

## **GENÇ FUTBOL VE BASKETBOL OYUNCULARININ FARKLI ÇEVİKLİK TESTLERİ BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Erdal ARI<sup>1</sup>, Ercan ÇAKMAK<sup>1</sup>, İbrahim Can NEFESOĞLU<sup>1</sup>, Tuğçe KARATOPAK<sup>1</sup>, Abdülkerim ÖZDEN<sup>1</sup>, Cihan GÜRBÜZ<sup>1</sup>, Gül ÖZSOY<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Ordu Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Ordu, Türkiye.

### **Özet**

Bu çalışmanın amacı, genç futbol ve basketbol oyuncularını farklı çeviklik testleri bakımından değerlendirmektir. 11 genç basketbol oyuncusu ve 13 genç futbol oyuncusu çalışmaya gönüllü olarak katılmıştır. Oyuncuların çeviklik performansını belirlemek için, Illinois testi, T-testi ve 505 testi uygulanmıştır. Test süreleri fotosel sistemiyle, dinlenik ve test sonu kalp atım hızı değerleri kalp atım monitörleriyle kaydedilmiştir. Tüm çeviklik testi değerlerinin gruplar arasındaki farklılığı, ilişkisiz örneklem için T-testi ile incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, Illinois ve 505 testi değerleri bakımından, genç futbol ve basketbol oyuncuları arasında anlamlı farklılık görülürken ( $p < 0.05$ ), T-testi çeviklik değerleri gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaşmamaktadır. Illinois ve 505 testi değerleri bakımından, genç futbol oyuncularının genç basketbol oyuncularından daha iyi değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir. Illinois testi ve 505 testi değerleri açısından, genç futbol oyuncuları genç basketbol oyuncularından daha iyi test değerlerine sahiptir ve bur durum çeviklik performansının futbol ve basketbol branşları arasında farklılaştığını ortaya koymaktadır. Basketbol oyununa oranla, futbol oyununun çeviklik gerektiren aktivitelere daha fazla ihtiyaç duymasından dolayı, futbol oyuncularının daha iyi çeviklik değerlerine sahip olduğu sonucuna ulaşılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Çeviklik testi, genç basketbol oyuncuları, genç futbol oyuncuları.

## **THE EVALUATION OF YOUNG FOOTBALL AND BASKETBALL PLAYERS IN TERMS OF DIFFERENT AGILITY TESTS**

### **Abstract**

The aim of this study was to evaluate young football and basketball players in terms of different agility tests. The eleven young basketball and twelve young football players joined to this study voluntarily. The Illinois test, T-test and 505 tests were performed for determination agility performances of players. The test durations were recorded by photocell system and pre-test and post-test heart rate values were determined by heart rate monitors. The intergroups differences of all agility test values were examined by independent samples T-test. According to analyze results, T-test agility values didn't differentiate among groups significantly as statistical while it was seen significant difference between young football and basketball players in regard to Illinois and 505 test values ( $p < 0.05$ ). It was determined that young football players had better values than young basketball players in regard to Illinois and 505 test values. The young football players had better test values than young basketball players in terms of Illinois and 505 test values and this situation revealed that agility performance differentiated among football and basketball events. It could be said that football players had better agility values because of the fact that football game needed to activities requiring agility further in comparison to basketball game.

**Key Words:** Agility test, young basketball players, young football players.

## **Giriş**

Futbol, dayanıklılık, sürat, kuvvet gibi temel motorik özelliklerin dominant olduğu bir spor dalıdır. Oyunun süresinden dolayı oyuncuların iyi bir dayanıklılık seviyesine sahip olması gerekirken, topa etkili vurabilmek için ise oyuncuların kuvvet seviyesinin yüksek olması gerekmektedir. Oyunda sonucu etkileyen önemli pozisyonlarda ise rakiplerden daha süratli olmak, oyuncular adına büyük avantaj teşkil etmektedir. Futbol oyunu, çok değişik aktivite türlerini içinde barındırdığından dolayı, oyuncular yön değiştirme hareketini sıklıkla uygulamaktadır. Futbolda müsabaka sonucunu etkileyen önemli faktörlerden olan yüksek şiddetli aktivitelerin içeriğini, pozitif ivmelenme, maksimal sürat ve çeviklik olarak kategorilere ayırmak mümkündür (Little ve Williams, 2005). Yüksek şiddetli aktiviteler uygulanırken, oyuncunun çeviklik yeteneği ön plana çıkmaktadır. Çeviklik genel manada, hızlı bir şekilde yön değiştirebilme yeteneği olarak ifade edilebilir (Sheppard ve Young, 2006; Bloomfield ve diğ., 1994; Clarke, 1959; Mathews,1973). Süratli bir şekilde yön değiştirebilme yeteneği, futbol gibi pozisyonların değişkenlik gösterdiği spor dalında büyük öneme sahiptir. Müsabaka içerisinde sıklıkla uygulanan yön değiştirme aktivitesi, herhangi bir uyarana karşı reaksiyon göstermenin söz konusu olmadığı, önceden planlanmış olan hareketleri kapsamaktadır (Brughelli ve diğ., 2008). Futbol başta olmak üzere birçok spor dalında, pozitif ve negatif ivmelenme ve yön değiştirme aktivitelerinin müsabaka içerisinde sıklıkla uygulandığı ifade edilmiştir (Docherty ve diğ., 1988; Sheppard ve diğ., 2006).

