

9-10 Yaş Erkek Çocuklarda, Çeviklik Becerisinin, Yatay Sıçrama ve Denge Becerileri ile İlişkisi

Meral MİYAÇ¹, Mehmet GÖKTEPE²

Özet

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi: 29.09.2023
Kabul Tarihi: 28.10.2023
Online Yayın Tarihi:
28.10.2023

Anahtar Kelimeler:

Çocuk, Çeviklik, Denge,
Durarak Uzun Atlama

DOI:

10.55238/seder.1368896

Amaç: 9-10 Yaş Erkek Çocuklarda, Çeviklik Becerisinin, Yatay Sıçrama ve Denge Becerileri ile İlişkisinin belirlenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya, ilkökulda öğrenim gören toplam 37 erkek öğrenci dahil edilmiştir. Öğrencilere sırasıyla; boy ve ağırlık ölçümü, 5 dakikalık ısınmadan sonra çeviklik, durarak uzun atlama ve flamingo denge testleri uygulanmıştır. Toplanan verilerin analizinde SPSS 25.0 programı kullanılarak, parametrik test varsayımları sağlandığından değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde "Pearson Korelasyon Testi"nden yararlanılmıştır. Sonuçlarda $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: No significant relationship was found between the agility levels and flamingo balance levels of the students participating in the study ($p > 0.05$). However, a statistically significant relationship was determined between agility levels and standing long jump levels ($p < 0.05$).

Sonuç: 9-10 yaş erkek çocuklarda çeviklik performansı ile durarak uzun atlama performansı arasında ilişki olduğu ancak denge performansı ile herhangi bir ilişki olmadığı belirlendi.

The Relationship Between Agility Skills and Horizontal Jumping and Balance Skills in 9-10 Year Old Boys

Abstract

Article Info

Received: 29.09.2023
Accepted: 28.10.2023
Online Published:
28.10.2023

Keywords: Child, Agility,
Balance, Standing Long
Jump

Aim: Determination of the Relationship between Agility Skills and Horizontal Jumping and Balance Skills in 9-10 Year Old Boys.

Method: A total of 37 male students studying in primary school were included in the study. To the students respectively; Height and weight measurements, agility, standing long jump and flamingo balance tests were applied after a 5-minute warm-up. . SPSS 25.0 program was used in the analysis of the collected data, and "Pearson Correlation Test" was used to determine the relationship between variables since parametric test assumptions were met. In the results, p value < 0.05 was considered significant.

Results: There was no significant relationship between the agility levels of the students participating in the study and the flamingo balance levels ($p > 0.05$). However, a statistically significant correlation was found between agility levels and standing long jump levels ($p < 0.05$).

Conclusion: It was determined that there was a relationship between agility performance and standing long jump performance in 9-10 year old boys, but there was no relationship with balance performance.

¹İstanbul Topkapı Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye. E-mail: miyac.meral@gmail.com. ORCID: 0000-0002-6450-4289

²Balıkesir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Balıkeir, Türkiye. E-mail: mgoktepe06@gmail.com. ORCID: 0000-0001-7447-0118

Giriş

Yetişkinlikte kalp-damar hastalıkları riskini önlemek için çocuklara düzenli fiziksel aktivite ve spor önerilmektedir (Savaşhan ve ark., 2015). Ayrıca fiziksel aktivite ve zindelik, çocuklarda ve ergenlerde aşırı kilo ve obezitenin önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Ortega ve ark., 2013). Bazı öneriler, ergenlik döneminde aşırı kilolu ve obeziteyi önlemek için çocukların haftada en az üç gün 60 dakikalık orta ila şiddetli fiziksel aktiviteye katılmaları gerektiğini göstermektedir (Lätt ve ark., 2015). Ayrıca, çocukların ve

gençlerin fitness seviyesinin son yıllarda azaldığı bildirilmiştir. Bu sorunu çözmek için, bazı araştırmacılar saha testlerini kullanarak çocuklarda ve ergenlerde fiziksel kapasiteleri incelemişlerdir (Yanci ve ark., 2013).

