



## 14-15 Yaş Grubu Futbolcularda Tekrarlı Sprint ve Pliometrik Antrenmanların Sürat ve Vücut Kompozisyonuna Etkisinin İncelenmesi\*

Oğuzhan Yüksel<sup>1</sup>, Muhammet Yılmaz<sup>2</sup>

### Özet

Bu çalışmanın amacı, futbolculara uygulanan tekrarlı sprint ve pliometrik antrenmanlarının sürat ve vücut kompozisyonları üzerindeki etkilerinin incelenmesidir. U-(14-15) kategorisinde yer alan kulüp oyuncularından oluşan deney I, deney II ve kontrol grubu belirlenmiştir. I. deney grubu; Futbol+pliometrik kuvvet antrenmanı, 2.deney grubu Futbol+tekrarlı sprint antrenmanı ve kontrol grubu sadece Futbol antrenmanı yapmışlardır. Katılımcılar haftada üç gün ve 10 hafta boyunca belirlenen antrenman yöntemlerini futbol antrenmanının içeriğinde uygulamışlardır. Durarak uzun atlama, dikey sıçrama, 10 m-30 m sprint ve vücut yağ yüzdesi değerleri tespit edilmiştir. Verilerin analizi Repeated Measures Anova ile değerlendirilmiştir. Uzun atlama ön test-son test skorlarına göre gruplar arası farklar düzeyinde deney-II ve kontrol grubunda anlamlı gelişim tespit edilmiştir. 10-30 m, dikey sıçrama skorlarında deney-I ve deney-II de anlamlı farklılık görülmektedir. 10-30 m, vücut yağ yüzdesi değerlerinde gruplar arası farklar düzeyinde dikey sıçrama skorları deney-II grubu açısından anlamlılık söz konusudur. Sonuç olarak tekrarlı sprint ve pliometrik kuvvet antrenmanlarının 10-30 m sprint ve dikey sıçrama performanslarına pozitif katkı sağlamakla birlikte durarak uzun atlamada ise tekrarlı sprint antrenmanlarının öne çıktığı görülmektedir.

### Anahtar Kelimeler:

Patlayıcı Kuvvet, Tekrarlı Sprint, Sürat, Vücut Kompozisyonu

## Investigation of The Effect of Repetitive Sprint and Plyometric Training on The Speed and Body Composition of 14-15 Age Group Football Players

### Abstract

The aim of this study is to investigate the effects of plyometrics and repetitive sprint training applied on football players on speed and body composition. Experiment I, experiment II and control group consisting of club players in the U- (14-15) category were determined. I. experiment group; Football + plyometric training, 2nd experiment group Football + repetitive sprint training and control group performed Football training only. The participants applied the training methods determined three days a week and 10 weeks in the content of the football training. Long jump, vertical jump, 10 m-30 m sprint and body fat percentage values were determined. Data analysis was evaluated with Repeated Measures Anova. According to the long jump pretest-posttest scores, significant improvement was detected in the experimental-II and control groups at the level of differences between the groups. 10-30 m, there is a significant difference in vertical jump scores in experiment-I and experiment-II. Vertical jump scores at the level of 10-30 m, body fat percentage values between groups are significant for the experimental-II group. As a result, it is seen that repetitive sprint and plyometric strength training positively contributes to 10-30 m sprint and vertical jump performances, while it is observed that repetitive sprint training stands out in long jump.

### Key Words:

Explosive Force, Repeated Sprint, Speed, Body Composition

*Alıntı:* Yüksel, O. & Yılmaz, M. (2020). 14-15 Yaş grubu futbolcularda tekrarlı sprint ve pliometrik antrenmanların sürat ve vücut kompozisyonuna etkisinin incelenmesi. *International Sport Science Student Studies*, 2(1), 25-35.

