



THE EFFECT OF CORE EXERCISES ON ATHLETIC PERFORMANCE AND SOCCER TECHNICAL SKILLS OF 14-16 YEARS OLD SOCCER PLAYERS#

Mehmet Ali Çamsarı^{1,a,*}, Rüçhan İRİ^{2,b}, Emrah ŞENGÜR^{3,c}

¹Niğde Ömer Halisdemir University Institute of Health Sciences, Niğde, Türkiye

²Niğde Ömer Halisdemir University Faculty of Sport Sciences, Niğde, Türkiye

³Niğde Ömer Halisdemir University Faculty of Sport Sciences, Niğde, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

ABSTRACT

The aim of the study was to examine the effects of core exercises applied to football players aged 14-16 on athletic performance and football technical skills. 40 volunteer football players, 20 in the experimental group and 20 in the control group, participated in the study. The control group football players continued their routine training, and the experimental group football players were given core exercises three times a week for eight weeks. In the study, a jump measurement mat was used to measure vertical jump, an Illinois agility test to measure agility, a photocell with 0.01 second precision to measure 10-meter and 20-meter speed, a dynamometer to measure back and leg strength, and the Mor-Christian test to measure football-specific technical skills. SPSS 26 package program was used to analyze the data, paired t-test was used for intragroup comparison, and Independent Sample T-Test was used for intergroup comparison. In the intra-group comparison of the control group football players, it was determined that there was a significant difference in anaerobic power, 20 meter speed, flexibility, and dribbling results. In the intra-group comparison of the experimental group of football players, it was determined that there was a significant difference in all parameters.

As a result, it is thought that there were changing parameters in the control group football players who performed routine football training at the end of 8 weeks and that football training had an effect on this situation. It is thought that the improvement in the parameters of the experimental group of football players is because core exercises applied 3 times a week in addition to routine football training significantly improved the athletic performance and technical skills of young football players.

Keywords: Core exercises, young footballers, athletic performance, technical skills

History

Received: 10/05/2024

Accepted: 05/06/2024

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

14-16 YAŞ ARASI FUTBOLCULARA UYGULANAN CORE EGZERSİZLERİN ATLETİK PERFORMANS VE FUTBOL TEKNİK BECERİLERE ETKİSİ

ÖZ

Çalışmanın amacı 14-16 yaş arası futbolculara uygulanan core egzersizlerinin atletik performans ve futbol teknik becerilerine etkisini incelemesidir. Çalışmaya 20 deney grubu, 20 kontrol grubu olmak üzere 40 gönüllü futbolcu katılmıştır. Kontrol grubu futbolcular rutin antrenmanlarına devam etmiş, deney grubu futbolculara ise sekiz hafta boyunca haftada üç kez core egzersizleri uygulanmıştır. Çalışmada dikey sıçramayı ölçmek için sıçrama ölçüm matı, çevikliği ölçmek için illinois çeviklik testi, 10 metre ve 20 metre sürati ölçmek için 0,01 saniye hassasiyetli fotosel, sırt ve bacak kuvvetini ölçmek için dinamometre, futbola özgü teknik becerin ölçümünde ise Mor-Christian testi kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 26 paket programı kullanılmış olup, grup içi karşılaştırmada Eşleştirilmiş T Testi, gruplar arası karşılaştırmada ise Bağımsız Örneklem T Testi kullanılmıştır. Kontrol grubu futbolcuların grup içi karşılaştırılmasında anaerobik güç, 20 metre sürat, esneklik, top sürme sonuçlarında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Deney grubu futbolcuların grup içi karşılaştırılmasında tüm parametrelerde anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, 8 hafta sonunda kontrol grubu rutin futbol antrenmanı yapan futbolcularda da değişen parametreler bulunduğu ve bu durumun oluşmasında futbol antrenmanlarının etkisi olduğu düşünülmektedir. Deney grubu futbolcularda parametrelerde olan gelişimin ise rutin futbol antrenmanını ek olarak haftada 3 kez uygulanan core egzersizlerinin genç futbolcuların atletik performansını ve teknik becerilerini önemli ölçüde geliştirdiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Core egzersizleri, genç futbolcular, atletik performans, teknik beceriler

Süreç

Geliş: 10/05/2024

Kabul: 05/06/2024

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

^a m.alicamsari@hotmail.com

^c emrahshengur51@gmail.com

^{id} https://orcid.org/0000-0002-1267-186X

^{id} https://orcid.org/0000-0001-5092-2300

^b ruchaniri@ohu.edu.tr

^{id} https://orcid.org/0000-0002-6520-873X

How to Cite: Çamsarı, M. A., İri, R., & Şengür, E. (2024). 14-16 Yaş Arası Futbolculara Uygulanan Core Egzersizlerin Atletik Performans Ve Futbol Teknik Becerilere Etkisi. *Sivas Cumhuriyet University Journal of Sport Sciences*, 5(2):68-80

Giriş

Spor alanında birçok branş bulunmaktadır. Bu branş dallarından biri de mükemmeli yakalamayı hedefleyen futboldur. Hem amatör hem profesyonel düzeyde milyonlarca insan tarafından oynanan futbol, aynı zamanda büyük bir endüstri haline gelmiştir. Futbol, dünyanın hemen hemen her ülkesinde tanınan ve oynanan spordur (Orta, 2020). Nitekim Dünya kupası final maçı en çok izlenen müsabakadır, 2018 yılında Fransa ile Hırvatistan arasındaki Rusya'da gerçekleştirilen dünya kupası finalini 3 milyar 572 milyon kişi tarafından takip edilmiştir (FIFA, 2018). Dünya genelinde en büyük organizasyon olması sebebiyle sosyal, kültürel ve ekonomik anlamda spor branşları arasında büyük bir etkileşime sahiptir. Futbol, kendine özgü kuralları olan çok sayıda insanın küçük yaşlardan itibaren zevkle oynamaya başladığı ve birçok kişi tarafından da izlenmesinden keyif alınan, oyuncuların hem psikolojik özelliklerini hem de fiziksel özelliklerini tam bir uyum içinde ifade ettikleri bir spor dalıdır (Sever ve Zorba, 2017).

Futbol, aerobik ve aneorobik kapasiteyi içinde bulunduran ve çabukluk, dayanıklılık, sürat, hareketlilik, denge ve koordinasyon gibi kavramlarıyla sportif başarıyı etkileyen ve uyum sağlayan bir branştır (Aslan ve Koç, 2015). Uyumun gelişmesi için antrenman yapmak gereklidir ve antrenman biliminin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır (Aslan, 2009). Buradan yola çıkarak antrenman terimi; belli bir planı olan, yapılandırılmış ve tekrarlanan fiziksel uyumun birçok öğesinin gelişmesini amaçlayan aktiviteler olarak tanımlanmaktadır (Özer, 2006). Gerekli antrenman programının amacı, futbolcuların fizyolojik ve fiziksel kapasitelerini geliştirmek olmalıdır. Antrenman planlanması farklı spor dallarında olduğu gibi futbolda da sürat, çeviklik, kuvvet, denge, esneklik, dayanıklılık gibi bazı fiziksel uygunluk parametrelerinin gelişmesinde büyük öneme sahip olduğu düşünülmektedir (Dilber Vd., 2016). Bu temel motorik özelliklerin geliştirilmesi için atletik performansın geliştirilmesi önemlidir. Atletik performans, futbolcuların herhangi bir sportif aktivitelerinde sergiledikleri fiziksel ve zihinsel performanslarının tamamı olarak bilinmektedir. Atletik performans özelliklerin faydasının belirlenip yetenek seçimi ve antrenman programlamasında kullanılması amaçlanan hedefe ulaşmakta fayda sağlayacaktır (Nurten ve Gökmen, 2019).

Günümüzde teknoloji gelişip bilimsel araştırmalar yaygınlaştıkça spor alanında da atletik performansı geliştirmek için yeni antrenman ve egzersiz modelleri ortaya çıkmaktadır. Bu egzersiz modellerinden bir tanesi de adını sıklıkla duyduğumuz core egzersizleridir. Bu egzersizler tanımlanacak olursa; kişilerin kendi vücut ağırlığıyla da yapabileceği, merkez bölgedeki ince kasların ve lumbo pelvik kaslarının kuvvetlenmesini amaçlayan egzersiz türü olduğu söylenebilir (Atan Vd., 2013). Son yıllarda yapılan bilimsel araştırmalarda, core egzersizlerinin atletik performans unsurlarını geliştirdiği ve sakatlanma riskini azalttığı, özgüveni yükselttiği ortaya koyulmuştur. Bu bağlamda çalışmanın amacı, 14-16 yaş

grubu futbolculara uygulanan core egzersizlerinin atletik performans ve futbol teknik becerilere etkisinin araştırılmasıdır.