Fiziksel uygunluk performansı, farklı sporlarda fiziksel kondisyon seviyesini değerlendirmek için ilgili anahtar bir terim şeklinde görülmektedir ve çocukluk ve ergenlikte güçlü bir sağlık belirteçidir (Ortega ve ark., 2015). Genç yaşta bireylerin çeviklik, sıçrama ve denge performanslarının belirlenmesi onların fiziksel uygunluklarının sağlanması açısından önemli belirteçlerdir. Kuvvet, temel fiziksel özelliklerin en önemlisidir. Kuvvet kavramı çok değişik alanlarda ve biçimlerde tanımlanıp, sınıflandırılmıştır. Kuvvet güç uygulayabilme yeteneğidir. Spor aktivitelerinin temel ögesidir, aynı zamanda rekreasyonel aktivitelerdeki performansın temelini oluşturur. Ayrıca, kişinin günlük çalışmalarının etkili ve verimli olarak gerçekleşmesinde önemli rol oynar (Toksöz, 1992; Aydos ve ark., 2004). Denge tüm hareketlerin temelidir. Denge genellikle statik bir süreç olarak görülse de, çoklu sinir yollarını içeren oldukça entegre dinamik bir süreçtir. Hareket, hızlanma ve yavaşlama, ani konum ve yön değişiklikleri sırasında vücudun pozisyonunu korumak için denge gereklidir. Birçok motor görevin yerine getirilmesinde denge gereklidir. Başarılı bir atletik performansa ulaşmak için motor performansın üst düzeyde tutulması, statik ve dinamik dengenin sağlanıp sürdürülmesi gerekir. (Padua ve ark., 2000).

Mümkün olduğu kadar yüksek hızda hareketleri uygulayabilme olarak tanımlanan dengenin, hız kaybetmeden dengeyi korurken hızla yön değiştirme yeteneği olarak tanımlanan çevikliği etkilediği bilinmektedir (Lemmink ve ark., 2004). Yani denge çeviklik için önemli bir unsurdur (Hazar ve Taşmektepligil, 2008). Sporcuların hız artışı, yavaş hale gelme, doğru tarafa hareket etme ve hareketin yönünü hızlı bir şekilde değiştirme ve duruşunu kontrol edebilme yeteneği birçok beceriyi gerektirmektedir. Hız ve patlayıcı güç de dahil olmak üzere dengeyi geliştirmek, çeviklik gelişiminin temel yönlerinden biri olarak kabul edilir. Çeviklik eğitimi sonucunda güç, denge, hız ve koordinasyonun geliştirilmesi hedeflenir (Sever, 2016). Çeviklik ve flamingo denge testi arasında statik dengeyi ölçen kayda değer ilişkiler vardır. Bundan dolayı, statik denge çeviklik bakımından da etkilidir. Bununla birlikte, çeviklik yeteneği statik denge yerine dinamik denge gerektirir. Dinamik dengenin çeviklik durumunu olumlu bir yönde etkileyebilirken, çeviklik çalışmalarının da dinamik dengeyi iyileştirdiği düşünülmektedir (Hazar ve Taşmektepligil, 2008).

Çeviklik, yanal hareketleri ve hızlı yön değişikliklerini içerir. Bu nedenle hız, ivme ve çeviklik arasında bir denge kurmak önemlidir. Bu nedenle sporcuların sıçrama ve performans dengesini bir arada düşünmeleri son derece önemlidir. Yukarıdaki bilgiler ışığında bu araştırmanın amacı; 9-10 yaş erkek çocuklarda çeviklik ile yatay sıçrama ve denge parametreleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir.