\* Çalışma: 7-8 Haziran 2019 tarihleri arasında Romanya'da düzenlenen Uluslararası Bilim Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Kütahya, Türkiye, E-mail: oguzhan.yuksel@dpu.edu.tr

<sup>2</sup> Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı (Yüksek Lisans), Kütahya, Türkiye, E-mail: muhammedaffanyilmaz@hotmail.com

## 1. Giriş

Sporun seçkin seviyelerinde yarışan profesyonel futbolcuların, çağdaş futbolun teknik ve taktik taleplerini tamamlayan iyi gelişmiş fiziksel yeteneklere sahip olmaları beklenmektedir (Hoff, 2005). Özellikle, üstün aerobik kapasite, kas kuvveti, güç ve tekrarlanan sürat kabiliyeti (RSA) maç sırasında karşılaşılan sınırlı top temaslarıyla mücadele etmek için kritik bileşenlerden oluşmaktadır (Chamari, Hachana, Kaouech, Jeddi Moussa-Chamari ve Wisløff, 2005; Wisløff, Castagna, Helgerud, Jones ve Hoff, 2004). Rekabetçi futboldaki oyuncular, pas, şut, sprint ve top sürme gibi patlayıcı hareketler yapmak için yüksek seviyede güç, hız ve çeviklik gerektirir (Stolen, Chamari, Castagna ve Wisloff, 2005; Reilly, 1990). Oyuncular oyun sırasında yaklaşık 10 km'ye kadar ve oyun sırasında düzenli aralıklarla art arda koşarlar. İlgili literatür, koşu hızının (RV), ekstra direnç oluşturmadan sprint antrenmanı, çekme, aşırı hız (Delecluse, 1997) ve spesifik plyometrik (hıza bağlı) alıştırmalar (Rimmer ve Sleivert, 2000) gibi çeşitli antrenman müdahalelerini takiben geliştirilebileceğini ortaya koymaktadır.

Futbol oyuncularının oyun sırasında nadiren azami hız elde ettikleri iyi bilinmektedir, ancak ilk başlama aşaması ve hızlanma aşaması bir futbol performansında daha yüksek bir değere sahiptir. Ayrıca, elit futbolcular, oyun sırasında ele alınan toplam mesafeye kıyasla daha yüksek koşu yoğunluğu değerlerine sahiptir. Bu, futbolculardaki güç performansını artıran yöntemlerin gerekliliği ile sonuçlanmaktadır (Jovanovic, Sporis, Omrcen ve Fiorentini, 2011). Cronin ve Hansen'in yapmış olduğu çalışmada daha hızlı olan sporcuların squat sıçrama (Squat Jump) ve çoklu sıçrama (countermovement jump -CMJ) testlerinde daha yüksek test değerlerine sahip olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlar maksimum hız için kas gücünün sprinterde olduğu kadar etkili olması gerektiğini vurgulamaktadır (Cronin ve Hansen, 2005). Özellikle alt ekstremitelerin kas kuvveti, dikey sıçrama yüksekliği ve sprint performansı ile önemli ölçüde ilişkilidir (Wisloff ve ark., 2004). Yüksek koşu hızı, oyuncuların teknik ve taktik becerilerini etkin bir şekilde kullanmalarını sağlamaktadır. Hızlı kanat oyuncuları hücumla yönelirken rakip oyuncuların savunmasından önce topla daha rahat buluşabilmektedir (Tønnessen, Shalfawi, Haugen ve Enoksen, 2011). Erkek elit oyuncular üzerinde yapılan futbol oyunu analizleri, oyuncuların toplam oyun süresinin % 1-11'i arasında yüksek hızda sprint yaptığını göstermektedir (Stolen ve ark., 2005). Ayrıca, sprintlerin süresi normalde 2 ila 4 saniye arasındadır, ancak süre oyuncunun rolüne ve konumuna göre değişebilmektedir (Vanderford, Meyers, Skelly, Stewart, ve Hamilton, 2004). Genellikle orta saha oyuncuları en kısa sprint süresine sahipken, kanatlılar ve saldırganlar ortalama olarak en uzun sprint sürelerine sahiptir (Aziz, Mukherjee, Chia ve Teh, 2007). Modern futbolda, sadece yetişkinlerde değil, çocuklarda da optimum performans için fizyolojik düşünceler gittikçe daha fazla önem kazanmaktadır (Reilly, Bangsbo ve Franks, 2000). Patlayıcı patlamaları tekrarlama kapasitesi oyuncu performansının önemli bir belirleyicisidir (Strøyer, Hansen ve Klausen, 2004). Örneğin, yüksek hızlı sprint, çocuk oyunlarında kapsanan toplam mesafenin yalnızca % 3'üne katkıda bulunmaktadır (Castagna, D'Ottavio ve Abt, 2003). Başlangıçtaki hızlanma, sıçrama ve çeviklik, oyuncu hızlı oyunda yer aldığı çok önemli olan patlayıcı eylemlerdir. İlk hızlanma kısa sürat (0-10 m) (Kotzamanidis, 2006) olarak adlandırılabilir ve çeviklik yön değiştirme, başlama ve hızlı bir şekilde durma yeteneği olarak kabul edilebilmektedir (Little ve Williams, 2005; Sheppard ve Young, 2006) Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM, 2001), çocuklar için plyometrik antrenman güvenliğine ilişkin daha önce kaygılarını bildirmiştir. Yaralanma riskini en aza indirmek için yakın denetim, uygun teknik ve ilerici eğitim programları yürütülmelidir. Plyometrik eğitim, çocukların normal oyun etkinliklerinde karşılaşılan benzer hareketleri gerektirdiğinden, bir plyometrik programa başlamak için özel bir güç seviyesi gerekmez (Chu, Faigenbaum ve Falkel, 2006). Genellikle çocukları sezonun başlangıcında belirli bir uygunluk seviyesine getirmek için sadece sezon öncesi uygulanabilirliği olduğunu belirtmektedir (Meylan ve Malatesta, 2009).