Yöntem

Araştırma Modeli

Çalışmada ön test-son test randomize kontrol gruplu deneysel araştırma modeli kullanılmıştır (Karasar, 2022).

Araştırma Grubu

Çalışmaya yaşları 14-16 arasında olan, deney (n=20) ve kontrol (n=20) olmak üzere toplam 40 futbolcu gönüllü olarak katılım sağlamıştır. Deney grubu (n=20) sekiz hafta süresince haftada üç gün normal futbol antrenmanlarına ilave core egzersiz programı uygulamıştır. Kontrol grubu (n=20) sporculara ise bu süre zarfında haftada üç gün her zamanki futbol antrenmanlarına devam etmişlerdir. Çalışmaya dâhil olan sporcular haftada en az üç gün antrenman yapan oyunculardan seçilmiştir. Çalışmada ki tüm sporculara gönüllü onam formuna ek olarak veli izin belgesi imzalatılmıştır.

Araştırma Yayın Etiği

Çalışma için Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 2024/02 protokol numaralı 2024/07-24, 496886 sayılı karar ile onay alınmıştır.

Antrenman Protokolü

Süre: Haftada 3 gün, 8 hafta boyunca.

Egzersiz Süresi: Her bir antrenman 35-40 dakika sürmektedir.

Dinlenme Periyodu: Her set arasında tam dinlenme.

Yüklenme Periyodu: Antrenmanlar arası minimum 48 saat dinlenme.

Antrenman Planı

Isınma: 5 dakika Jogging, 3 dakika Dinamik – 2 dakika Statik Stretching

Set Sayısı:

1. ve 2. Hafta = 3 tekrar.

3. ve 4. Hafta = 4 tekrar.

5. ve 6. Hafta = 5 tekrar.

7. ve 8. Hafta = 6 tekrar.

Verilerin Toplanması

Boy ve Kilo Ölçümleri: Futbolcuların boy ve kilo tespiti için, onların şort, tişört giymiş ve ayaklarının yalın olmasına özen gösterilmiştir. Boy ölçümleri, 0.1 cm hassasiyete sahip bir çelik stadiometre ile santimetre cinsinden gerçekleştirilmiştir. Ağırlık ölçümleri ise, 50

gram hassasiyete sahip bir dijital baskül kullanılarak kilogram cinsinden yapılmıştır (McDowell Vd., 2008).

Beden Kitle İndeksi (BKİ): Katılımcıların Beden Kitle İndeksi (BKİ), vücut ağırlıklarının boy uzunluklarının karesine bölünmesiyle elde edilen kg/m^2 formülüne göre hesaplanmıştır. Bu yöntem, bireyin vücut ağırlığının boy uzunluğuna göre sağlık açısından uygun olup olmadığını gösteren bir göstergedir (Yolsal Vd., 1998).

Dikey Sıçrama: Çalışmada, futbolcuların dikey sıçrama yetenekleri, özel bir zamanlama cihazı olan Microgate (WITTY-Wireless Training Timer, Bolzano, İtalya) kullanılarak değerlendirilmiştir. Test sürecine başlamadan önce, katılımcılara testin nasıl yapılacağı detaylı bir şekilde anlatılarak pratik yapmaları sağlanmıştır. Dikey sıçrama performansını ölçmeden önce, futbolcuların 10 ila 15 dakikalık bir ısınma periyodundan sonra testi gerçekleştirmeleri istenmiştir. Dikey sıçrama sırasında, futbolcuların dizleri bükülü bir şekilde sıçramaya başladıkları ve iki deneme sonucunda elde ettikleri en iyi skorun test sonucu olarak kayıt altına alındığı belirtilmiştir (Sarıkaya vd., 2023).

Anaerobik Güç: Futbolcuların anaerobik güç seviyeleri, aynı Microgate markasının jumpmetre cihazı ile ölçülen dikey sıçrama testi sonuçlarına dayanarak belirlenmiştir. Bu ölçüm sırasında, deneklerin vücut ağırlıklarının yanı sıra, anaerobik güçlerinin hesaplanmasında Levis formülünün kullanıldığı açıklanmıştır (Günay vd., 2005).

$$\text{Güç (Watts)} = \sqrt{4.9 \times \text{vücut ağırlığı (kg)} \times \sqrt{\text{sıçrama mesafesi (m)} \times 9.81}$$

Çeviklik Performansının Değerlendirilmesi: Futbolcuların çeviklik yeteneklerinin ölçümünde, Microgate (WITTY-Wireless Training Timer, Bolzano, İtalya) zamanlama cihazı tercih edilmiştir. Çeviklik testi için, 5 metre genişliğinde ve 10 metre uzunluğunda, merkezinde 3.3 metre aralıkla düz bir çizgi boyunca yerleştirilmiş üç huni kullanılarak oluşturulan, toplamda 40 metre uzunluğunda bir parkur tasarlanmıştır. Bu parkur, 20 metrelik huni aralıklarını içerecek şekilde düzenlenmiş ve 180 derecelik dönüşleri barındıran bir koşu yolu olarak ayarlanmıştır. Test başlangıcında ve sonunda iki fotosel cihazı yerleştirilmiş, katılımcılara test hakkında bilgi verilmiş ve parkurda yavaş tempo ile iki kez deneme yapmalarına olanak tanınmıştır. Her bir tamamlanan parkur sonrasında dinlenme süresi verilerek, test iki kez tekrarlanmış ve geçen süre saniye cinsinden kaydedilmiştir (Kızılet vd., 2010).

Sürat Testi: Futbolcuların hız ölçümleri için de Microgate (WITTY-Wireless Training Timer, Bolzano, İtalya) zamanlama cihazından yararlanılmıştır. Futbol sahası üzerinde 10 ve 20 metrelik mesafeler belirlenmiş ve bu iki noktaya 0.01 saniye hassasiyetinde fotosel cihazları yerleştirilmiştir. Futbolcular, hazır hissettiklerinde başlangıç çizgisinden harekete geçer ve bitiş çizgisini geçtiklerinde zamanlama durdurulur. Bu süreç, başlangıç

ve bitiş çizgileri arasındaki sürenin kaydedilmesi ile tamamlanır. Sporcular, 10 dakikalık bir dinlenme süresinin ardından ikinci denemelerini gerçekleştirirler ve iki deneme arasından elde edilen en iyi zaman, test sonucu olarak kabul edilir (Özdemir, 2013).

Bacak Kuvveti: Futbolcuların bacak kuvvet ölçümlerinde dinamometre kullanılmıştır. Dinamometre iyice kavrandıktan sonra dizler ($130-140^\circ$) durumda, sırt düz bir şekilde olacak ve en yüksek eforla çekilip ölçüm gerçekleştirilmiştir. Sporculara üç hak verilip en iyi dereceleri alınmıştır (Karakoç, 2016).

Sırt Kuvveti: Futbolcuların sırt kuvveti ölçümünde dinamometre kullanılmıştır. Sırt düz bir biçimde olacak, göğüs hafif öne eğik, kollar ve dizler gergin bir şekilde en yüksek eforla çekilip ölçüm gerçekleştirilmiştir. Sporculara üç hak verilip en iyi dereceleri kaydedilmiştir (Chandra Vd., 2007).

Esneklik: Esnekliğin tespiti için Otur ve Uzan Testi kullanılmıştır. Futbolcular, bir test sehmasına doğru kalçaları üzerinde oturarak ayaklarını sehpaye tam olarak dayamış ve dizleri düz bir şekilde ellerini öne doğru uzatarak maksimum seviyede ileriye doğru eğilmişlerdir. Bu pozisyonda, vücutlarıyla ulaştıkları en uzak noktada kısa bir süre sabit kalmışlardır. İki kez yapılan ölçümler sonucunda elde edilen en iyi performans, santimetre cinsinden kayıt altına alınmıştır (Asan vd., 2021).

Mor-Christian Genel Futbol Yetenek Testi Teknik becerilerin belirlenmesinde Mor-Christian genel futbol yetenek testi uygulanmıştır. Bu testin içerisinde şut atma, pas verme ve top sürme testleri vardır (Strand ve Wilson, 1993).