Materyal ve Yöntem

Araştırma Grubu

Araştırmanın evrenini Türkiye’de ilkökulda öğrenim gören tüm öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklemini ise, 3. sınıf ve 4. sınıfta öğrenim gören toplam 37 erkek öğrenci oluşturmaktadır. Bütün öğrencilerin velileri test öncesi sağlık durumu belirlemesi için hazırlanan sağlık anketi ve gönüllü katılımı belirten formu doldurup imzalamışlardır.

Verilerin Toplanması

Çalışmanın içeriği çalışmaya katılmayı kabul eden her adaya açıklandı. Öğrencilere sırasıyla; boy ve ağırlık ölçümü, 5 dakikalık ısınma sonrasında çeviklik, durarak uzun atlama ve flamingo denge testleri uygulandı.

Çalışma için 08.09.2023 tarih ve (E-49846378-050.01.04-2300010585) sayılı İstanbul Topkapı Üniversitesi Akademik Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan etik kurul raporu alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlık Ölçümleri: 0.01 m (Seca, Almanya) hassasiyet derecesi olan alet ile deneklerin boy uzunluğu, 0.1 kg (Seca, Almanya) hassasiyeti olan alet ile ise vücut ağırlıkları ölçüldü.

Durarak Uzun Atlama Testi; Öğrencilere bacakları açık ve paralel olacak şekilde mümkün olduğu kadar paralel bir pozisyona atlamaları söylendi. Denekler tarafından yapılan atlamalardan sonra geride kalan mesafe ölçüldü ve kaydedildi. Her denek üç atlama yaptı ve en iyi dereceler dikkate alındı (Karavelioğlu, 2008; Sevim, 2002).

Flamingo Denge Testi; Test, 50 cm uzunluğunda, 4 cm yüksekliğinde ve 3 cm genişliğinde tahtanın kullanılması ile gerçekleştirilir (Şimşek ve ark., 2014). Denekğin test sırasında, non-dominant ayağı tahta üzerinde dururken, diğer ayağını eli ile tutarak geriye doğru yerden kaldırması istenir. Denek hazır olduğunda, kronometre çalıştırılır ve ölçüm başlatılır. Kronometre, denekğin eli ile ayağını bırakması sırasında veya vücudun herhangi bir noktası yere dokunduğunda durdurulur. Her denge bozulmasını takiben, denekğin doğru pozisyonu alabilmesi için araştırmacı yardımcı olabilir. Puanlama olarak 1 dakika boyunca yapılan hata sayısı kaydedilir (Şimşek ve ark., 2014; Çakır ve Özbar, 2019)

Çeviklik T Testi: 10m uzunluğunda ve 10m genişliğinde bir alanda oluşan 4 temas noktasından oluşur. Deneklerin bu temas noktaları arasında farklı şekillerde hareket etmesini gerektiren bir seri yapmaları amaçlanmaktadır. Bu testin diğer çeviklik testlerinden farkı bireyin her zaman aynı yöne bakmasıdır. Bu test, 10m ileri, 5m sağa, 10m sola, 5 metre tekrar sağa ve 10m geri koşarak gerçekleştirilir (Özbay ve ark., 2018). Denek ileri giderken düz, sağa ve sola giderken kayar adım, geri giderken ise geri geri koşu yapmak zorundadır.

Verilerin Analizi

İstatistiksel değerlendirmelerde SPSS 25.0 programı kullanıldı. Değişkenlere ait tanımlayıcı testler ortalama±standart sapma şeklinde gösterildi. Normallik analizler sonrasında parametrik test varsayımları sağlandığından değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde "Pearson Korelasyon Testi"nden yararlanılmıştır. Sonuçlarda $p<0.05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Tablo 1. Çalışmaya katılan öğrencilerin fiziksel özellikleri

N	Yaş (yıl)	Boy Uzunluğu (cm)	Vücut Ağırlığı (kg)
37	9,29±0,61	135,89±5,70	32,91±6,75

Tablo 1’de katılımcıların yaş, boy, vücut ağırlığı verilmiştir. Sporcuların yaşları 9,29±,61 yıl, boy uzunlukları 135,89±5,70 cm, vücut ağırlıkları 32,91±6,75 kg olarak tespit edilmiştir.