## 2. Yöntem

**2.1.Çalışma Grubu:** U-(14-15) kategorisinde yer alan kulüp oyuncularından oluşan deney I, deney II ve kontrol grubu belirlendi. Deney – I de Futbol+patlayıcı kuvvet antrenmanı (n=11; 173,04 ± 6,2

cm,  $60,51 \pm 6,5$  kg), deney-II (n=11;  $166,27 \pm 9,9$  cm,  $57,11 \pm 12,49$  kg), kontrol (n=11;  $172,72 \pm 6,7$  cm,  $69,6 \pm 10,39$  kg) olarak katılım sağlanmıştır. Çalışmaya katılan bireylere öncelikli olarak, yapılacak araştırmaya ve alınacak ölçümlere dair yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Grupların belirtilen özelliklerine uygun antrenman protokolü uygulanmıştır. Bu çalışmaya katılmayı kabul eden kişilerin veli ve kendilerine “Gönüllü Onam Formu”nu doldurmaları sağlandı.

**2.2. Veri Toplama Süreci:** Aynı hava ve arazi koşullarında antrenmandan hemen önce ve hemen sonra 10-30 m sprint testleri yapıldı. Testler yorgunluğun etkisini en aza indirmek için bir antrenman veya zorlu bir fiziksel aktivitenin 48 saat sonrasına planlandı. Katılımcılara testlerin nasıl uygulanacağı alanında uzman kişilerce anlatıldı ve gösterildi. Testten önce, her deneğe sahada 15 dakikalık aşamalı bir standart ısınma uygulandı. Tüm testler aynı günde yapıldı ve aynı araştırmacılar tarafından denetlendi ve kaydedildi. Yorulma etkilerini azaltmak için her bir deneme arasında iki dakikalık bir dinlenme verilmiştir.

*Boy ve vücut ağırlığı ölçüm;* Katılımcıların boy uzunluğu ölçümleri BMI Calculator marka mezura kullanılarak tespit edilmiştir. Vücut ağırlığı ölçümleri, deneklerin spor kıyafetleri (şortlar, tişörtler) ve ayakkabılar kullanılmadığında standart tekniklere göre 0.1 kg hassasiyete sahip elektronik terazilerle (SECA, Almanya) yapıldı (Savaş ve Uğraş, 2004).