Şut İsbet Testi: Bu test, futbolcuların şut yeteneklerini değerlendirir. Test alanında, kale önünde 1,20 metre çapında dört daire hedef olarak kullanılır. Atış noktası, kaleye 14,5 metre mesafede, kaleye paralel olarak belirlenir. Oyuncular, bu çizginin gerisinden duran toplara doğru belirlenen hedeflere şut çekmektedirler. Toplamda 16 şut atılır ve her bir doğru hedefe isabet eden şuta 10 puan, yanlış hedefe isabet eden şuta ise 4 puan verilir. Hedeften direkt geçen toplar başarılı, yuvarlanarak veya yerde sekerek hedeften geçen toplar ise başarısız olarak kabul edilir. Toplam puan, 16 şutun sonucunda belirlenir (Strand ve Wilson, 1993).

Pas Verme Testi: Bu test, futbolcuların pas yeteneklerini ölçer. Test alanında, iki huni arası 91 cm mesafede ve hunilerin arkasından çekilen 1,20 metrelik bir çizgi ile belirlenen bir kale bulunur. Üç huni, farklı açılarda ve mesafelerde konumlandırılarak pas verme yeteneği test edilir. Oyuncular, bu hunilere doğru toplamda 12 pas yaparlar ve tüm olumlu pas için 1 puan kazanırlar. Kaledeki hunilere temas eden toplar olumlu pas olarak değerlendirilir ve toplam puan, 12 adet pasın sonucu olarak hesaplanır (Strand ve Wilson, 1993).

Top Sürme Testi: Bu test, futbolcuların topu sürme becerilerini değerlendirir. Test için, 18 metre çapındaki bir alana 4,5 metre aralıklarla 12 adet huni yerleştirilir. Teste başlayan oyuncu, belirlenen başlangıç noktasından huniler içinden maksimum hızla top sürerek

başlangıç noktasına geri dönmelidir. Uygulama, hem saat yönünde hem de saat yönünün tersine olmak üzere iki kez yapılır ve en kısa sürede tamamlanan deneme sonucu olarak kaydedilir (Strand ve Wilson, 1993).

Verilerin Analizi

Çalışmada toplanan verilerin analizi, özenle kaydedilen ölçümler üzerinden gerçekleştirilmiş ve analiz için SPSS 26 paket programı tercih edilmiştir. Öncelikle katılımcıların demografik özellikleri detaylı bir şekilde incelenmiş, daha sonra ise verilerin normallik dağılımı Shapiro-Wilk Testi ile incelenmiştir. Bu testin sonucuna göre, incelenen verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Analiz sürecinde, grup içi ve gruplar arası farklılıkların istatistiksel olarak incelenmesi için Paired T Testi ve Independent Samples T Testi gibi yöntemler kullanılmıştır. Çalışmanın güvenilirliğini sağlamak amacıyla anlamlılık seviyesi olarak $p < 0,05$ değeri kabul görmüştür.

Bulgular

Tablo 3 incelendiğinde deney grubu futbolcuların boy ortalamalarının 162,75 cm, vücut ağırlığı ortalamalarının 52,24 kg, vki ortalamalarının ise % 19,66 olduğu, kontrol grubunun boy ortalamalarının 169,40 cm, kilo ortalamalarının 56,87 kg, vki ortalamalarının ise % 19,79 olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4 incelendiğinde deney grubu futbolcuların dikey sıçrama ortalamalarının 30,84 cm, anaerobik güç ortalamalarının 616,50 watts, çeviklik ortalamalarının 16,93 sn, 10 metre sürat ortalamalarının 1,90 sn, 20 metre sürat ortalamalarının 3,40 sn, bacak kuvveti ortalamalarının 92,38 kg, sırt kuvveti ortalamalarının 86,53 kg, esneklik ortalamalarının 27,97 cm olduğu, kontrol grubunun dikey sıçrama ortalamalarının 33,37 cm, anaerobik güç ortalamalarının 703,10 watts, çeviklik ortalamalarının 16,87 sn, 10 metre sürat ortalamalarının 1,87 sn, 20 metre sürat ortalamalarının 3,25 sn, bacak kuvveti ortalamalarının 107,43 kg, sırt kuvveti ortalamalarının 103,45 kg, esneklik ortalamalarının 27,05 cm olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5 incelendiğinde deney grubu futbolcuları şut isabet ortalamaları 29,40, pas verme ortalamalarının 7,00, top sürme ortalamalarının 15,78 olduğu, kontrol grubunun şut isabet ortalamalarının 27,80, pas verme ortalamalarının 6,60, top sürme 15,21 olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 1. Deney grubuna uygulanan 1. ile 4. hafta egzersiz programı

NO	Hangi Hareketin Yapılacağı	Süre
1	Dirsek Plank	20 sn.
2	Yan Köprü (Çift taraflı)	20 sn.
3	Köprü	20 sn.
4	Çakı	20 sn.
5	Yan Çift Bacak Kaldırma (Çift taraflı)	20 sn.
6	Superman	20 sn.
7	Makas Hareketi	20 sn.

Tablo 6 incelendiğinde deney grubu futbolcuların dikey sıçrama ortalamalarının 32,89 cm, anaerobik güç ortalamalarının 652,20 watts, çeviklik ortalamalarının 16,48 sn, 10 metre sürat ortalamalarının 1,83 sn, 20 metre sürat ortalamalarının 3,24 sn, bacak kuvveti ortalamalarının 100,88 kg, sırt kuvveti ortalamalarının 92,98 kg, esneklik ortalamalarının 29,83 cm olduğu, kontrol grubunun dikey sıçrama ortalamalarının 33,38 cm, anaerobik güç ortalamalarının 710,80 watts, çeviklik ortalamalarının 16,88 sn, 10 metre sürat ortalamalarının 1,87 sn, 20 metre sürat ortalamalarının 3,23 sn, bacak kuvveti ortalamalarının 107,80 kg, sırt kuvveti ortalamalarının 103,88 kg, esneklik ortalamalarının 28,00 cm olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7 incelendiğinde deney grubu futbolcuları şut isabet ortalamaları 36,40, pas verme ortalamalarının 7,90, top sürme ortalamalarının 15,11 olduğu, kontrol grubunun şut isabet ortalamalarının 28,00, pas verme ortalamalarının 6,90, top sürme 14,76 olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 8 incelendiğinde Deney grubu futbolcuların ön test son test ortalamalarının karşılaştırılmasında bütün parametrelerde anlamlı farklılaşma olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Tablo 9 incelendiğinde kontrol grubu sporcuların ön test ve son test ortalamalarının karşılaştırılmasında anaerobik güç, 20 metre sürat, esneklik ve top sürme değerlerinde anlamlı fark tespit edilmiştir ($p > 0,05$). Dikey sıçrama, anaerobik güç, 10 metre sürat, bacak ve sırt kuvveti, şut isabeti ve pas verme parametrelerinde ise fark saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 10 incelendiğinde gruplar arası ön test ortalamalarının karşılaştırılmasında anaerobik güç ve sırt kuvveti parametrelerinde anlamlı farkın kontrol grubu tarafında olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Sürat (10 ve 20m), dikey sıçrama, bacak kuvveti esneklik, şut isabeti, pas verme ve top sürme parametrelerinde ise fark saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 11 incelendiğinde gruplar arası son test ortalamalarının karşılaştırılmasında 20 metre sürat, şut isabeti parametrelerinde anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Anaerobik güç, dikey sıçrama, çeviklik, 10m sürat, bacak - sırt kuvveti, esneklik, pas verme ve top sürme parametrelerinde ise fark saptanmamıştır.

Tablo 2. Deney grubuna uygulanan 4. ile 8. hafta egzersiz programı

NO	Hangi Hareketin Yapılacağı	Süre
1	Dinamik Plank	20 sn.
2	Dinamik Yan Plank (Çift taraflı)	20 sn.
3	Sağlık Topu ile Gövde Rotasyonu	20 sn.
4	Şınav Pozisyonunda Eller Arasında Tenis Topu Paslaşması	20 sn.
5	Şınav Pozisyonunda Sırtta Tenis Topu Taşıma	20 sn.
6	Russian Twist	20 sn.