Tablo 2. Çalışmaya katılan öğrencilerin çeviklik, denge ve sıçrama skorlarının tanımlayıcı istatistiği

Parametreler	Min.	Maks.	Ort.	SS
(T-Test) Çeviklik Testi	16,68	24,20	19,97	2,08
Durarak Uzun Atlama Testi	95,00	169,00	145,27	20,57
Flamingo Denge Testi	2,53	40,42	8,86	9,00

Tablo 2’de çeviklik, denge ve sıçrama testi ortalama değerleri belirtilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin çeviklik düzeylerinin durarak uzun atlama ve denge ile ilişkisi

Parametre	Durarak Uzun Atlama	Flamingo Denge
(T-Drill) Çeviklik Testi	r	0,343*
	p	0,038*

*(p<0.05)

Çalışmaya katılan öğrencilerin çeviklik dereceleri ile denge dereceleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p>0,05). Fakat çeviklik dereceleri ile durarak uzun atlama dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (p<0.05).

Tartışma ve Sonuç

Çeviklik; bir uyarana karşı olarak başlatılan yön veya hız değişikliğini içeren hareketlerdir (Sheppard ve Young, 2006). Çeviklik hızlı bir şekilde vücudun yer değiştirme yeteneğidir. Ayrıca kuvvet, hız, denge ve koordinasyonun kombine şekilde uygulanması ile oluşur (Draper ve Lancaster, 1985).

Reaktif kuvvet, çeviklik ile ilişkili olan performans ölçütlerinden birisidir. Bu özellik gerilme-kısalma döngüsünde, eksantrik fazdan konsantrik faza hızlı bir geçiş yapabilme kabiliyeti olarak tanımlanabilir ve çevikliği etkileyen faktörlerden birisi olarak kabul edilir (Young ve ark., 1999).

Bu bilgiler ışığında 9-10 yaş erkek çocuklarda çeviklik ile yatay sıçrama ve denge parametreleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacı ile yapılan araştırmanın bulgularına göre; öğrencilerin çeviklik dereceleri ile durarak uzun atlama dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir

Yapmış olduğumuz araştırmanın metoduna benzer şekilde yapılan bir araştırmada; Kort tenisi, voleybol ve salon futbolu oyuncularının çeviklik parametreleri ile yatay sıçrama parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir (Yıldız ve ark., 2017). Barnes ve ark. (2007)’da yaptıkları çalışmada bayan voleybol oyuncularının sıçrama performansı ve çeviklik performansı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonunda çoklu sıçrama değerleri ile çeviklik arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Hermassi ve ark. (2011) yaptıkları çalışmada ergenlik dönemindeki elit genç hentbol oyuncularının çeviklik dereceleri ile fiziksel durumları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonucunda çeviklik ile skuat sıçrama ve aktif sıçrama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Young ve ark. (2002)’de yaptıkları çalışmada reaktif kuvvetin yön değiştirme hızını önemli şekilde etkilediği sonucuna varılmıştır. Chaouachi ve ark. (2009) yaptıkları çalışmada çeviklik ile çoklu sıçrama testi arasında ilişki bulmuşlardır. Başka çalışmada da (Alemdaroğlu, 2012) yetişkin basketbolcularda skuat sıçrama test değerleri ile çeviklik arasında ve aktif sıçrama test değerleri ile çeviklik arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Birçok çalışmada sıçrama kuvveti ile çeviklik arasında ilişkinin olduğu görülmektedir (Bozdoğan ve Kızılet, 2017; Davis ve ark., 2004; Markovic, 2007; Pauole ve ark., 2000; Hazır

ve ark., 2010; Sassi ve ark., 2009). Yukarıdaki araştırmaların sonuçları, bu araştırmanın bulgularını desteklemektedir.