*Boy ve vücut ağırlığı ölçüm;* Katılımcıların boy uzunluğu ölçümleri BMI Calculator marka mezura kullanılarak tespit edilmiştir. Vücut ağırlığı ölçümleri, deneklerin spor kıyafetleri (şortlar, tişörtler) ve ayakkabılar kullanılmadığında standart tekniklere göre 0.1 kg hassasiyete sahip elektronik terazilerle (SECA, Almanya) yapıldı (Savaş ve Uğraş, 2004).

*Durarak Uzun Atlama Testi;* Denek işaretlenmiş çizginin arkasından çift ayak ile maksimal efor kullanarak uzun mesafeye atlamaları sağlanmıştır. Başlanma noktasından bitiş noktası arasındaki mesafe metre ile değerlendirilmiştir (Koç ve Aslan, 2010).

*Dikey Sıçrama Testi;* Katılımcı ayakları zeminde düz bir konumda duvara paralel bir şekilde yer alması ve katılımcının olduğu yerden dikey bir şekilde sıçrayarak en yüksek noktaya dokunmaları sağlanmıştır. Değerlendirme için üç defa sıçramaları istenmiştir. İki nokta arasındaki mesafe ölçülerek en iyi derece kayıt edilmiştir (Hoffman, Kang, Faigenbaum ve Ratamess, 2005).

*10 ve 30 Metre Sürat Testi;* Katılımcılar belirlenen başlangıç çizgisinin gerisinden kendi istekleriyle çıkış yapmaları ve bitiş çizgisine kadar maksimum eforla koşmaları istenmiştir. Sprint değerleri başlangıç ve bitişte yer alan 1/1000 sn hassasiyetindeki fotosel cihazı ile değerlendirilmiştir. Katılımcılar tam dinlenme uygulamak koşuluyla iki defa koşmuşlardır. En iyi skor kayıt altına alınmıştır (Tamer, 2000).

*Vücut Kompozisyonu (Yağ Ölçümü);* Araştırmamızda vücut yağ yüzdesi deri kıvrım kalınlığı skinfold kaliper (Holtain, UK) kullanılarak tespit edilmiştir (Harrison, 1988). Deri kıvrım kalınlığı değerleri, yedi standart alandan (Biceps, Triceps, Pectoralis, Sub-scapula, Abdominus, Supra-iliac ve Quadriceps), katılımcının vücudunun sağ taraftan alınarak kayıt altına alınmıştır. Vücut yağ yüzdesinin (%) tespit edilmesi amacıyla vücudun yedi bölgesinden alınan skinfold kaliper değerleri kullanılarak lange formülü kullanılarak hesaplanmıştır. (Lange formülü; [(Biceps + Triceps + Pectoralis + Subscapula + Suprailic + Quadriceps) x (0.097) + 3.64] (Açıkada, Ergen, Alpar ve Sarpyener, 1991).

**2.3. Antrenman Protokolü;** Amatör olarak futbol oynayan 14-15 yaş aralığında erkek sporculara uygulanacak olan 10 haftalık patlayıcı kuvvet ve tekrarlı sprint antrenmanlarının sürat ve vücut kompozisyonları üzerindeki etkilerinin araştırıldığı bu çalışmada kontrol gruplu ve ön test – son test desenli deneysel yöntem uygulandı. Üç farklı grup oluşturuldu. I.deney grubu; Futbol+pliometrik antrenmanı, 2.deney grubu Futbol+tekrarlı sprint antrenmanı ve kontrol grubu sadece Futbol antrenmanı yapmışlardır. Katılımcılar haftada üç gün (Pazartesi+Çarşamba+Cuma) ve 10 hafta boyunca belirlenen antrenman yöntemleri futbol antrenmanının içeriğinde yer alarak yapmışlardır. Kontrol grubunda yer alan katılımcılar futbol antrenmanını uygulamışlardır. Gruplar kendilerine özel olarak hazırlanmış antrenman programlarını tamamladıktan sonra, tüm grupların katılımı ile yarı sahada oyuncular rastgele seçilerek 4 farklı takım oluşturuldu ve 5'er dakikalık turnuva formatında

çift kale maç şeklinde ortak antrenmana tabii tutuldular. Antrenmanın sonunda tüm grupların ortak katılımı ile soğuma egzersizleri yaptırıldı ve antrenman sonlandırıldı. Antrenman program örneği ekte belirtilmiştir.