Tablo 3. Deney grubu ve kontrol grubu futbolcuların ön test demografik değişken aritmetik ortalamaları

Değişken	Deney					Kontrol				
	N	Ort.	Ss.	Min.	Mak.	N	x	Ss	Min.	Mak.
Boy(cm)	20,00	162,75	8,79	149,50	180,00	20,00	169,40	5,13	158,00	177,00
Kilo(kg)	20,00	52,24	7,11	39,50	69,10	20,00	56,87	6,74	46,50	69,40
Vki(kg/m ²)	20,00	19,66	1,48	17,44	21,89	20,00	19,79	1,88	16,42	23,73

Tablo 4. Deney grubu ve kontrol grubu futbolcuların atletik performans ön test sonuçlarının aritmetik ortalamaları

Değişken	Deney					Kontrol				
	N	Ort.	S.	Min.	Mak.	N	Ort.	S.	Min.	Mak.
Dikey Sıçrama(cm)	20,00	30,84	6,12	18,86	39,30	20,00	33,37	4,44	25,90	40,80
Anaerobik Güç(watts)	20,00	616,50	125,60	426,00	932,00	20,00	703,10	100,94	540,00	897,00
Çeviklik(sn)	20,00	16,93	0,80	15,54	18,24	20,00	16,87	0,84	15,63	18,33
10 Metre Sürat(sn)	20,00	1,90	0,13	1,67	2,11	20,00	1,87	0,10	1,72	2,10
20 Metre Sürat(sn)	20,00	3,40	0,20	3,00	3,66	20,00	3,25	0,19	2,94	3,59
Bacak kuvveti(kg)	20,00	92,38	22,70	64,00	140,50	20,00	107,43	29,07	62,00	186,00
Sırt Kuvveti(kg)	20,00	86,53	22,71	55,00	140,00	20,00	103,45	16,59	70,00	134,00
Esneklik(cm)	20,00	27,97	6,16	15,50	38,00	20,00	27,05	4,62	18,00	34,00

Tablo 5. Deney grubu ve kontrol grubu futbolcuların futbol teknik beceri ön test sonuçlarının aritmetik ortalamaları

Değişken	Deney					Kontrol				
	N	Ort.	S.	Min.	Mak.	N	Ort.	S.	Min.	Mak.
Şut İsbeti	20,00	29,40	11,63	4,00	58,00	20,00	27,80	16,98	4,00	62,00
Pas verme	20,00	7,00	2,08	3,00	11,00	20,00	6,60	2,21	4,00	11,00
Top sürme	20,00	15,78	0,99	14,20	17,57	20,00	15,21	0,79	14,17	16,78

Tablo 6. Deney grubu ve kontrol grubu futbolcuların atletik performans son test sonuçlarının aritmetik ortalamaları

Değişken	Deney					Kontrol				
	N	Ort.	S.	Min.	Mak.	N	Ort.	S.	Min.	Mak.
Dikey Sıçrama(cm)	20,00	32,89	5,08	22,60	41,20	20,00	33,38	4,33	26,01	41,10
Anaerobik Güç(watts)	20,00	652,20	120,50	462,00	956,00	20,00	710,80	97,55	546,00	901,00
Çeviklik(sn)	20,00	16,48	0,88	15,04	17,91	20,00	16,88	0,82	15,66	18,32
10 Metre Sürat(sn)	20,00	1,83	0,12	1,61	2,04	20,00	1,87	0,10	1,70	2,10
20 Metre Sürat(sn)	20,00	3,24	0,26	3,02	3,89	20,00	3,23	0,18	2,90	3,56
Bacak kuvveti(kg)	20,00	100,88	24,85	69,50	151,50	20,00	107,80	29,29	63,00	188,00
Sırt Kuvveti(kg)	20,00	92,98	24,26	59,00	154,00	20,00	103,88	16,57	72,00	135,00
Esneklik(cm)	20,00	29,83	5,84	17,00	39,00	20,00	28,00	4,32	20,00	34,00

Tablo 7. Deney grubu ve kontrol grubu futbolcuların futbol teknik beceri son test sonuçlarının aritmetik ortalamaları

Değişken	Deney					Kontrol				
	N	Ort.	S.	Min.	Mak.	N	Ort.	S.	Min.	Mak.
Şut İsabeti	20,00	36,40	9,72	24,00	62,00	20,00	28,00	12,41	8,00	48,00
Pas verme	20,00	7,90	1,59	4,00	11,00	20,00	6,90	1,80	4,00	10,00
Top sürme	20,00	15,11	0,82	14,12	16,90	20,00	14,76	0,49	14,02	15,56

Tablo 8. Deney grubu futbolcuların atletik performans ve futbol teknik beceri sonuçlarının ön test-son test karşılaştırılması

Değişken	Eşli Grup	N	Ort.	S.	T	p
Dikey Sıçrama(cm)	Ön Test	20	30,84	6,12341	-4,18	,001
	Son Test	20	32,89	5,08382		
Anaerobik Güç(watts)	Ön Test	20	616,50	125,5982	-5,46	,000
	Son Test	20	652,20	120,5005		
Çeviklik(sn)	Ön Test	20	16,92	0,80356	6,71	,000
	Son Test	20	16,47	0,87642		
Sürat 10 m(sn)	Ön Test	20	1,89	0,12955	6,15	,000
	Son Test	20	1,82	0,12187		
Sürat 20 m(sn)	Ön Test	20	3,39	0,19545	-4,84	,000
	Son Test	20	3,23	0,26041		
Bacak Kuvveti(kg)	Ön Test	20	92,37	22,69992	-11,33	,000
	Son Test	20	100,87	24,85478		
Sırt Kuvveti(kg)	Ön Test	20	86,52	22,71069	-9,97	,000
	Son Test	20	92,97	24,26362		
Esneklik(cm)	Ön Test	20	27,97	6,16543	-10,18	,000
	Son Test	20	29,83	5,84059		
Şut İsabeti	Ön Test	20	29,4	11,62755	-5,19	,000
	Son Test	20	36,4	9,72463		
Pas Verme	Ön Test	20	7	2,07745	-2,78	,012
	Son Test	20	7,9	1,58612		
Top Sürme	Ön Test	20	15,781	0,98654	6,43	,000
	Son Test	20	15,1135	0,82374		

Tablo 9. Kontrol grubu futbolcuların atletik performans ve futbol teknik beceri sonuçlarının ön test-son test karşılaştırılması

Değişken	Eşli Grup	N	Ort.	S.	T	p
Dikey Sıçrama(cm)	Ön Test	20	33,37	4,44	-1,001	,329
	Son Test	20	33,38	57,93		
Anaerobik Güç(watts)	Ön Test	20	703,10	100,94	-3,738	,001
	Son Test	20	710,80	97,55		
Çeviklik(sn)	Ön Test	20	16,87	0,84	-0,305	,764
	Son Test	20	16,88	0,82		
Sürat 10 m(sn)	Ön Test	20	1,87	0,10	-1,124	,275
	Son Test	20	1,87	0,10		
Sürat 20 m(sn)	Ön Test	20	3,25	0,19	2,371	,028
	Son Test	20	3,23	0,18		
Bacak Kuvveti(kg)	Ön Test	20	107,43	29,07	-1,435	,167
	Son Test	20	107,80	29,29		
Sırt Kuvveti(kg)	Ön Test	20	103,45	16,59018	-1,073	,297
	Son Test	20	103,87	16,57271		
Esneklik(cm)	Ön Test	20	27,05	4,61947	-6,19	,000
	Son Test	20	28	4,31948		
Şut İsabeti	Ön Test	20	27,8	16,98172	-0,124	,902
	Son Test	20	28	12,41391		
Pas Verme	Ön Test	20	6,6	2,21003	-0,78	,445
	Son Test	20	6,9	1,80351		
Top Sürme	Ön Test	20	15,20	0,79098	4,256	,000
	Son Test	20	14,76	0,48567		

Tablo 10. Deney ve kontrol grubu futbolcuların atletik performans ve futbol teknik beceri sonuçlarının ön test-ön test karşılaştırılması

