1’de ortaya koyulmuştur.

Katılımcıların motorik performans değerleri ile basketbol beceri arasındaki ilişkinin değerlendirildiği Tablo 2’de, katılımcıların şut değerleri ile durarak uzun atlama değerleri arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki ( $\rho = 0,46$ ;  $p < 0,01$ ), mekik değerleri ile pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki ( $\rho = 0,40$ ;  $p < 0,05$ ), sağlık topu ile atış değerleri arasında yine pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki ( $\rho = 0,47$ ;  $p < 0,01$ ) bulunmaktadır. Katılımcıların top sürme değerleri ile durarak uzun atlama değerleri arasında negatif yönlü orta düzeyde bir ilişki ( $\rho = -0,53$ ;  $p < 0,01$ ), mekik değerleri ile de negatif yönlü orta düzeyde bir ilişki ( $\rho = -0,43$ ;  $p < 0,05$ ) tespit edilmiştir. Katılımcıların şut ve top sürme becerileri ile diğer motorik performansları arasında ise bir ilişki tespit edilmemiştir ( $p > 0,05$ ).

Katılımcıların şut ve top sürme becerilerinin somatotip yapı, dikkat ve konsantrasyon değerleri ile arasındaki ilişkinin ortaya konduğu Tablo 3’de, katılımcıların şut performanslarının somatotip yapı, dikkat ve konsantrasyon değerleri ile bir ilişkisi tespit edilmemiştir ( $p > 0,05$ ). Katılımcıların top sürme becerisinin endomorfi değeri ile pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişkisi ( $\rho = 0,49$ ;  $p < 0,01$ ), mezomorfi değeri ile pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişkisi ( $\rho = 0,45$ ;  $p < 0,05$ ) ve ektomorfi değeri ile negatif yönlü orta düzeyde bir ilişkisi ( $\rho = -0,44$ ;  $p < 0,05$ )

belirlenmiştir. Top sürme becerisinin dikkat ve konsantrasyon değerleri ile bir ilişkisi belirlenmemiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 1. Basketbolcuların tanımlayıcı değerlerinin istatistiksel verileri**

Değişkenler	Ortalama	Ss	Minimum	Maksimum
Yaş (yıl)	11,7	14,4	13,1	0,89
Spor yaşı (yıl)	3,0	2,1	0,3	8,0
Boy uzunluğu (cm)	164,4	9,7	147,0	180,0
Vücut ağırlığı (kg)	56,8	12,2	36,2	80,1
Vücut kütle indeksi ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	20,9	3,6	14,8	28,0
Endomorfi	3,3	1,5	1,1	6,8
Mezomorfi	3,8	1,4	1,0	6,2
Ektomorfi	3,0	1,8	0,5	6,5
Durarak uzun atlama (cm)	168,8	27,9	122,0	232,0
Sırt kuvveti (kg)	79,7	19,6	36,5	121,5
Dikey sıçrama (cm)	31,2	6,7	17,0	41,0
Anaerobik güç	69,6	15,8	42,6	109,2
Şınav (n)	14,4	6,9	1,0	28,0
Mekik (n)	16,9	4,3	10,0	27,0
Sağlık topu atış (cm)	596,3	138,6	345,0	913,0
TN-E	24,0	482,0	311,6	103,99
KP	134,3	26,4	66,0	186,0
Top sürme (sn)	20,8	2,2	17,6	26,2
Şut (n)	37,9	7,6	22,0	54,0

cm = santimetre; kg = kilogram; km /  $\text{m}^2$  = kilometre / metrekare; n = sayı; sn: saniye; TN-E = Toplam işlenen öge sayısı-Toplam hata puanı (Toplam performans); KP = Konsantrasyon puanı

**Tablo 2. Basketbolcuların şut ve top sürme becerileri ile motorik performansları arasındaki ilişkisi**

Değişkenler	Durarak uzun atlama	Sırt kuvveti	Dikey sıçrama	Anae. güç	Şınav	Mekik	Sağlık topu ile atış
Şut (n)	0,46**	0,23	-0,30	0,07	0,20	0,40*	0,47**
Top sürme (sn)	-0,53**	-0,14	-0,24	0,13	-0,34	-0,43*	-0,23