Tablo 1.

*Antrenman Protokolü*

1. HAFTA ANTRENMAN PROGRAMI		
1. Deneysel Grubu Patlayıcı Kuvvet Antrenman İçeriği	2. Deneysel Grubu Sprint Antrenman İçeriği	Kontrol Grubu Antrenman İçeriği
Yüklenme Yöntemi: Tekrar Yüklenme Yüklenme Şiddeti: %100 Yüklenme Süresi: 0- 8 / 10 sn Dinlenme: Tam dinlenme Tekrar Sayısı: 4 tekrar Set Sayısı: 3 set Setler Arası Dinlenme: 6 dk	Yüklenme Yöntemi: Tekrar Yüklenme Yüklenme Şiddeti : %100 Yüklenme Süresi: 0- 4 / 6 sn Dinlenme: aktif ya da pasif dinlenme Tekrar Sayısı: 6 tekrar Set Sayısı: 3 set Setler Arası Dinlenme: 6 dk	Yüklenme Yöntemi: Yoğun ( intensif interval) Yüklenme Şiddeti : %80-100 Yüklenme Süresi: 20 sn - 2 dk Dinlenme: aktif Dinlenme Tekrar Sayısı: 4- 6 tekrar Set Sayısı: 3 set Setler Arası Dinlenme: 6 dk
Organizasyon	Organizasyon	Organizasyon
*Hazırlık ısınması sonrası, pliometrik sıçramalar içeren 4 farklı drillin bulunduğu alanda denekler 1.drillin başında sıralandılar. 1. Drill Öne doğru " 40 cm - 60 cm - 40 cm - 60 cm" yüksekliğinde , "60- 80 cm " aralığında sıralanmış dört adet engelin üzerinden çift ayak sıçrama sonrası 5 m'lik sprint. 2. Drill Öne doğru sıralanmış 50 cm yüksekliğinde dört adet engelin üzerinden çift ayak yan sıçrama sonrası 5 m' lik sprint. (2 sağ yönde 2 sol yönde). 3. Drill Öne doğru 1 m aralıklarla çapraz olarak sıralanmış çemberlerin içine "sağ-sol-sağ-sol" adım alacak şekilde sıçrama. Çember içerisinde sıçranılan ayak üzerinde max. 0-2 sn bekleme. 4. Drill Denek işaretli bölgeye gelir sağında ve solunda 4'er adet 50-60 cm aralıklı , 40 cm yüksekliğinde engeller bulunmaktadır. önce sağ engellerin üzerinden yan şekilde dizlerini çekerek tek tek adımlama yapar. engellerin bitiminde sağ ayak yere değer değmez tekrar aynı yönde sola diz çekerek adımlama yapar ve bulunduğu merkez bölgeye varır. aynı çalışmayı sol yandeki engeller üzerinden de uygular ve merkez noktaya varır. ardından 5 m 'lik bir sprint ile çalışmayı sonuçlandırır.	Aralarında 20 m mesafe bulunan A ve B noktalarından A noktasının başında denekler sıralandılar. Denekler sırayla çıkış yapıp sprint atarak B noktasına vardılar. 14 sn'lik aktif( jog ) ya da pasif dinlenmenin ardından B noktasından A noktasına aynı şekilde sprint atıldılar. Çalışmanın bu şekilde 6 tekrar ile ilk setini bitirdiler. 3 set şeklinde olan çalışmada setler arasında deneklere 6 dk'lık dinlenme verildi.	Kenarları ve köşeleri işaretlenmiş kare şeklinde ki küçük bir alanda 5:5 hedefsiz oyun oynatıldı. Sarı ve kırmızı 2 takımdan oluşan oyunda oyuncular hocanın belirlediği süre içerisinde pas yapmaya çalıştılar Takımlardan biri pas yapmaya çalışırken diğer takım topu kapmaya çalıştı, Topu kapam takım pas süre bitene kadar pas yaparak topa sahip olmaya çalıştı.Yapılan her 5 pas bir gol olarak değer kazandı.