Ön test- Ön test						
Değişken	Grup	N	Ort.	S.	T	p
Dikey Sıçrama(cm)	Deney	20	30,84	6,12341	-1,491	,144
	Kontrol	20	33,37	4,44		
Anaerobik Güç(watts)	Deney	20	616,5	125,5982	-2,404	,021
	Kontrol	20	703,10	100,94		
Çeviklik(sn)	Deney	20	16,92	0,80356	,227	,821
	Kontrol	20	16,87	0,84		
Sürat 10 m(sn)	Deney	20	1,89	0,12955	,715	,479
	Kontrol	20	1,87	0,10		
Sürat 20 m(sn)	Deney	20	3,23	0,19545	-0,279	,781
	Kontrol	20	3,25	0,19		
Bacak Kuvveti(kg)	Deney	20	92,37	22,69992	-1,825	,076
	Kontrol	20	107,43	29,07		
Sırt Kuvveti(kg)	Deney	20	86,52	22,71069	-2,691	,011
	Kontrol	20	103,45	16,59018		
Esneklik(cm)	Deney	20	27,97	6,16543	,537	,594
	Kontrol	20	27,05	5,84059		

Tablo 10. (Devamı)

Ön test- Ön test						
Değişken	Grup	N	Ort.	S.	T	p
Şut İsbeti	Deney	20	29,4	11,62755	,348	,730
	Kontrol	20	27,8	16,98172		
Pas Verme	Deney	20	7	2,07745	,590	,559
	Kontrol	20	6,6	2,21003		
Top Sürme	Deney	20	15,78	0,98654	2,025	,050
	Kontrol	20	14,76	0,48567		

Tablo 11. Deney ve kontrol grubu futbolcuların atletik performans ve futbol teknik beceri sonuçlarının son test-son test karşılaştırılması

Son test- Son test						
Değişken	Grup	N	Ort.	S.	T	p
Dikey Sıçrama(cm)	Deney	20	32,89	5,08382	-1,048	,301
	Kontrol	20	33,38	57,93		
Anaerobik Güç(watts)	Deney	20	652,2	120,5005	-1,690	0,099
	Kontrol	20	710,80	97,55		
Çeviklik(sn)	Deney	20	16,47	0,87642	-1,513	0,14
	Kontrol	20	16,88	0,82		
Sürat 10 m(sn)	Deney	20	1,8275	0,12187	-1,279	0,21
	Kontrol	20	1,87	0,10		
Sürat 20 m(sn)	Deney	20	3,24	0,26041	2,362	0,023
	Kontrol	20	3,23	0,18		
Bacak Kuvveti(kg)	Deney	20	100,87	24,85478	-0,806	0,425
	Kontrol	20	107,80	29,29		
Sırt Kuvveti(kg)	Deney	20	92,97	24,26362	-1,659	,125
	Kontrol	20	103,87	16,57271		
Esneklik(cm)	Deney	20	29,83	4,61947	1,124	,269
	Kontrol	20	28	4,31948		
Şut İsbeti	Deney	20	36,4	9,72463	2,382	,022
	Kontrol	20	28	12,41391		
Pas Verme	Deney	20	7,9	1,58612	1,862	,070
	Kontrol	20	6,9	1,80351		
Top Sürme	Deney	20	15,11	0,82374	1,642	0,109
	Kontrol	20	15,20	0,79098		

Tartışma ve Sonuç

Core egzersiz programlarının genç futbolcular üzerindeki etkisi, spesifik olarak 14-16 yaş aralığındaki sporcuların atletik performans ve teknik becerileri üzerine odaklanan bu çalışmada incelenmiştir. Vücut merkezi bölgesindeki kasların güçlendirilmesinin, genel atletik performans üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu, özellikle sürat, çabukluk ve denge gibi kritik performans parametrelerini iyileştirmede etkili bir rol oynadığı literatürde sıklıkla vurgulanmaktadır (Prieskevd., 2015). Bu çalışmanın amacı, genç futbolcuların fiziksel yeteneklerini geliştirmede core egzersizlerinin potansiyel faydalarını değerlendirmektir. Çalışmada deney grubu futbolcuların yaş ortalaması 14,78 yıl, boy ortalaması 162,75 cm, kilo ortalaması ise 52,24 kg olarak tespit

edilmiştir. Kontrol grubu futbolcuların yaş ortalaması 14,48 yıl, boy ortalaması 169,40 cm, kilo ortalaması ise 56,87 kg olarak tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmada kontrol grubu futbolcuların atletik performans ortalamalarının grup içi karşılaştırılmasında dikey sıçrama, çeviklik, bacak ve sırt kuvvetlerinin karşılaştırılmasında fark saptanmamıştır. Anaerobik güç, 20 metre sürat ve esneklik parametrelerinde son test lehine anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubu futbolcularda atletik performans parametrelerinin gelişmesinin sebebi olarak rutin futbol antrenmanlarını sürdürmelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Deney grubu futbolcuların atletik performanslarının grup içi karşılaştırılmasında dikey sıçrama, anaerobik güç, çeviklik, sürat, bacak kuvveti ve esneklik parametrelerinin

hepsinde son test lehine anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Deney grubunda son testlerde ortalamalarının yükselmesi rutin futbol antrenmanlarına ek olarak uygulanan core egzersizlerinin vücudun merkez bölgesindeki kasların gelişimi, alt bölge ve üst bölge arasında köprü vazifesi gören core kaslarının dayanıklılığının artmasıyla daha düzenli ve koordineli hareketlerin performansa olumlu etki ettiği düşünülmektedir.

Literatürde yapılan çalışmaları incelediğimizde, Arslan vd. (2021) ile Üstünbaş vd. (2023) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla uyumlu olup, core egzersizlerinin bu tür performans parametrelerini geliştirmede etkili olduğunu gösterir. Özellikle anaerobik güçteki artış, futbolcuların sahadaki kısa süreli yüksek yoğunluklu eforlar için gelişmiş kapasitelere sahip olduğunu işaret eder. Başka bir çalışmada İri vd. (2021) core egzersizlerinin genç futbolcuların fiziksel performansındaki gelişmelere katkıda bulunduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, bu çalışmanın sonuçları da core egzersizlerinin, özellikle anaerobik güç ve dikey sıçrama performansı üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Futbolcuların sıçrama yüksekliklerindeki önemli artış, egzersiz programımızın alt vücut kuvvetini artırmada etkili olduğunu düşündürmektedir. Bu bulgular bizim sonuçlarımızla uyumlu olup, core egzersizlerinin futbolcuların anaerobik güç kapasitelerini artırabileceğini destekler niteliktedir. Göktepe vd. (2019), 16 kadın futbolcuya 8 hafta süresince uygulanan core antrenman programlarının, yaylanarak sıçrama (YS) ve statik sıçrama (SS) gibi spesifik dikey sıçrama performanslarını pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir, bulgular istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Bu çalışma, core antrenmanlarının dikey sıçrama kabiliyeti üzerindeki etkisini vurgulamaktadır. Benzer şekilde, Dilber ve arkadaşları 2016'da gerçekleştirdikleri bir çalışmada, futbolcuların performansına yönelik fiziksel değişkenler üzerinde core egzersizlerinin etkilerini değerlendirerek, 8 haftalık bir core egzersiz programının sonunda, dikey sıçrama ve anaerobik güç gibi performans ölçütlerinde gelişme kaydedildiğini ve bu nedenle performansı artırmaya yönelik antrenman programlarına core egzersizlerinin eklenebileceğini belirtmişlerdir. Diğer bir çalışmada Bilici ve Selçuk (2018) 14-16 yaş arası voleybolculara yapılan core egzersizlerinin alt ekstremite ve sıçrama kuvvet performanslarını inceledikleri çalışmada sporcularla yapılan 10 haftalık voleybol antrenmanlarına ek olarak core egzersiz programı uygulamıştır. Çalışma sonucunda futbolcularının dikey sıçrama ve alt ekstremite kuvvetinde gelişim tespit etmiştir. Bu gelişimin uygulanan core egzersizlerin kaynaklandığı düşünülmektedir. Futbolcular üzerine yapılan 8 haftalık bir çalışmada, core egzersizleri ve pliometrik antrenmanların bazı motorik özellikler üzerine etkileri incelenmiştir (Özgül, 2019).