Ayrıca çeviklik antrenmanlarının sıçrama performansına, ya da sıçrama antrenmanlarının çeviklik performansına olumlu yönde etkisinin olduğunu savunan birçok çalışma bulunmaktadır (Asadi, 2013; Jovanovic ve ark., 2011; Khodaei ve ark., 2017; Sporis ve ark., 2010; Thomas ve ark., 2009).

Statik denge ile çeviklik performansı arasındaki ilişkinin araştırıldığı bu araştırmanın bulgularına göre; öğrencilerin çeviklik dereceleri ile denge dereceleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Bazı araştırmacılar tarafından denge yetisinin, çeviklik için önemli olduğu (Muratlı, 1997; Lemmink ve ark., 2004), ve statik dengeden çok dinamik denge özelliğini gerektirdiği belirtilmektedir (Brown ve ark., 2000). Literatür incelendiğinde ise genel olarak çeviklik performansı ile denge parametreleri arasındaki bulguların çelişkili olduğu görülmektedir.

Arslandoğlu ve ark., (2010)'nın yapmış oldukları araştırmada denge performansı ile çeviklik arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Okudur ve Sanioğlu (2012) 12 yaş tenis oyuncularında çeviklik ile denge ilişkisini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda oyuncuların denge skorları ile çeviklik performansları arasında pozitif ilişki olduğu bildirilmiştir. Yukarıdaki araştırmaların bulguları, bu araştırmanın sonuçları ile benzerlik göstermemektedir.

Erdem ve ark. (2015) yetişkin futbol oyuncularında denge ve çeviklik arasında anlamlı bir ilişki olmadığını rapor etmişlerdir. Sibenaller ve ark. (2017) çalışmasında da sağlıklı lise sporcularının statik ve dinamik denge ölçümleri ile çeviklik performanslarının ilişkili olmadığı belirlenmiştir. Bu araştırmaların bulguları ise yapmış olduğumuz çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir. Denge yetisi, çeviklik performansında eşit düzeyde belirleyici olarak görülsede (Sekulic ve ark., 2013), literatür sonuçları incelendiğinde denge performansının çeviklik performansı ile ilişkisinin açık olmadığı görülmektedir.

Sonuç olarak: 9-10 yaş erkek çocuklarda çeviklik performansı ile durarak uzun atlama performansı arasında ilişki olduğu ancak denge performansı ile herhangi bir ilişki olmadığı belirlendi.

Öneriler

- Öğrencilerin egzersiz programlarında, çeviklik performansının gelişimi için durarak uzun atlama egzersizlerine daha fazla yer verilmesi önerilmektedir.

Kaynaklar

- Alemdaroğlu, U. (2012). The relationship between muscle strength, anaerobic performance, agility, sprint ability and vertical jump performance in professional basketball players. *Journal of Human Kinetics*, 31, 149.
- Arslandoğlu, E., Aydoğmuş, M., Arslanoğlu, C., ve Şenel, Ö. (2010). Badmintoncularda reaksiyon zamanı ve denge ilişkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 131-136.
- Asadi, A. (2013). Effects of in-season short-term plyometric training on jumping and agility performance of basketball players. *Sport Sciences for Health*, 9, 133-137.
- Aydos L, Pepe H. & Karakuş H. (2004). Bazı takım ve ferdi sporlarda rölatif kuvvet değerlerinin araştırılması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 305-315.