Basketbol oyun süresi bakımından, anaerobik kapasitenin çok fazla etkili olmadığı bir spor dalı olarak görülmesine rağmen, oyun içerisindeki aktivite profilleri incelendiğinde, sıçrama gibi patlayıcı kuvvet içeren anaerobik aktivitelerin daha baskın olduğu görülmektedir. Oyunda anaerobik kapasite baskın bir özellik olmamasına rağmen, oyuncuların performansının sıçrama yeteneği gibi anaerobik güç gerektiren aktivitelerde bağlı olduğu literatürde de ifade edilmiştir (Stojanovic ve ark., 2012; Deletrat ve Cohen, 2008). Yüksek şiddetli aktiviteleri içeren bir oyun yapısına sahip olan basketbolda, hızlı hücum, savunma yaparken yön değiştirmeler, yön değiştirmeli koşular ve sıçrama gibi aktiviteler sıklıkla kullanılmaktadır. Basketbolda sıklıkla kullanılan aktiviteleri, oyuncuların çevik ve süratli bir biçimde uygulayabilmeleri son derece önemlidir. Bu açıdan değerlendirildiğinde, çeviklik yeteneğinin, basketbolcular için gerekli olduğu ifade edilebilir. Futbolda ve basketbolda oyuncuların çeviklik yeteneklerini tespit etmek için çeşitli saha testleri yapılmaktadır. Oyuncuların çeviklik yeteneklerini tespit etmek için yapılan testlerin futbolun ve basketbolun karakteristik aktivitelerinden olan yön değiştirmeleri içerdiği açıkça görülmektedir. Bu bakımdan bu araştırmanın amacı, genç futbol ve basketbol oyuncularının çeviklik yeteneklerini belirlemek amacıyla kullanılan Illinois testi, 505 testi ve pro-agility testi değerleri arasındaki farklılığı belirleyerek çeviklik yeteneği bakımından bu branşların karakteristik özelliklerini değerlendirmektir.

## **Yöntem**

### **Araştırma Grubu**

13 genç futbol oyuncusu (yaş:  $15.62 \pm 0.77$  yıl, boy uzunluğu:  $171.77 \pm 7.80$  cm., vücut ağırlığı:  $58.46 \pm 9.22$  kg.) ve 11 genç basketbol oyuncusu (yaş:  $16.09 \pm 0.83$  yıl, boy uzunluğu:  $178.00 \pm 5.23$  cm., vücut ağırlığı:  $72.09 \pm 17.17$  kg.) olmak üzere toplam 24 sporcu çalışmaya gönüllü olarak katılmıştır.

### **Verilerin Toplanması:**

#### **Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı**

Çeviklik testlerinin uygulanmasından önce, araştırma grubunun boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri ölçülmüştür. Araştırma grubunun boy uzunluğu değerleri, oyuncular testlerde giymiş oldukları spor kıyafetleriyle çıplak ayakla dijital teraziye çıkarılarak ölçülmüştür (Seca 727, Hamburg, Germany). Boy uzunluğu ölçümleri, stadiometre yardımıyla yapılmıştır (Holtain Ltd., England).

#### **Dinlenik ve Test Sonu Kalp Atım Hızı Değerleri**

Oyuncular testlere girmeden önce ısınma egzersizleri uygulamışlardır ve sporcuların testlere girmeden önceki dinlenik ve test sonu kalp atım hızı (KAH) değerleri, kalp atım monitörleriyle (Polar RS800, Kempele, Finland) ölçülmüştür. İki tekrar olarak uygulanan testlerin dinlenik ve test sonu KAH değerleri, iki tekrarın dinlenik ve test sonu KAH değerlerinin ortalaması alınarak belirlenmiştir.