$p<0,01$ \*\* ;  $p<0,05$ \* n = sayı; sn = saniye; Anae. güç = Anaerobik güç

**Tablo 3. Basketbolcuların şut ve top sürme becerileri ile morfolojik yapı, dikkat ve konsantrasyonları arasındaki ilişki**

Değişkenler	Endomorfi	Mezomorfi	Ektomorfi	TN-E	KP
Şut (n)	-0,32	-0,22	0,27	-0,08	-0,02
Top sürme (sn)	0,49**	0,45*	-0,44*	0,06	-0,13

$p<0,01$ \*\* ;  $p<0,05$ \* n = sayı; sn = saniye; TN-E = Toplam işlenen öge sayısı-Toplam hata puanı (Toplam performans); KP = Konsantrasyon puanı

## TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, adölesan dönemde bulunan basketbolcuların morfolojik yapılarının, motorik performanslarının ve dikkat seviyelerinin teknik beceriler ile ilişkisini ortaya koymaktır.

Çalışmada basketbolcuların morfolojik yapıları ile şut becerileri arasında herhangi bir ilişki tespit edilmemiştir. Top sürme becerisi ile endomorfi komponenti arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki tespit edilirken, ektomorfi komponenti ile ise negatif yönlü zayıf bir ilişki tespit edilmiştir. 12-14 yaş arasındaki genç basketbolcularda antropometrik parametreler ve teknik beceriler arasındaki ilişkinin belirlenmesini amaçlayan çalışmada 18 antropometrik parametre ve 4 teknik beceri testi (hızlı şut, hızlı ve isabetli pas, top sürme ve kayma adımı) 118 basketbolcuya uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda 14 yaşındaki oyunculara bazı antropometrik parametrelerin belirli saha testlerine orta derecede olumsuz etkisi olduğunu ve 118 pubertal öncesi basketbolcunun antropometrik değerleri ile seçilen basketbol becerileri arasında negatif korelasyon olduğu ifade edilmiştir. (Karalejic, Jakovljenic ve Macura, 2011). Kavrama kuvveti, hızlı top sürme, kontrollü top sürme ve hızlı şut atma performansının öngörülebilirliği ortaya koyarken özellikle, vücut yüksekliği, uzatılmış kol uzunluğu ve yükseltilmiş kol yüksekliği de hızlı ve kontrollü top sürme becerilerinde öngörülebilirlik göstermektedir. Diğer tüm ölçülen antropometrik özellikler ise ölçülen teknik becerilerin zayıf yordayıcısı olarak ortaya çıkmıştır (Apostolidis ve Zacharakis, 2015). Basketbolcuların somatotip yapılarını oluşturan komponentlerle ile teknik becerileri arasındaki ilişkiyi inceleyen başka bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Farklı branşlardaki sporcuların antropometrik özellikleri ile teknik performanslarını inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Hentbol oyuncularının antropometrik özelliklerinin teknik performanslarının tahmin edilebilirliği konusunda zayıf düzeyde olduğu belirtilirken (Vinsapuu ve Jurimae, 2009), genç voleybolcuların hücum, blok ve yön değiştirme yeteneği ile boy uzunluğu, vücut kütlesi, gövde çevresi, alt-üst ekstremite uzunluğu gibi antropometrik özellikleri arasında % 32-83 korelasyon olduğu belirlenmiştir (Stamm, Veldre, Stamm, Kaarma ve Koskel, 2001).