Gruplar kendilerine özel olarak hazırlanmış antrenman programlarını tamamladıktan sonra, tüm grupların katılımı ile yarı sahada oyuncular rastgele seçilerek 4 farklı takım oluşturuldu ve 5'er dakikalık turnuva formatında çift kale maç şeklinde ortak antrenmana tabii tutuldular. Antrenmanın sonunda tüm grupların ortak katılımı ile soğuma egzersizleri yaptırıldı ve antrenman sonlandırıldı.

### 2.3. Analiz

Verilerin değerlendirilmesinde istatistiksel hesaplamalar için SPSS 23 bilgisayar paket programı ile önce normallik, varyans'ın homojenliği ve bağımsız gözlem varsayımları kontrol edildi. Daha sonra ön test ve son testteki farkı belirlemek amacıyla tekrarlanan ölçümler için SPSS programında Repeated Measures Anova ile değerlendirilmiştir. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak belirlendi.

### 3. Bulgular

Tablo 2.

*Durarak Uzun Atlama Değerleri (m)*

Grup	Ön test	Son test
Patlayıcı Kuvvet (m)	2.30 ± 0.08	2.28 ± 0.10
Tekrarlı Sprint (m)	1.98 ± 0.20	2.11 ± 0.24*
Kontrol (m)	1.88 ± 0.32	1.99 ± 0.24

Tablo 2'ye göre tekrarlı sprint grubunun durarak uzun atlama son test skorları ön test skorlarına göre anlamlı düzeyde gelişmiştir ( $F_{(1,30)} = 4.63, \eta^2 = .13, p < .05$ ). Pliometrik ve kontrol grupları son test skorları ile ön test skorları arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ( $p > .05$ ). Gruplar arası fark incelendiğinde grupların son testleri arasında anlamlı fark tespit edilmiştir ( $F_{(1, 30)} = 10.26, \eta^2 = .41, p < .05$ ). Bonferonni takip testine göre patlayıcı kuvvet grubu durarak uzun atlama skorları tekrarlı sprint ve kontrol gruplarının durarak uzun atlama skorlarından anlamlı derecede farklılaşmaktadır ( $p < .05$ ).

Tablo 3.

*On Metre Sürat Testi Değerleri (sn)*

Grup	Ön test	Son test
Patlayıcı Kuvvet (sn)	1.80 ± 0.08	1.71 ± 0.07*
Tekrarlı Sprint (sn)	1.90 ± 0.12	1.72 ± 0.11*
Kontrol (sn)	1.82 ± 0.11	1.80 ± 0.10

Tablo 3'e göre pliometrik ve tekrarlı sprint gruplarının on metre sürat testi ön ve son test skorları arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ( $F_{(1,30)} = 63.82, \eta^2 = .68, p < .05$ ). Kontrol grubunda ise farklılık görülmemektedir ( $p > .05$ ). Grupların son test skorları arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir ( $F_{(2, 30)} = 1.32, \eta^2 = .08, p > .05$ ).

Tablo 4.

*Otuz Metre Sürat Testi Değerleri (sn)*

Grup	Ön test	Son test
Patlayıcı Kuvvet (sn)	4.44 ± 0.28	4.37 ± 0.25*
Tekrarlı Sprint (sn)	4.67 ± 0.36	4.46 ± 0.34*
Kontrol (sn)	4.50 ± 0.25	4.52 ± 0.24

Anova bulguları, pliometrik ve tekrarlı sprint gruplarının otuz metre sürat testi ön ve son test skorları arasında anlamlı farklılık olduğunu göstermektedir ( $F_{(1,30)} = 16.93, \eta^2 = .36, p < .05$ ). Kontrol grubunda ise farklılık görülmemektedir ( $p > .05$ ). Grupların son test skorları arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir ( $F_{(2, 30)} = .87, \eta^2 = .06, p > .05$ ).

Tablo 5.