- Barnes, J. L., Schilling, B. K., Falvo, M. J., Weiss, L. W., Creasy, A. K., & Fry, A. C. (2007). Relationship of jumping and agility performance in female volleyball athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 21(4), 1192-1196.
- Bozdoğan, T. K., ve Kızılet, A. (2017). Gelişim çağındaki (11-13 yaş) badminton oyuncularında sırt ve bacak kuvvetinin çeviklik yeteneği ile ilişkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(3), 69-82.
- Brown, L., & Ferrigno, V. (2014). Training for speed, agility, and quickness, 3E. *Human Kinetics*.
- Chaouachi, A., Brughelli, M., Chamari, K., Levin, G. T., Abdelkrim, N. B., Laurencelle, L., & Castagna, C. (2009). Lower limb maximal dynamic strength and agility determinants in elite basketball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(5), 1570-1577.
- Çakır, E., ve Özbar, N. (2019). Bayan futsal oyuncularında flamingo ve stork denge testinin karşılaştırılması ile kassal kuvvetin testler üzerine etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 24(3), 181-188.
- Davis, D.S., Barnette, B.J., Kigler, J.T., Mirasola, J.J., & Young, J.M. (2004). Physical characteristics in division 1 college football players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 18, 115-20.
- Draper, J. A., & Lancaster M. G. (1985). The 505 test: A test for agility in the horizontal plane performance. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 31, 8-12.
- Erdem, K., Çağlayan, A., Korkmaz, O., Kızılet, T., & Özbar, N. (2015). Amatör futbolcuların vücut kitle indeksi, denge ve çeviklik özelliklerinin mevkilerine göre değerlendirilmesi. *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences*, 1(2), 95-103.
- Erkmen, N., Taskin, H., Sanioglu, A., Kaplan, T., ve Basturk, D. (2010). Relationships between balance and functional performance in football players. *Journal of Human Kinetics* vol. 26/2010 on October 2010. *Journal of Human Kinetics* volume 26, 2010, 21-29.
- Hazar, F., ve Taşmektepligil, Y. (2008). The effects of balance and flexibility on agility in prepuberte period. *Spormetre*, 9-12.
- Hazır, T., Mahir, Ö. F., ve Açıkkada, C. (2010). Genç futbolcularda çeviklik ile vücut kompozisyonu ve anaerobik güç arasındaki ilişki. *Spor Bilimleri Dergisi*, 21(4), 146-153.
- Hermassi, S., Fadhloun, M., Chelly, M. S., & Bensbaa, A. (2011). Relationship between agility T-test and physical fitness measures as indicators of performance in elite adolescent handball players. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, (5), 125-131.
- Jovanovic, M., Sporis, G., Omrcen, D., & Fiorentini, F. (2011). Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(5), 1285-1292.
- Karavelioğlu, M. B. (2008). *Mevkilerine göre amatör futbolcuların fiziksel, fizyolojik ve psikomotor özelliklerinin araştırılması (Kütahya ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Kütahya.
- Khodaei, K., Mohammadi, A., & Badri, N. (2017). A comparison of assisted, resisted, and common plyometric training modes to enhance sprint and agility performance. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(10), 1237-1244.
- Lätt, E., Mäestu, J., Ortega, F., Rääsk, T., Jürimäe, T., & Jürimäe, J. (2015). Vigorous physical activity rather than sedentary behaviour predicts overweight and obesity in pubertal boys: A 2-year follow-up study. *Scand J Public Health*, 276-282.
- Lemmink, K. A., Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. (2004). Evaluation of the reliability of two field hockey specific sprint and dribble tests in young field hockey players. *British Journal of Sports Medicine*, 138-142.
- Markovic, G. (2007). Poor relationship between strength and power qualities and agility performance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 47(3), 276.