Çalışmada basketbolcuların şut becerileri ile uzun atlama, mekik ve sağlık topu ile atış değerleri arasında pozitif yönlü zayıf ilişkiler belirlenmiştir. Coşkun (1999), dengeli ve isabetli şut atmaya sağlayan güçlü ve dayanıklı kas gruplarının şut atış kalitesini ve başarı oranını olumlu yönde etkilediğini belirtmektedir. Temel motorik özelliklerin gelişimi teknik ve taktik olgularının uygulanmasını kolaylaştırdığı bilinmektedir (Mülazımoğlu, 2012). Dolayısıyla çalışmada alt ekstremite, core bölgesi ve üst ekstremite kuvvetini temsil eden motorik özellikler ile şut becerisi arasında ilişki belirlenmesi beklenmektedir. Çalışmada şut becerisi ile sırt kuvveti, dikey sıçrama, anaerobik güç ve şınav arasında bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Alt ekstremite kuvvetinin dikey sıçrama yüksekliğine ve bu noktaya çıkma süresine dolayısıyla da şut performansına olumlu katkısı olduğu belirtilmektedir (Struzik, Pietraszewski ve Zawadzki, 2014). Çalışmada top sürme becerisi ile uzun atlama ve mekik değerleri arasında negatif yönlü zayıf ilişkiler tespit edilmiştir. Ancak yorumlama kısmında bu değerlerin ilişkisi pozitif olarak yorumlanmaktadır. Çünkü top sürme süresinin azalması ile top sürme becerisi artmaktadır. Patlayıcı güç, hız ve çeviklik, toplu ve topsuz hareketlere önemli katkı yapan yeteneklerdir, bu nedenle basketbol tekniği ve taktikleri üzerinde önemli bir rol oynamaktadırlar (Erculj, Blas ve Bracic, 2010). Yunan genç basketbolcularda wingate testinde hesaplanan ortalama güç ile kontrollü top sürme ve hızlı top sürme arasında anlamlı ilişkiler belirlenmiştir (Apostolidis, Nassis, Bolatoglou ve Geladas, 2004). Literatürde top sürme becerisi ile motorik beceriler arasındaki ilişkiyi inceleyen başka bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Çalışmada basketbolcuların dikkat değerleri ile teknik becerileri arasında bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Uygun uyarana dikkati yönlendirme ve dikkat etmeyi sürdürme becerisinin

sporda başarı için önemli bir etken olduğu görülmektedir (Çağlar ve Koruç, 2006). Çalışmada dikkat ve teknik beceriler arasında bir ilişki olmamasının nedenleri arasında katılımcıların, yetersiz güdülenmesi, uygun bir ödül veya ceza sisteminden yoksunluk, aşırı kaygı ve gerginlik, başarısızlık endişesi ya da başarı hazzından yoksunluk (Aydın, 2007) gibi faktörlerin etkisi düşünülebilir. Dikkat eğitiminin, fiziksel aktivitenin ve farklı spor branşlarına özgü antrenmanların dikkat düzeyi üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar olmasına rağmen (Asan, 2011; Azrin, Ehle ve Beaumont, 2006; Clikeman ve ark., 1999; Dereceli, 2011; Karaduman, 2004; Tunç, 2013), dikkat ve teknik becerilerin birbirleriyle olan ilişkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Basketbolcuların konsantrasyon değerleri ile teknik becerileri arasında da bir ilişki tespit edilmemiştir. Konsantrasyon dikkati daraltabilme, belirli bir uyarana dikkati odaklayabilme yeteneğidir (Harris ve Harris, 1984; Klinger Barba ve Glass, 1981). Şut atışında başarılı ve başarısız atış yapan elit basketbolcuların konsantrasyon düzeylerinin karşılaştırılmasında başarılı atış yapan basketbolcuların lehine anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Bu farkın, şut atmadan önce hedefe daha uzun süre bakmakla ilişkili olduğu ve hedefe odaklanmak için daha uzun süreler gerekli olduğuna karar verilmiştir (Wilson, Vine ve Wood, 2009). Bu çalışmanın sonuçları çalışmamızın sonuçları ile paralellik göstermemektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada alt ekstremite, üst ekstremite ve core bölgesi kuvvetini temsil eden değerlerin artması ile beraber teknik becerilerin arttığı belirlenmiştir. Basketbolcuların endomorfik ve mezomorfik değerlerinin artması ile beraber top sürme becerisinin azaldığı belirlenirken, ektormorfi değerlerinin artması ile beraber ise top sürme becerisinde artış olduğu tespit edilmiştir. Ancak dikkat ve koordinasyon değerleri ile teknik beceriler arasında herhangi bir ilişki tespit edilmemiştir. Basketbol antrenörleri sporcularının teknik becerileri ve motorik performanslarını birlikte geliştirebilecek antrenman programları tasarlayarak sporcularının performans düzeylerini daha üst seviyeye çıkarabilirler. Ayrıca basketbola yönelik sporcu yönlendirmesinde belirlenen somatotip özellikler dikkate alınarak sporcu seçimleri yapılabilir.