#### **Test Süreleri**

Tüm testlerin süreleri, test parkurlarının başlangıç ve bitiş konisine yerleştirilen fotosel sistemiyle (Newtest Oy, Finland)  $\pm 0.01$  sn. hassasiyetle belirlenmiştir. Sporcuların başlangıç noktasından teste başlamalarıyla süreyi otomatik başlatan ve bitiş noktasından geçilmesiyle beraber süreyi durduran fotosel sistemiyle sporcuların test süreleri kaydedilmiştir. Testleri futbol oyuncuları sentetik çim sahada, basketbol oyuncuları ise parke zeminli spor salonunda uygulamışlardır. Testler her iki gruba da günün aynı saatlerinde ve aynı hava koşullarında uygulanmıştır.

#### **Çeviklik Testleri**

##### **linois Testi**

Denekler testten önce 5-6 dk. serbest ısınma gerçekleştirmişlerdir. Deneklerin ısınmadan sonra düşük şiddette test parkurunda deneme yapmaları sağlanmıştır. Teste girmeden önce KAH monitörleriyle dinlenik KAH değerleri kaydedilmiştir. linois çeviklik testi, 10 m. uzunluğunda ve 5 m. genişliğinde bir alana kurulan bir test parkurudur. Testin başlangıç ve bitiş noktasını belirleyen konilerden itibaren dikey doğrultuda, 10 m. mesafede birer koni bulunmaktadır. Test parkurunun başlangıç ve bitiş konisinin tam orta noktasında 3.3 m. aralıklarla düz bir hat üzerine dikey doğrultuda

dizilmiş olarak 4 koni bulunmaktadır. Sporcu başlangıç konisinden çıkış yapar, dikey doğrultuda 10 m. uzağa konulan koninin hizasından döner. Daha sonra 3.3 m. aralıklarla parkurun ortasında yer alan 4 koniden başlangıç çizgisi yakın olan ilk koninin etrafından dönerek, tüm koniler etrafında slalom koşusu yapar ve slalom koşusuyla başlangıç çizgisine yakın olan koniye geri döner. Daha sonra bitiş noktasını belirten koniden 10 m. uzağa konulan koniye koşarak koninin hizasından geri döner ve bitiş konisine ulaşarak testi sona erdirir. Test sonu KAH değerleri KAH monitörleriyle kayıt edilmiştir. 4 dk. dinlenme aralığıyla test iki tekrar uygulanmış olup, sporcuların en iyi test süresi kaydedilmiştir.

### **T Testi**

Denekler 5-6 dk. serbest ısınmanın ardından testi düşük hızda denemişler ve daha sonra rastgele sırayla teste girmişlerdir. Testten önce her sporcunun dinlenik KAH kaydedilir. T testi parkurunun uzunluğu ve genişliği 9.14 m. ölçülerindedir. Başlangıç noktasından itibaren dikey doğrultuda 9.14 m. ileriye konulan bir koninin 4.57 m. sağ ve sol tarafına dikey doğrultuda 3. ve 4. koniler yerleştirilerek parkur oluşturulmuştur. Sporcular başlangıç konisinden teste başladıktan sonra düz koşuyla 9.14 m. ilerideki koniye dokunur. Daha sonra yan koşularla 4.57 m. mesafede sol tarafa konulan koniye gidip sol elle dokunur ve yan koşularla orta koniden 4.57 m. mesafeye konulan sağ taraftaki koniye gidip sağ elle dokunur. Son olarak yan koşuyla orta noktadaki koniye gidip sol elle dokunduktan sonra, başlangıç konisine geri koşuyla geri dönerek testi sona erdirir. Test süresi başlangıç konisine konulan fotosel sistemiyle kaydedilir. Test sonu KAH kaydedilir ve 4 dk. dinlenme aralığıyla 2 tekrar uygulanan testte sporcuların en iyi süresi test süresi olarak kaydedilir.