- Muratlı, S., (1997). *Çocuk ve spor-antrenman bilimi ışığı altında*. Bağırhan Yayınları, Ankara.
- Okudur, A., ve Sanioğlu, A. (2012). 12 Yaş tenisçilerde denge ile çeviklik ilişkisinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 165-170.
- Ortega, F., Cadenas-Sánchez, C., Sánchez-Delgado, G., Mora-González, J., Martínez-Téllez, B., Artero, E., Ruiz, J. (2015). Systematic review and proposal of a field-based physical fitness-test battery in preschool children: The PREFIT battery. *Sports Medicine*, 533–555.
- Ortega, F., Ruiz, J., & Castillo, M. (2013). Physical activity, physical fitness, and overweight in children and adolescents: evidence from epidemiologic studies. *Endocrinol Nutrition*, 458–469.
- Özbay, S., Ulupınar, S., ve Özkara, A.B. (2018). Sporda çeviklik performansı. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 97-112.
- Padua, D. A., Guskiewicz, K. M., Prentice, W. E., Schneider, R. E., & Shields, E. W. (2000). The effect of select shoulder exercises on strength, active angle reproduction, single-arm balance and functional performance. *Journal Sport Rehabilitation*, 75– 95.
- Pauole, K., Madole, K., Garhammer, J., Lacourse, M., & Rozenek, R. (2000). Reliability and validity of the T-test as a measure of agility, leg power, and leg speed in college-aged men and women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 14(4), 443-450.
- Sassi, R. H., Dardouri, W., Yahmed, M. H., Gmada, N., Mahfoudhi, M. E., & Gharbi, Z. (2009). Relative and absolute reliability of a modified agility T-test and its relationship with vertical jump and straight sprint. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(6), 1644-1651.
- Savaşhan, Ç., Erdal, M., Sarı, O., ve Aydoğan, Ü. (2015). İlkokul çağındaki çocuklarda obezite görülme sıklığı ve risk faktörleri. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 19(1), 14-21.
- Sekulic, D., Spasic, M., Mirkov, D., Cavar, M., ve Sattler, T. (2013). Gender-specific influences of balance, speed, and power on agility performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(3), 802–811.
- Sever, O. (2016). *Futbolcularda statik ve dinamik core egzersizlerinin hız ve çeviklik performansına etkilerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sevim, Y. (2002). *Antrenman bilgisi*. Nobel Yayınevi, Ankara.
- Sheppard, J.M. & Young, W.B. (2006) Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24, 9, 919-932.
- Sibenaller, B., Martino, M.A., Massey, K., ve Butler, S. (2017). The Relationship between balance and agility in collegiate athletes. *Journal of Sport and Human Performance*, 5(2).
- Sporis, G., Milanovic, L., Jukic, I., Omrcen, D., & Molinuevo, J. S. (2010). The effect of agility training on athletic power performance. *Kinesiology: International Journal of Fundamental and Applied Kinesiology*, 41(1), 65-72.
- Şimşek, E., Aktuğ, Z.B., Çelenk, Ç., Yılmaz, T., Top, E., ve Kara, E. (2014). The evaluation of the physical characteristics of football players at the age of 9-15 in accordance with age variables. *International Journal of Science Culture and Sport*. 1, 460-468
- Thomas, K., French, D., & Hayes, P. R. (2009). The effect of two plyometric training techniques on muscular power and agility in youth soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(1), 332-335.
- Toksöz, İ. (1992). *Antrenmanla lipoproteinler (kolesterol ve trigliserid) 'in ilişkisinin muhtelif tip sporlarda incelenmesi*. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Yanci, J., Reina, R., Los Arcos, A., & Camara, J. (2013). Effects of different contextual interference training programs on straight sprinting and agility performance of primary school students. *Journal of Sports Science and Medicine*., 601–607.

Yıldız, M., Atik, H., Baysal, A., Keleş, G., Kayan, Ö., ve Tekin, D. (2017). Kort tenisi ve takım sporlarında sıçrama ile çeviklik ilişkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 175-182.

Young W. B., James R. ve Montgomery I. (2002). Is muscle power related to running speed with changes of directions. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(3) 282-8

Young, W., Wilson, G., & Byrne, C. (1999). Relationship between strength qualities and performance in standing and run-up vertical jumps. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 39(4), 285.

Makale Alıntısı

Miyaç, M., ve Göktepe, M. (2023). 9-10 Yaş Erkek Çocuklarda, Çeviklik Becerisinin, Yatay Sıçrama ve Denge Becerileri ile İlişkisi [The Relationship Between Agility Skills and Horizontal Jumping and Balance Skills in 9-10 Year Old Boys], *Spor Eğitim Dergisi*, 7(3), 234-241.



Bu eser Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.