Bashir vd., (2019) 30 Hintli tenis sporcuları ile gerçekleştirdiği çalışmada, 5 hafta süren core egzersizleri neticesinde, futbolcuların çeviklik performansında artış olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Çeviklik parametrenin

gelişiminde tenis antrenmanlarına ek olarak uygulanan core egzersizleri olduğu düşünülmektedir. Ediz (2019) yapmış olduğu çalışmada, 18 futbolcuya futbol antrenmanları dışında haftanın 3 günü 20 dakika süre ile core egzersizleri uygulayıp bu çalışmanın çeviklik performansındaki etkilerini araştırmıştır. Sporculara ön test ve son testlerinde 505 çeviklik testi doğrultusunda, çeviklik performanslarında ($p<0,05$) seviyesinde anlamlı fark görülmüştür. Bu farkın oluşmasında uygulanan core egzersiz programından kaynaklandığı bildirilmiştir. Diğer bir çalışmada Demirok (2022) yapmış olduğu çalışmada, futbol hakeminin 8 hafta süresince normal hakem antrenmanlarına ilaveten haftada 3 defa core egzersiz programı uygulayarak, futbol hakemlerinin çeviklik ve reaksiyon gelişim parametreleri üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmada sonucunda elde edilen bulgular çeviklik performansında artış gösterdiği. Bunun sonucunda futbol hakemlerine uygulanan core egzersizlerinin çeviklik becerisi üzerine olumlu etkilerini bildirmiştir. Başka bir çalışmada, Aslan (2014), genç futbolcular üzerine 8 hafta süresince core egzersizleri uygulamış denge ve fonksiyonel performans üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Araştırmaya katılan 30 sporcunun yaş ortalaması $16,23 \pm 0,69$ olarak tespit edilmiştir. 8 hafta sonunda uygulanan core egzersizlerinin çeviklik testine ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Prieske vd., (2015) elit futbolcular üzerinde core egzersizleri sonucu elde edilen nöromüsküler ve atletik performans performansları değişikliklerini gözlemleyerek, 9 hafta sonunda core egzersizlerinin 10 metre ve 20 metre sürat performansını geliştirdiğini tespit etmişlerdir. Bu gelişimin futbol antrenmanlarına ek olarak uygulanan core egzersizlerinden kaynaklandığı bildirilmiştir. Güçük (2022), 12-14 yaş grubu futbolcularla yapılan core egzersizlerinin futbolcuların denge ve sürat performansı üzerinde görülen etkileri incelemiştir. 8 hafta boyunca futbol antrenmanlarına ek olarak core egzersizleri uygulaması sonucunda 20 metre sürat parametresinde ($p<0,05$) seviyesinde anlamlı fark gözlemlenmiştir. Bu farkın uygulanan core egzersizlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Mendes (2016) yapmış olduğu çalışmada futbolculara uygulanan core egzersizlerinin anaerobik güç, sürat ve çeviklik performansına etkisini incelemiş ve 31 futbolcuya 6 hafta boyunca core egzersizleri uygulamıştır. Araştırma sonunda, core egzersizlerinin 10 metre ve 20 metre sürat performansını geliştirdiğini tespit etmişlerdir. Boyacı ve Bıyıklı (2018) yapmış oldukları çalışmada core egzersizlerinin atletik performansa etkilerini araştırmışlardır. Bu araştırmada dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 20 metre sürat, sırt-bacak kuvveti, denge, sağ-sol el kavrama kuvveti ölçümleri yapmış ve 20 metre sürat, dikey sıçrama, sırt-bacak kuvveti değerlerinde ($p<0,05$) seviyesinde anlamlı fark gözlemlenmiştir. Farkın oluşmasında core egzersizlerinin etkisinin olduğu düşünülmektedir. Başka bir çalışmada Doğan Vd. (2016) yaptıkları araştırmada futbolculara uyguladıkları 8 hafta süreli core egzersizleri sonucunda elde edilen fiziksel ve fizyolojik parametrelerdeki değişiklikleri gözlemleyerek, bacak kuvveti, sırt kuvveti,

dikey sıçrama ve esneklik parametrelerinin ön test ile son test karşılaştırılmasında anlamlı fark tespit etmişlerdir. Bu farkların oluşmasında futbol antrenmanlarına ek olarak uygulanan core egzersiz programından kaynaklandığı bildirilmiştir. Reed vd., (2012) yapmış oldukları çalışmada core egzersizlerinin sporcunun fiziksel performansı üzerine etkilerini inceledikleri çalışmalarında, deney grubu, 8 hafta boyunca core egzersiz çalışmaları yapan ergenlik dönemindeki futbolcuların ön ve son test veri değerlerinin karşılaştırılması sonucunda otur uzan esneklik, dikey sıçrama, dominant/nondominant denge gibi fiziksel performanslarında olumlu yönde geliştiği ve bu gelişimin uygulanan core egzersizlerinden kaynaklandığı bildirilmiştir ($p<0,05$). Bir başka çalışmada, Yaraş ve Harmancı (2022) 8 hafta boyunca uygulanan core egzersizlerinin alt yapıda oynayan genç futbolcuların vücut kompozisyonu ve bazı biyomotor yetenekleri üzerine etkilerini incelemişler ve vücut kompozisyonu, 10m sürat, sırt ve bacak kuvvetine olumlu etkisinin olduğunu tespit edip, core egzersizlerinin alt yapıda oynayan futbolcuların biyomotor yeteneklerini geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Bıyıklı (2018) çalışmasında, 11-13 yaş arası kadın sporculara 10 hafta süren core egzersizlerinin fiziksel performansa etkisini inceleyerek esneklik, sürat ve denge gibi parametrelerde ($p<0,05$) seviyesinde anlamlı fark gözlemlenmiştir. Antrenmanlara ek olarak uygulanacak core egzersizlerinin fiziksel performansa pozitif etki edeceği bildirilmiştir. Başka bir çalışmada Doğan (2016) 8 hafta uygulanan core kuvvet egzersiz programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test ve son test sonuçları değerlendirildiğinde futbolcuların bacak ve sırt kuvveti parametrelerinde $p<0.05$ seviyesinde anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Farkın oluşmasında ise core egzersiz programının etkisinden kaynaklandığı bildirilmiştir.

Başkaya'nın 2020'de gerçekleştirdiği araştırma, genç futbolcuların futbol yetenekleri ve motor becerilerine core egzersizlerinin etkilerini mercek altına almıştır. Bu çalışma kapsamında, katılımcıların antrenman programının başlangıcında, 6. ve 8. haftaları ile birlikte programın 10. haftasında son olarak psikomotor yetenekler (esneklik, her iki elin kavrama gücü, 10 metre hızlanma, 30 metre sprint, çeviklik, dikey atlayış ve uzun atlama durduğu yerden) ve core bölgesi performansı (mekik çekme, sırtın izometrik dayanıklılığı, bacak kaldırma ve ağırlıklı top fırlatma) değerlendirilmiştir. Çalışmanın bulguları, core egzersizlerinin sporcuların atletik yetenekleri üzerinde belirgin bir etkiye sahip olduğunu göstermiş, özellikle 10 hafta ve üzeri sürelerle devam eden core egzersiz programlarının daha yararlı olduğunu ve dinamik core egzersizlerinin genç futbolcuların gelişimine kapsamlı katkılar sağladığını ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, genç sporcuların eğitim programlarında core egzersizlerine ağırlık verilmesinin önemini vurgulamaktadır, zira bu tür egzersizlerin atletik performans üzerindeki olumlu etkileri açıkça belgelenmiştir. Cosio-Lima vd. (2003), yapmış oldukları çalışmada kadınlara uygulanan 5 haftalık core egzersizlerinin ön ve son test sonucuna göre sırt kuvveti parametresine ($p<0,05$) seviyesinde anlamlı fark

oluşturduğu tespit edilmiştir. Farkın oluşmasında 15 kadın deneye uygulanan core egzersizlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Durna (2017) yaptığı çalışmada 8 haftalık güreş antrenmanlarına ek olarak yapılan core egzersizlerinin çift bacak esneklige olumlu etkilediğini ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı farkın olduğunu tespit etmiştir. Bu farkın oluşmasında core egzersizlerinin etkisinin olduğu bildirilmiştir. Literatürü incelediğimizde core egzersizlerin atletik performansa olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada, kontrol grubuna dahil futbolcuların şut isabeti ve pas verme yetenekleri üzerine yapılan değerlendirmelerde, grup içi farklılıklar gözlenmemiş olmasına karşın, son test sonuçlarının öncekilere kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, top sürme becerisinde grup içi karşılaştırmalarda bir iyileşme saptanmış ve bu iyileşmenin son testte daha belirgin hale geldiği gözlemlenmiştir. Kontrol grubundaki futbolcuların beceri ortalamalarındaki bu artışın, düzenli futbol antrenmanlarına devam etmeleri sayesinde olduğu varsayılmaktadır. Deney grubundaki futbolcuların şut isabeti, pas verme ve top sürme becerilerindeki grup içi karşılaştırmalarda önemli düzeyde bir farklılık tespit edilmiş, bu farkın son testte lehlerine olduğu belirlenmiştir. Bu farkın, rutin futbol antrenmanlarının yanı sıra uygulanan core egzersiz programlarının pozitif etkileri sonucunda meydana geldiği düşünülmektedir. Başkaya'nın (2020) yürüttüğü çalışmada, genç futbolcuların futbol yetenekleri ve motorik becerileri üzerine core egzersizlerinin etkisinin incelendiği, antrenman programının başlangıcında, 6. ve 8. haftalarında ve son olarak 10. haftada futbola özgü beceriler (top sürme, pas, şut, sağ ve sol ayakla şut atma hızı) üzerinden ölçümler yapıldığı belirtilmiştir. Çalışmanın sonucunda, çeşitli sürelerle uygulanan core egzersizlerinin, özellikle 10 hafta ve daha uzun süreli programların, futbol becerileri üzerinde olumlu etkiler yarattığı ve dinamik core egzersizlerinin sporcuların gelişimine önemli katkılar sağladığı ifade edilmiştir. Bu bulgular, core egzersizlerinin genç futbolcuların yeteneklerinin geliştirilmesinde kritik bir rol oynadığını göstermektedir.