### **505 Testi**

Araştırma grubunu oluşturan sporcuların dinlenik KAH değerleri, 5-6 dk. süren serbest ısınma periyodunun ardından kaydedilmiş ve sporcular test parkurunu tanımak amacıyla düşük süratte parkurda deneme yaptıktan sonra, testi rastgele sırayla uygulamışlardır. 505 testi parkuru 15 m. uzunluğunda bir mesafeden oluşmaktadır. Başlangıç noktasından itibaren dikey doğrultuda 10 m. mesafeye yerleştirilen fotosel sisteminin 5 m. ilerisine sporcuların dönüş yapacağı mesafeyi gösteren bir koni konulmuştur. Sporcular başlangıç noktasından itibaren mümkün olduğu kadar süratli bir şekilde hareket ederek fotosel sisteminin kurulu olduğu 10 m. çizgisini geçip süreyi başlatırlar ve fotosel sisteminin 5 m. ilerisine konulmuş olan koninin hizasından geri dönerek tekrar fotosel sisteminin önünden geçer ve süreyi durdurur. Bu şekilde fotosel sistemi sporcuların 5 m. mesafedeki gidiş-dönüş süresini kaydeder ve bu test süresi olarak kabul edilir. Test sonu KAH değerleri kaydedilmiştir. Test iki tekrar uygulanmış ve en iyi test süresi kaydedilmiştir.

### **Verilerin Analizi**

Sporculardan elde edilen değerler SPSS istatistik paket programında değerlendirilmiştir. Sporcuların vücut ağırlığı, boy uzunluğu, yaş, dinlenik ve test sonu KAH değerleri, test sonu KAH /

dinlenik KAH oranı, çeviklik testi değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri hesaplanmıştır. Veri dağılımının normalliğini test etmek amacıyla Shapiro Wilk katsayısı incelenmiş ve verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Futbol ve basketbol oyuncularının çeviklik testi değerleri arasındaki farklılıklar, ilişkisiz örneklem için t-testi analiz tekniğiyle incelenmiştir. Tüm istatistiksel analizler  $p < 0.05$  anlamlılık düzeyiyle uygulanmıştır.

## Bulgular

**Tablo 1.** Araştırma Grubunun Tanımlayıcı İstatistikleri

	Basketbol		Futbol		
	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	
<b>Boy uzunluğu (cm.)</b>	178,00	5,23	171,77	7,80	
<b>Vücut Ağırlığı (kg.)</b>	72,09	17,17	58,46	9,22	
<b>Yaş (yıl)</b>	16,09	0,83	15,61	0,77	
<b>İllinois Testi</b>	Dinlenik KAH	99,82	12,11	91,62	12,47
	Test Sonu KAH	176,55	11,80	158,23	21,21
	Test Sonu / Dinlenik KAH Oranı	1,80	0,28	1,77	0,40
<b>T Testi</b>	Dinlenik KAH	98,82	7,70	86,31	8,33
	Test Sonu KAH	167,91	9,07	161,62	13,29
	Test Sonu / Dinlenik KAH Oranı	1,71	0,19	1,89	0,25
<b>505 Testi</b>	Dinlenik KAH	101,64	10,26	89,31	9,39
	Test Sonu KAH	153,91	12,56	156,77	10,34
	Test Sonu / Dinlenik KAH Oranı	1,53	0,22	1,77	0,20

**Tablo 2.** Genç Basketbol ve Futbol Oyuncularının Illinois Testi Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin T-Testi Sonuçları

Grup	n	$\bar{x}$	SS	t	p
<b>Basketbol</b>	11	17,99	1,10	3,853	,001*
<b>Futbol</b>	13	16,65	0,56		

\* $p < 0.05$

Tablo 2 incelendiğinde, Illinois testi süreleri bakımından genç basketbol ve futbol oyuncuları arasında anlamlı farklılık tespit edildiği ortaya çıkmaktadır ( $p < 0.05$ ). Diğer bir ifadeyle, Illinois testi süreleri bakımından, genç futbol oyuncularının genç basketbol oyuncularından istatistiksel açıdan anlamlı derecede daha düşük değerlere sahip olduğu söylenebilir.

**Tablo 3.** Genç Basketbol ve Futbol Oyuncularının T Testi Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin T-Testi Sonuçları

Grup	n	$\bar{x}$	SS	t	p
<b>Basketbol</b>	11	10,55	0,71	,727	,475
<b>Futbol</b>	13	10,38	0,43		

Tablo 3'te verilen değerlere göre, genç basketbol ve futbol oyuncularının T testi süreleri istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmamaktadır ( $p > 0.05$ ). Başka bir deyişle, genç basketbol ve

futbol oyuncularının T testi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmediği ifade edilebilir.

**Tablo 4.** Genç Basketbol ve Futbol Oyuncularının 505 Testi Değerleri Arasındaki Farklılığa İlişkin T-Testi Sonuçları

Grup	n	$\bar{x}$	SS	t	p
Basketbol	11	2,63	0,15	2,946	,007*
Futbol	13	2,45	0,15		

\*p < 0.05

Tablo 4'te verilen değerler incelendiğinde, 505 testi sonuçlarının genç basketbol ve futbol oyuncuları arasında anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir (p < 0.05). Başka bir ifadeyle, genç futbol oyuncularının genç basketbol oyuncularından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük değerlere sahip olduğu söylenebilir.