## KAYNAKLAR

- Apostolidis, N., Zacharakis, E. (2015). The influence of the anthropometric characteristics and handgrip strength on the technical skills of young basketball players. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(2), 330-337. <https://doi.org/10.7752/jpes.2015.02050>
- Apostolidis, N., Nassis, G.P., Bolatoglou, T., Geladas, N.D. (2004). Physiological and technical characteristics of elite young basketball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 44(2), 157-163.
- Asan, R. (2011). Sekiz haftalık masa tenisi egzersizinin 9-13 yaş arası çocuklarda dikkat üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Aydın, A. (2007). Eğitim psikolojisi. Ankara: Pegem Akademi.
- Azrin, N.H., Ehle, C.T., Beaumont, A.L. (2006). Physical exercise as a reinforcer to promote calmness of an ADHD child. *Behavior Modification*, 30(5), 564-570.
- Brittenham, G. (1997). Complete conditioning for basketball. United Kingdom: Human Kinetics.
- Bukvic, O. (2003). Relations between basic and specific motormotor-skills of basketball players and their impact on the success in basketball. *Homo Sporticus*, 1, 17-28.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2017). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Atıf İndeksi, 1-360.
- Canlı, U., Ersöz, G., Özmutlu, İ., Koçak, Ç. V. (2018). Ortaokul öğrencilerinde akademik başarı, okuma performansı ve motorik beceri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(2), 209-218.



Çağlar, E., Koruç, Z. (2006). d2 dikkat testinin sporcularda güvenilirliği ve geçerliği. Spor Bilimleri Dergisi, 17(2), 58-80.

Carter, J. E. L., Heath, B. H. (1990). Somatotyping: development and applications. Cambridge University Press.

Clikeman, M.S., Nielsen, K.H., Clinton, A., Sylvester, L., Parle, N., Connor, R.T. (1999). An intervention approach for children with teacher and parent-identified attentional difficulties. Journal of Learning Disabilities, 32(6), 581-590.

Coşkun, A. (1999). Basketbolda şut. Marmara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği, Spor Bilimleri Semineri.

Dereceli, C. (2011). Tai chi programına katılımın dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan ilköğretim I. kademe öğrencilerinin iç - dış denetim odağı ve dikkat düzeylerine etkisinin araştırılması. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Erculj, F., Blas, M., Bracic, M. (2010). Physical demands on young elite European female basketball players with special reference to speed, agility, explosive strength, and take-off power. J Strength Cond Res, 24(11), 2970–2978. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181e38107>

Erculj, F., Bracic, M. (2014). Morphological profile of different types of top young female European basketball players. Coll Antropol, 38(2), 517–523.

Ersöz, G., Koz, M., Sunay, H., Gündüz, N. (1996). Erkek voleybol oyuncularının sezon öncesi, sezon ortası ve sezon sonu fiziksel uygunluk düzeyi parametrelerindeki değişimler. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1(4), 1-7.

Fox, E.L., Bowers, R.W., Foss, M. L. (2012). Çeviri: Mesut Cerit. Beden eğitimi ve sporun fizyolojik temelleri. Ankara: Spor Yayınevi.

Gore, C. (2000). Physiological tests for elite athletes. Champaign Illinois: Human Kinetics.

Harris, D.V., Harris, B.L. (1984). Sports psychology: mental skills for physical people. Newyork, NY: Leisure Press.

Hopkins, D.R., Shick, J., Plack, J.J. (1984). Basketball for boys and girls skills test manual. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance.

Hopper, D.M. (1997). Somatotype in high performance female netball players may influence player position and the incidence of lower limb and back injuries. British Journal of Sports Medicine, 31(3), 197-199.

Kamar, A. (2008). Sporda yetenek beceri ve performans testleri. Ankara: Nobel Yayınları.