Kök (2019) tarafından yapılan çalışmada, 8 haftalık dinamik ve statik core kuvvet egzersizlerinin 12-13 yaş grubu erkek futbolcularının şut isabetliliği üzerine etkisini incelemiş, şut isabet performansında ($p<0,05$) seviyesinde anlamlı farkın olduğunu bildirmiş ve yapılan bu araştırma core egzersizlerinin teknik beceriler üzerindeki olumlu etkilerini vurgular. Kurtoglu (2021) yapmış olduğu çalışmada, 8 hafta süren core egzersizlerinin ampute futbolcularda belirli fizyolojik ve teknik parametrelerin etkilerini incelediği çalışmasının sonuçlarına göre; vücudun merkez bölgesi dayanıklılık verileri için egzersiz yapan grup avantajına anlamlı fark gözlemlenmiştir ($p<0,05$). Futbol teknik becerilerde yapılan değerlendirmelerde, top sektirme, kafayla top sektirme, top sürme, şut ve pas testlerinde deney grubunun lehine fark olduğu gözlemlenmiştir. Bu farkın oluşmasında futbol antrenmanlarına ek olarak uygulanan core egzersizlerinden kaynaklandığı bildirilmiştir. Başka bir

çalışmada Savaş vd. (2020) 10-12 yaş arası futbolculara yapılan 6 hafta süreli core egzersizlerinin futbolcuların teknik beceri seviyesi ve FMS skoruna etkisini araştırmıştır. Core egzersizleri öncesinde ve devamında katılımcılara fonksiyonel hareket analizi testi (FMS) ve futbol beceri testi uygulandı. Toplanan veriler istatistiksel yöntemlerle değerlendirildi. Uygulanan core egzersizlerinin şut ve pas becerisi üstünde olumlu gelişim gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonunda statik, dinamik ve yardımcı aletlerle yaptırılan core egzersizlerinin, gelişim dönemindeki futbolcuların, futbola özgü teknik beceri ve FMS skorlarını pozitif olarak etkilediği görülmüştür. Başka bir çalışmada Şen (2018) U-11 ve U-12 liglerinde futbol oynayan 10- 12 yaş grubu 22 sporcuya 8 hafta süre ile core egzersizleri uygulamıştır. Araştırmada futbolcuların teknik düzeylerinin belirlenmesi için top sürme testi, şut testi ve pas testlerini içeren Mor-Christian futbol yetenek testi yaptırılmıştır. Deney grubundaki katılımcıların pas isabetinin ölçülmesinde ön ve son test ortalama değerleri arasında istatistiksel düzeyde anlamlı fark gözlemlenmiştir ve farkın oluşmasında core egzersizlerinin etkisi olduğu bildirilmiştir. Şut isabeti ve top sürme becerilerinde oluşan gelişimin ise anlamlı düzeyde olmadığı saptanmıştır ($p<0,05$). Şut ve top sürme becerilerin gelişmemesi şut atma testinin futbolcuların kuvvet durumuyla da bağlantılı olan belirtilen yaş futbolcularında teknik açıdan özelliklerinin tamamen ortaya çıkmamış olması ve bu özelliklerin farklı motorik becerilerle de ilişkili olması, araştırmanın temelini oluşturmuştur. Aytaç (2022) tarafından yapılan çalışmada, erkek futbolcuların şut isabeti, uzun pas isabeti ve top sürme becerisi üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışmaya 16 erkek futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmaya dahil olan futbolculara 8 hafta süresince, haftada 3 kez olmak kaydıyla bir core egzersiz programı yaptırılmıştır. Futbolcuların şut isabeti ve top sürme becerilerini değerlendirmek için Mor-Christian Yetenek Testi

kullanılmıştır. Grupların Ön ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında, istatistikî olarak anlamlı fark olduğu ($p<0,05$) gözlemlenmiştir. Bu farkın oluşmasında futbol antrenmanlarına ek olarak yapılan core egzersizlerden kaynaklandığı bildirilmiştir.

Sinem ve Durukan (2023) tarafından yapılan başka bir çalışmada 12 haftalık core egzersizlerin seçili bazı motor performans ve futbol teknik beceriler üzerine etkisi incelenmiş olup, şut atma, top sürme ve pas verme becerilerinin ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı fark olduğunu gözlemlenmişlerdir. Ek olarak uygulanan core egzersizlerinin futbol teknik becerileri olumlu yönde geliştirdiğini bildirmişlerdir. Başka bir çalışmada Arslan vd., (2021) on-field antrenmanların genç futbolcuların şut isabeti ve pas verme becerileri üzerinde pozitif etkileri olduğunu bildirmiştir. Bu çalışmanın bulguları, şut isabeti ve pas verme becerilerinde gözlemlenen gelişmelerle uyumlu olup, core egzersizler ile bütünleştirilen saha antrenmanlarının bu becerilerin gelişimine katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Literatürü incelediğimizde core egzersizlerin futbol teknik becerilere olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlar bulgularımızı destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, 8 hafta sonunda kontrol grubu rutin futbol antrenmanı yapan futbolcularında da değişen parametreler bulunduğu ve bu durumun oluşmasında futbol antrenmanlarının etkisi olduğu düşünülmektedir. Deney grubu futbolcularda parametrelerde olan gelişimin ise rutin futbol antrenmanını ek olarak haftada 3 kez uygulanan core egzersizlerinin genç futbolcuların atletik performansını ve teknik becerilerini önemli ölçüde geliştirdiği düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı:: Araştırma Dizaynı-Rİ, Verilerin Toplanması- EŞ-MAÇ; EP, istatistik analiz- Rİ-EŞ; Makalenin hazırlanması, MAÇ.

Kaynaklar

- Arslan, E., Soylu, Y., Clemente, F.M., et al. (2021). Short-term effects of on-field combine dcore strength training on physical performance in young soccer players. *Biology of Sport*, 38(4), ss. 609–616.
- Asan, S., Altuğ, T., & Çingöz, Y. E. (2021). An Investigation of the effect of 12-week gymnastic sandballet training on balance and flexibility skills in preschool children. *Education Quarterly Reviews*, 4.
- Aslan, A. K. (2014). Genç Futbolcularda Sekiz Haftalık Core Antrenmanın Denge ve Fonksiyonel Performans Üzerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Aslan, S. C. ve Koç, H. (2015). Amatör futbolcuların seçilmiş fiziksel uygunluk ve motorik özelliklerinin mevkilerine göre karşılaştırılması. *Celal Bayar Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10 (1), s, 59.
- Aslan, T. V. (2009). Yıldızlar kategorisi futbol oynayan çocuklarda dönem öncesi 8 haftalık hazırlık çalışmalarının bazı biyometrik ve fizyolojik özellikler üzerine etkilerinin incelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Atan, T., vd. (2013) Effect of jogging and core training after supra maximal exercise on recovery. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 15(1), ss. 73-78.
- Aytaç, S. (2022). Genç (U-17) Erkek Futbolculara Uygulanan 8 Haftalık Core Antrenmanın Şut İsbetisi, Uzun Pas İsbetisi ve Top Sürme Becerisine Etkisi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Tokat.
- Bashir, S. F., Nuhmani, S., Dhall, R., Muaidi, Q. I., (2019) Effect of core training on dynamic balance and agility among Indian junior tennis players. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, (Preprint), 1-8.
- Başkaya, G. (2020). Core antrenmanın çocuk futbolcuların futbol becerileri ve motorik özelliklerine etkisi.
- Bıyıklı, 2018. 10 haftalık core antrenmanın 11-13 yaş arası kız yüzücülerde fiziksel performansa etkisi. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), ss. 81-91.