### Tartışma

Çeviklik, spor branşlarında ihtiyaç duyulan parametrelerden biridir. Oyuncular, farklı hareketleri mümkün olan en kısa zaman dilimi içerisinde gerçekleştirerek, hızlı hareket etmek durumundadırlar. Bu çalışmada, genç basketbol ve futbol oyuncuları, üç farklı çeviklik testinin performansı açısından karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Kutlu ve arkadaşları (2012), profesyonel, amatör futbol oyuncuları ve üniversite öğrencilerinin Illinois çeviklik testi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulurken, bulunan sonuçların çalışmamızda tespit edilen genç futbol oyuncularının Illinois çeviklik testi değerlerine yakın olduğu görülmektedir (üniversite öğrencileri =  $16.54 \pm 0.41$  sn., genç futbol oyuncuları =  $16.65 \pm 0.56$  sn.). Üniversite öğrencileri ile genç oyuncuların Illinois testi değerleri bakımından benzerlik göstermesi, araştırma grubunu oluşturan deneklerin benzer çeviklik yeteneklerine sahip olmasından ve yaş aralıklarının yakın olmasından kaynaklanmış olabilir.

Váczi ve arkadaşları (2013), altı haftalık pliometrik antrenman periyodunun farklı çeviklik testi değerleri üzerindeki etkisini araştırdığı araştırmasında, öntest ve sontest değerleri incelendiğinde, pliometrik antrenmanların T-testi ve Illinois testi değerlerinde antrenman periyodu öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık meydana getirdiği görülmektedir. Bunun yanında, çalışmada bulunan sontest T-testi değerlerinin ( $11.43 \pm 0.67$  sn.), çalışmamızda bulunan T-testi değerlerinden daha yüksek, sontest Illinois testi değerlerinin ( $15.08 \pm 0.36$  sn.) ise çalışmamızdaki Illinois testi değerlerinden daha düşük olduğu görülmektedir. Söz konusu çalışmanın araştırma grubunu, 3. Lig oyuncularının oluşturduğu düşünüldüğünde, Illinois testi değerlerindeki farklılık normal görülebilir. T-testi değerleri açısından çalışmamızın araştırma grubunu oluşturan genç futbol ve basketbol oyuncularının ilgili çalışmadaki futbol oyuncularının sontest T-testi değerlerinden daha iyi değerlere sahip olduğu görülmektedir. Bu durumun, çeviklik performansındaki bireysel farklılıklardan ortaya çıkabileceği ileri sürülebilir.

Yanci ve arkadaşları (2014), İspanya 3. Liginde mücadele eden futbol oyuncularının (yaş = 22.9 ± 2.8 yıl) çeviklik performansını tespit etmek için 505 testini kullanmış ve çalışmada elde edilen 505 testi değerlerinin (2.49 ± 0.08 sn.), çalışmamız sonucu ortaya çıkarılan futbol ve basketbol oyuncularının 505 testi değerlerine yakın olduğu görülmektedir. Çeviklik özelliği, sporcuların çok çabuk bir şekilde yön değiştirmesini gerektirmektedir. Bu açıdan incelendiğinde, oyun içerisinde çok sık yön değiştirmelerin bulunduğu futbol ve basketbol gibi sporlarda çeviklik sporcuların performansını etkileyen bir özellik konumundadır. Araştırmamızda, tüm çeviklik testlerinde genç futbol oyuncularının genç basketbol oyuncularından daha iyi değerlere sahip olduğu görülmektedir. Futbol oyununda, maksimum 30 m. mesafeyi aşmayan ve içerisinde sıklıkla yön değiştirmeler bulunan sprintler yaygın olarak uygulanmaktadır, bu fiziksel gereklilik oyuncuların iyi bir çeviklik değerine sahip olmasını gerektirmektedir. Basketbol oyununda hızlı hücum gibi aksiyonlarda sprint koşusu gerekli olurken, sıçrama ve yön değiştirmeler de farklı amaçlarla kullanılmaktadır. İki spor branşı karşılaştırıldığında, değişik oranlarda çeviklik gerektiren bir yapıya sahip oldukları görülmektedir. Bu bakımdan çalışmamızda futbol ve basketbol oyuncuları arasında ortaya çıkan farklılığın belirli oranda branşların gerekliliklerinden kaynaklanabileceğini söylemek mümkün olabilirken, bireysel farklılıkların da bu farklılık üzerinde daha etkili olduğu da ileri sürülebilir.