Karaduman, B. D. (2004). Dikkat toplama eğitim programının ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin dikkat toplama düzeyi, benlik algısı ve başarı düzeylerine etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Karalejic, M., Jakovljenic, S., Macura, M. (2011). Anthropometric characteristics and technical skills of 12 and 14 year old basketball players. J Sports Med Phys Fitness, 51(1), 103-10.

Klinger, E., Barba, S. V., Glass, R. A. (1981). Thought content and gap time in basketball. Cognitive Therapy and Research, 5, 109-114.

Koçak, Ç.V., Canlı, U, (2019). Investigation of academic self efficacy of university students in the sports area. Asian Journal of Education and Training, 5(1): 56-62.

Lohman, T.G., Roche, A.F. Martorel, R. (1988). Anthropometric standardization reference manual. Illinois: Human Kinetics Books Champaign.

Mackenzie, B. (2005). 101 Performance Evaluation Test. London: Electric Word Plc. erişim <http://shahroodut.ac.ir/fa/download.php?id=111125195>

Martens, R. (1987). Coaches guide to sport psychology. Champaign, IL: Human Kinetics.

Mekic, M. (2001). Influence of basic motor skills on the accuracy of basketball shooting the basketball. Homo Sporticus, 1, 31-40.

- Mekic, M. (2002). Effect of basic motor skills on the precision of a ball in basketball. Proceedings of, International Scientific Symposium (pp 33-35). Skopje.
- Mülazımoğlu, O. (2012). Genç basketbolcularda yorgunluğun şut tekniğine etkisi. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 14(1), 37-41
- Nideffer, R.M. (1993). Concentration and attention control training. In J. M. Williams (Ed.), Applied sport psychology personal growth to peak performance (pp. 243-261). California: Mayfield Publishing Company.
- Pekel, H.A. (2007). Atletizmde yetenek aramasına bağlı olarak 10-12 yaş grubu çocuklarda bazı değişkenler üzerinde normatif çalışma (Ankara ili örneği). Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir
- Ross, W.D., Marfell-Jones, M. J. (1991). Physiological testing of the high performance athlete. In J. D. MacDougall, H. A. Wenger, & H. J. Green (Eds.), Kinanthropometry (pp. 230- 264). Illinois: Human Kinetics Books.
- Savucu, Y. (2001). Özel düzenlenmiş plyometrik antrenmanların genç basketbolcuların anaerobik güç performansına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Sevim, Y. (1991). Basketbol. Ankara: Gazi Büro Kitabevi.
- Singer, R.N., Cauraugh, J.H., Tennant, L.K., Murphey, M., Chen, D., Lidor, R. (1991). Attention and distractors: considerations for enhancing sport performances. Int J Sport Psychol, 22, 95-114.
- Stamm, R., Veldre, G., Stamm, M., Kaarma, H., Koskel, S. (2001). Young female volleyball players' anthropometric characteristics and volleyball proficiency. International Journal of Volleyball Research, 4(1), 8-11.
- Struzik, A., Pietraszewski, B., Zawadzki, J. (2014). Biomechanical analysis of the jump shot in basketball. Journal of Human Kinetics, 42(1), 73-79. <https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0062>
- Tunç, A. (2013). Golf sporu yapan çocukların dikkat düzeylerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Tusurawake, N., Tahara, Y., Moji, K. (2003). Body composition and physical fitness of female volleyball and basketball players of the Japan Interhigh School Championship Teams. Journal Physical Anthropometric and Appl Human Science, 22(4), 195-201.
- Visnapuu, M., Jurimae, T. (2009). Relations of anthropometric parameters with scores on basic and specific motor tasks in young handball players. Perceptual and Motor Skills, 108, (3), 670-676. <https://doi.org/10.2466/PMS.108.3.670-676>
- Wilson, M.R., Vine, S.J., Wood, G. (2009). The influence of anxiety on visual attentional control in basketball free throw shooting. Journal of Sport and Exercise Psychology, 31(2), 152-168. doi:10.1123/jsep.31.2.152
- Yaycı, L. (2013). D2 Dikkat Testinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi, 3(1), 43-80.