- Bilici, Ö.F., ve Selçuk, M. (2018). Evaluation of the Effect of Core Training on the Leap Power and Motor Characteristics of the 14-16 Years Old Female Volleyball Players. *Journal of Education and Training studies*, 6(4), ss. 90-97.
- Boyacı, A.,& Bıyıklı, T. (2018). Core antrenmanın fiziksel performansına etkisi: Erkek futbolcular örneği, *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), ss. 18-27.
- Cosio-Lima, L. M., Reynolds, K. L., Winter, C., Paolone, V., & Jones, M. T. (2003). Effects of physioball and conventional floor exercises on early phase adaptations in back and abdominal core stability and balance in women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 17(4), 721-725.
- Chandra, AM, Ghosh, S., İkbāl, R. ve Sadhu, N. (2007). Farklı Mesleklerin İşçi Statik Muskuloskeletal Fitness Üzerine Etkilerinin Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi. *Uluslararası İş Güvenliği ve Ergonomi Dergisi*, 13 (3), ss. 271-278
- Demirok, K. (2022) Futbol Hakemlerine Uygulanan Kor Antrenmanının Çeviklik ve Reaksiyon Gelişimine Etkilerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale
- Dilber, A. O., Lağap, B., Akyüz, Ö., Çoban, C., Akyüz, M., Murat, T., ve Özkan, A. (2016). Erkek Futbolcularda 8 Haftalık Kor Antrenmanının Performansla İlgili Fiziksel Uygunluk Değişkenleri Üzerine Etkisi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(2), ss. 77-82.
- Doğan, G., Mendeş, B., Akcan, F., & Ayhan, Tepe (2016). Futbolculara uygulanan sekiz haftalık core antrenmanın bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi. *Beden eğitimi ve spor bilimleri dergisi*, 10(1), ss. 1-12.
- Durna, M. (2017) 8 haftalık core egzersiz programının güçleşiklerde denge, esneklik ve çeviklik düzeyleri üzerine etkisi (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü) ss. 16.
- Ediz, B. (2019) Futbolcularda Core Antrenmanlarının Çeviklik Ve Çeviklik Üzerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi. Celal Bayar Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa
- Güçük, S. (2022). 12-14 yaş grubu futbolculara uygulanan 8 haftalık core antrenmanın sürat ve denge üzerine etkisinin değerlendirilmesi. *Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*.
- Günay, M., Tamer, K., ve Cicioğlu, İ. (2005). Spor fizyolojisi ve performans ölçümü. Ankara: Gazi kitabevi. 2. Baskı, ss. 454.
- Göktepe M, Göktepe M.M, Güder F, Günay M. 2019. The effects of core training given to female soccer players on different vertical jumping methods. *Journal of Human Sciences*, 16(3), ss. 791-798.
- <https://www.fifa.com/worldcup/news/more-than-half-the-world-watched-record-breaking-2018-world-cup> Erişim Tarihi: 01.05.2023
- İri, R., Öztekin, B., & Şengür, E. (2021). Futbolculara uygulanan core egzersizlerinin bazı motorik özellikler üzerine etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3), ss. 298-310.
- Karakoc, O. (2016). Muscle Strength and Flexibility without and with Visual Impairments in Judo's. *International Education Studies*, 9(5), ss. 12-17.
- Karasar, N. (2022). Bilimsel araştırma yöntemi; kavramlar ilkel teknikler. (37. Baskı), Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kızılet, A., Atılan, O., & Erdemir, İ. (2010). 12-14 yaş grubu basketbol oyuncularının çabukluk ve sıçrama yetilerine farklı kuvvet antrenmanlarının etkisi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12 (2).
- Kök, S. (2019). Futbolda yapılan dinamik ve statik core antrenmanlarının 12-13 yaş grubu futbolcularının şut isabeti üzerindeki etkisi (Master's thesis, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Kurtoğlu A. (2021). Sekiz Haftalık Core Antrenmanın Ampute Futbolcularda Fizyolojik Ve Teknik Parametrelere Etkisinin İncelenmesi. Doktora Tezi. T.C. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Malatya.
- McDowell, M. A., Fryar, C. D., Ogden, C. L., & Flegal, K. M. (2008). Anthropometric reference data for children and adults: United States, 2003–2006. *National health statistics reports*, 10(1-45), 5
- Mendes, B. (2016). Futbolculara uygulanan core antrenmanlarının anaerobik güç, sürat ve çeviklik performansına etkileri *Antropolog*, 23 (3), ss. 361-366.
- Nurten, Dinç, & Gökmen, M. H. (2019). Atletik performans ve spor genetiği. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(2), ss. 127-137.
- Orta, L. (2020). Futbolun değişimi ve dönüşümü (1863 – 2020). *The Journal of Social Science*, ss. 497-510.
- Özdemir, F. M. (2013). Genç futbolcularda çeviklik, sürat, güç ve kuvvet arasındaki ilişkinin yaşa göre incelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Bölümü. Ankara.
- Özer, K. (2006). Fiziksel Uygunluk. Nobel Yayınevi, Ankara
- Özgül, A. B. (2019). 17 ve 19 yaş grubu futbolcularda uygulanan core ve pliometrik antrenmanların bazı motorik özelliklere etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Prieske, O., Muehlbauer, T., Borde, R., Gube, M., Bruhn, S., Behm, DG, Granacher, U. (2015). Neuromuscular and athletic performance following core strength training in elite youth soccer: Role of instability. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 26: 48–56. doi: 10.1111/sms.12403.
- Reed, C. A., Ford, K. R., Myer, G. D., & Hewett, T. E. (2012). The effects of isolate and integrated 'core stability' training on athletic performance measures: a systematic review. *Sports medicine*, 42, pp. 697-706.
- Sarıkaya, M., Kılınçarslan, G., Kayantaş, İ., Pelin, A. V. C. I., & Bayraktar, A. (2023). Basketbolcularda Statik Isınma Egzersizlerinin Dikey Sıçrama ve Denge Performansına Akut Etkisinin İncelenmesi. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 12(3), ss. 378-385.
- Savaş S., Eşkil K. G., Yılmaz İ., Sevim H., Fakazlı A. E. (2020). 10-12 Yaş Grubu Erkek Futbolculara Uygulanan Kor Antrenmanın Teknik Beceri Düzeylerine ve FMS Skorlarına Etkilerinin İncelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 25(4), ss. 349-364.

- Sever, O. ve Zorba E. (2017). Investigation of physical fitness levels of soccer players according to position and age variables. *Physical Education and Sports*, 15(2), ss. 295-307.
- Sinem, Ulu., Ç., & Durukan, E. (2023). 12 Haftalık Core Kuvvet Antrenmanlarının Seçili Bazı Motor Performans Parametreleri ile Futbol Teknik ve Becerileri Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Kadın Futbolcular Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(2), ss. 567-580.
- Strand, B.N. & Wilson, R. (1993). *Assessing sports kills*. USA Utah State Un.: Human Kinetics Publishers.
- Şen G. (2018). Sekiz Haftalık Pilates Egzersizlerinin Futbol Eğitiminde Denge, Esneklik Ve Futbola Özgü Teknik Beceriler Üzerine Etkisi Yüksek Lisans Tezi. T.C. Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Bursa.
- Üstünbaş, B., Çakır, O., Demirtaş, B., Yalçınkaya, N., et al. (2023). 14-16 Yaş Futbolcularda 6 Haftalık Bilateral Ve Ünilateral Core Egzersizlerinin Çeviklik, Dikey Sıçrama Ve Fonksiyonel Hareket Tarama Parametrelerine Etkisi. *Egzersiz Ve Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 65-74.
- Yaraş, C., & Harmancı, H. (2022). Altyapıda Oynayan Genç Erkek Futbolcularda Dinamik Core Egzersizlerinin Vücut Kompozisyonuna ve Bazı Biyomotor Yetilere Etkisi. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(3).
- Yolsal, N., Kıyan, A., & Özden, Y. (1998). Beslenme durumunu değerlendirmede beden kitle indeksinin kullanımı. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 27(2), ss. 43-48.