Caldwell ve Peters (2009) sezon içerisinde farklı zaman dilimlerinde yarı profesyonel statüde oynayan 13 futbol oyuncusunun (yaş = 24 ± 4.4 yıl) Illinois testi değerlerini ölçtüğü çalışmada, Illinois testi değerlerinin 14.63 – 14.97 sn. değerleri arasında değiştiğini tespit etmiştir. Bu çalışmanın değerlerinin, çalışmamızda elde edilen futbol ve basketbol oyuncularının Illinois testi değerlerinden daha iyi olduğu görülmektedir. Bu durum oyuncuların yaş ve bireysel farklılıklarından kaynaklanıyor olabilir. Çalışmamızın araştırma grubunun yaş ortalamalarının 15-16 yıl aralığında olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu farklılığın normal olduğu söylenebilir. Sever ve Arslanoğlu (2016) ise profesyonel bir futbol takımının U14, U15, U16, U17 ve U18 altyapı gruplarındaki oyuncuların T-testi çeviklik değerlerinin büyük yaş gruplarında daha iyi olduğunu ortaya koyarken, en iyi derecelere U18 takımı oyuncularının, en kötü derecelere ise U14 takımı oyuncularının sahip olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmamızdaki genç futbol oyuncularının yaş ortalamasıyla kıyaslandığında, bu çalışmadaki U16 yaş grubunun T-testi değerlerinin (10.74 ± 0.36 sn.) çalışmamızdaki oyuncuların T-testi değerlerine yakın olduğu görülmektedir. Altyapı yaş kategorilerinin T-testi çeviklik değerleri incelendiğinde, yaşın artmasıyla beraber daha iyi değerlerin tespit edildiği görülmektedir. Yaşın artmasıyla beraber genç oyuncuların fiziksel ve motorik özelliklerinin gelişim göstermesinden çeviklik değerlerinin de olumlu etkilendiği söylenebilir.

Sporis ve arkadaşları (2010), defans oyuncularının orta saha ve forvet oyuncularından anlamlı derecede daha iyi T-testi çeviklik değerlerine sahip olduğunu tespit etmişlerdir (defans = 8.06 ± 0.27, orta saha = 8.35 ± 0.26, forvet = 8.38 ± 0.28). Bu çalışmadaki değerlerin araştırma grubumuzu oluşturan

genç basketbol ve futbol oyuncuların değerlerinden daha iyi olduğu görülmektedir. Bu çalışmadaki araştırma grubunu oluşturan elit genç oyuncuların yaş ortalaması ( $19.1 \pm 0.6$  yıl), çalışmamızın araştırma grubunun yaş ortalamasından daha yüksektir. Bu durum T-testi çeviklik değerlerini etkilemiş olabilir. Hazır ve arkadaşları (2010), genç futbol oyuncularında (yaş:  $15.83 \pm 0.56$  yıl) Wingate anaerobik güç parametreleriyle Illinois testi değerlerinin ilişkili olduğunu, 505 testi değerlerinin ise anlamlı derecede ilişkiye sahip olmadığını belirlemiştir. Aynı çalışmada tespit edilen Illinois testi ( $15.83 \pm 0.42$  sn.) değerlerinin çalışmamızın değerlerinden daha iyi ve 505 testi ( $2.60 \pm 0.12$  sn.) değerlerinin ise çalışmamızın değerlerine benzer olduğu belirlenmiştir. Metabolik açıdan çeviklik parametresi, anaerobik enerji yolunun kullanıldığı egzersizleri içerir. Bu bakımdan, anaerobik kapasitesi yüksek oyuncuların, çeviklik özelliklerinin daha iyi olabileceği söylenebilir.

Besler ve arkadaşları (2010), profesyonel takım oyuncularının ( $14.62 \pm 0.22$  sn.), amatör takım oyuncularından ( $14.93 \pm 0.44$  sn.) daha iyi Illinois testi değerlerine sahip olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmadaki değerlerin çalışmamızdaki genç futbol ve basketbol oyuncularının Illinois testi değerlerinden daha iyi olduğu da görülmektedir. Profesyonel ve amatör futbol oyuncularının yaşları (profesyonel =  $24.19 \pm 2.48$  yıl, amatör =  $21.68 \pm 1.35$  yıl) itibariyle fiziksel gelişim açısından avantajlı olduğu düşünüldüğünde, bu farklılığın bu durumdan kaynaklandığı düşünülebilir. Miller ve arkadaşları (2006), altı haftalık pliometrik antrenman periyodunun sağlıklı bireylerde (yaş =  $24.2 \pm 4.8$  yıl) Illinois ve T-testi değerlerini olumlu etkilediğini tespit ederken, çalışmamızdaki genç futbol ve basketbol oyuncularının T-testi değerlerinin, bu çalışmadaki T-testi ( $12.10 \pm 1.10$  sn.) değerlerinden daha iyi, Illinois testi değerleri bakımından ise bu çalışmadaki Illinois testi ( $16.60 \pm 1.60$  sn.) değerlerinin genç futbol oyuncularının değerlerine yakinken, genç basketbol oyuncularının değerlerinden daha iyi olduğu görülmektedir.

Portekizli elit futbol oyuncularının (yaş =  $17.4 \pm 0.6$  yıl) sekiz haftalık kuvvet antrenman periyodundan sonra 505 testi değerlerinde anlamlı bir değişiklik görülmezken, 505 testi ortalama değerlerinin 2.31 sn. ile 2.39 sn. aralığında dağılım gösterdiği tespit edilmiştir (Alves ve ark., 2010). Çalışmamızla karşılaştırıldığında, bu çalışmada elde edilen 505 testi değerlerinin daha iyi olduğu söylenebilir. İki çalışmadaki oyuncuların yaş ortalamalarının çok farklı olmamasına rağmen, söz konusu çalışmadaki oyuncuların elit seviyede olması çeviklik testi değerlerinin daha iyi olmasında etkili olmuş olabilir.

Bu çalışmada, genç futbol ve basketbol oyuncuları Illinois, T-testi ve 500 testi olmak üzere üç farklı çeviklik testi bakımından karşılaştırılmalı olarak değerlendirilerek, branşların çeviklik parametresi bakımından profilinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, çevikliğin özellikle futbol oyununda oyuncuların sahip olması gereken parametrelerden biri olması gerektiği ifade edilebilir. Futbol müsabakasında, 2-4 sn. aralıklarla toplam 1200 – 1400 kez yön değiştirme aktivitesi uygulandığı ifade edilmektedir (Sporis ve ark., 2010; Bangsbo, 1992; Verheijen,

1997). Diğer yandan basketbol oyununda ortalama 2 sn. süren kısa aktivitelerin yapıldığı belirtilmektedir (Soslu ve ark., 2016; Abdelkrim ve ark., 2007). Basketbol oyununda yer alan yüksek şiddetli aktivitelerin, iyi düzeyde kuvvet, sürat ve çeviklik özelliklerine sahip olmayı gerektirdiği de bilinmektedir (Soslu ve ark., 2016; Castagna ve ark., 2007; Meckel ve ark., 2009; Padulo ve ark., 2016).

### **Sonuç**

Bu araştırma sonucu elde edilen bulgular, 505 testi haricinde Illinois testi ve T-testi değerleri bakımından genç futbol ve basketbol oyuncuları arasında anlamlı farklılık olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular ışığında, futbol oyuncularının Illinois testi ve T-testi değerlerinin basketbol oyuncularından daha iyi olduğu ve bu sonuçta bireysel farklılıkların yanı sıra branşların kendine özgü profillerinin de etkili olduğu söylenebilir. Sonuç olarak, basketbol ve futbol gibi yön değiştirmeli aktiviteler içeren branşlarda, özel antrenmanlarla çeviklik özelliği geliştirilmeli ve oyuncuların branşın ihtiyaç duyduğu çeviklik düzeyine sahip olmaları sağlanmalıdır.

### **Kaynaklar**

- Abdelkrim, N., Faza, S., Ati, J. (2007). Time–Motion Analysis and Physiological Data of Elite Under-19-Year-Old Basketball Players During Competition. *British Journal of Sports Medicine*, 41, 69-75.
- Alves, J. M. V. M., Rebelo, A. N., Abrantes, C., Sampaio, J. (2010). Short-Term Effects of Complex and Contrast Training in Soccer Players' Vertical Jump, Sprint and Agility Abilities. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(4), 936-941.
- Bangsbo, J. (1992). Time and Motion Characteristics of Competition Soccer. *Science and Football*, 6, 34–40.
- Besler, M., Acet, M., Koç, H., Akkoyunlu, Y. (2010). Profesyonel ve Amatör Liglerde Dereceye Giren Takımlardaki Futbolcuların Bazı Fiziksel ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12(2), 150-156.
- Bloomfield, J., Ackland, T. R., Elliot, B. C. (1994). *Applied Anatomy and Biomechanics in Sport*. Melbourne: Blackwell Scientific.
- Brughelli, M., Cronin, J., Levin, G., Chaouachi, A. (2008). Understanding Change of Direction Ability in Sport. *Sports Medicine*, 38(12), 1045-1063.
- Caldwell, B. P., Peters, D. M. (2009). Seasonal Variation in Physiological Fitness of A Semiprofessional Soccer Team. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5), 1370-1377.

- Castagna, C., Manzi, V., D'ottavio, S., Annino, G., Padua, E., Bishop, D. (2007). Relation Between Maximal Aerobic Power and The Ability to Repeat Sprints in Young Basketball Players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(4), 1172.
- Clarke, H. H. (1959). *Application of Measurement to Health and Physical Education*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Delextrat, A., Cohen, D. (2008). Physiological Testing of Basketball Players: Toward A Standard Evaluation of Anaerobic Fitness. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 22, 1066-1072.
- Docherty, D., Wenger, H. A., Neary, P. (1988). Time-Motion Analysis Related to The Physiological Demands Of Rugby. *Journal of Human Movement Studies*, 14(6), 269-277.
- Hazır, T., Mahir, Ö. F., Açıkada, C. (2010). Relationship Between Agility and Body Composition, Anaerobic Power in Young Soccer Players. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 21(4), 146-153.
- Kutlu, M., Yapıcı, H., Yoncalık, O., Çelik, S. (2012). Comparison of A New Test for Agility and Skill in Soccer with Other Agility Tests. *Journal of Human Kinetics*, 33, 143-150.
- Little, T., Williams, A.G. (2005). Specificity of Acceleration Maximum Speed, and Agility in Professional Soccer Players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(1), 76–78.
- Mathews, D. K. (1973). *Measurements in Physical Education*. Philadelphia: W. B. Saunders.
- Meckel, Y., Casorla, T., Eliakim, A. (2009). The Influence of Basketball Dribbling on Repeated Sprints. *International Journal of Coaching Science*, 3(2).
- Miller, M. G., Herniman, J. J., Ricard, M. D., Cheatham, C. C., Michael, T. J. (2006). The Effects of A 6-Week Plyometric Training Program on Agility. *Journal of Sports Science and Medicine*, 5(3), 459.
- Padulo, J., Bragazzi, N. L., Nikolaidis, P. T., Iacono, A. D., Attene, G., Pizzolato, F., Dal Pupo, J., Zagatto, A.M., Oggianu, M., Migliaccio, G. M. (2016). Repeated Sprint Ability in Young Basketball Players: Multi-Direction vs. One-Change of Direction (Part 1). *Frontiers in Physiology*, 7, 133.
- Sever, O., Arslanoğlu, E. (2016). Agility, Acceleration, Speed and Maximum Speed Relationship with Age Factor in Soccer Players. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 5660-5667.

- Sheppard, J. M., Young, W. B. (2006). Agility Literature Review: Classifications, Training and Testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919 – 932.
- Sheppard, J. M., Young, W. B., Doyle, T. L. A., Sheppard, T. A., Newton, R. U. (2006). An Evaluation of A New Test of Reactive Agility and Its Relationship to Sprint Speed and Change Of Direction Speed. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9(4), 342-349.
- Soslu, R., Özkan, A., Göktepe, M. (2016). Profesyonel Basketbol Oyuncularında Anaerobik Performans ile Kas Kuvveti, Hamstring/Quadriceps Oranı, Çeviklik, Sprint Yeteneği ve Dikey Sıçrama Arasındaki İlişki. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(2).
- Sporis, G., Jukic, I., Milanovic, L., Vucetic, V. (2010). Reliability and Factorial Validity of Agility Tests for Soccer Players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(3), 679-686.
- Stojanovic, M. D., Ostojic, S. M., Calleja-Gonzalez, J., Milosevic, Z., Mikic, M. (2012). Correlation Between Explosive Strength, Aerobic Power and Repeated Sprint Ability in Elite Basketball Players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 52, 375– 381.
- Váczi, M., Tollár, J., Meszler, B., Juhász, I., Karsai, I. (2013). Short-Term High Intensity Plyometric Training Program Improves Strength, Power and Agility in Male Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 36(1), 17-26.
- Verheijen, R. (1997). *Handbuch Fussballkondition*. Leer, Germany: BPF Versand.
- Yanci, J., Los Arcos, A., Mendiguchia, J., Brughelli, M. (2014). Relationships Between Sprinting, Agility, One-and Two-Leg Vertical and Horizontal Jump in Soccer Players. *Kineziologija*, 46(2), 194-201.