*Dikey Sıçrama Testi Değerleri (cm)*

Grup	Ön test	Son test
Patlayıcı Kuvvet (cm)	33.82 ± 5.52	42.09 ± 6.01*
Tekrarlı Sprint (cm)	31.18 ± 4.38	40.64 ± 5.18*
Kontrol (cm)	40.36 ± 3.41	44.91 ± 5.79*

Tablo 5'e göre her üç grubun dikey sıçrama son test skorları ön test skorlarına göre anlamlı düzeyde gelişmiştir ( $F_{(1,30)} = 144.50, \eta^2 = .83, p < .05$ ). Gruplar arası fark incelendiğinde grupların son testleri arasında anlamlı fark tespit edilmiştir ( $F_{(2, 30)} = 5.65, \eta^2 = .27, p < .05$ ). Bonferonni takip testine göre kontrol grubu dikey sıçrama skorları tekrarlı sprint grubunun dikey sıçrama skorlarından anlamlı derecede daha iyi bulunmuştur ( $p < .05$ ).

Tablo 6.

Vücut Yağ Yüzdesi değerleri (%)

Grup	Ön test	Son test
Patlayıcı Kuvvet (%)	11.07 ± 1.43	11.04 ± 1.59
Tekrarlı Sprint (%)	11.98 ± 2.74	11.88 ± 3.02
Kontrol (%)	11.48 ± 1.86	11.40 ± 1.88

Anova bulguları, her üç grubun vücut yağ yüzdesi ön ve son test skorları arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ( $F_{(1,30)}=.43$ ,  $\eta^2=.01$ ,  $p>.05$ ). Grupların son test skorları arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir ( $F_{(2,30)}=.46$ ,  $\eta^2=.03$ ,  $p>.05$ ).

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Çalışmamızda I.deney grubu; Futbol+pliometrik kuvvet antrenmanı, 2.deney grubu futbol+tekrarlı sprint antrenmanı ve kontrol grubu sadece futbol antrenmanı yapmışlardır. Analiz sonunda uzun atlama ön test-son test skorlarına göre deney –II grubunda anlamlı değişim görülürken gruplar arası farklar düzeyinde deney-II ve kontrol grubunda anlamlı gelişim tespit edilmiştir. 10- 30 m, dikey sıçrama skorlarında deney-I ve deney-II de anlamlı farklılık görülmektedir. 10- 30 m, vücut yağ yüzdesi değerlerinde gruplar arası farklar düzeyinde anlamlılık olmamasına rağmen dikey sıçrama skorları deney-II grubu açısından anlamlılık söz konusudur.

Anaerobik performans ve sprint özelliklerinin saha bazlı değerlendirilmesinde hem maksimum dikey hem de yatay sıçrama testlerinin uygulama kolaylığı sağlamasının yanında ayrıca yatay atlama yeteneğinin bazı güç odaklı etkinlik türleriyle daha güçlü korelasyonlar gösterdiğine dair kanıtlar bulunmaktadır. (Almuzaini ve Fleck, 2008). 10-14 yaş arası futbolcularda yapılan başka bir çalışmada 11,7 ±1,2 yaş ile durarak uzun atlama değerleri arasında pozitif korelasyon tespit edilmiştir (Baldari ve ark., 2009). Yine 13 yaş grubu futbolcularda 8 haftalık pliometrik kuvvet (n=7) ve patlayıcı güç uygulamaları (n=8) sonucunda 3 tekrarlı dikey sıçrama değerlerinde ve çoklu sıçrama değerleri bakımında patlayıcı güç uygulayanlarında artış olduğu belirtilmektedir (Meylan ve Malatesta, 2009). Ayrıca başka bir çalışmada (deney=293;11,1 ±0,3 yıl; kontrol=63; 10,4 ±0,4 yıl) 11-14 yaş arası futbolcuların kontrol grubuna göre deney grubunun durarak uzun atlama değerlerinin daha yüksek olduğu ve yaş artışıyla birlikte deney grubunun uzun atlama mesafe derecelerinde yükselme ifade edilmiştir (Mirkov, Kukolj, Ugarkovic, Koprivica ve Jaric, 2010). 16 haftalık pliometrik antrenmanlarının patlayıcı aksiyona etkisinin incelendiği çalışmada pliometrik grubun kontrol grubuna göre zaman x grup etkileşiminde uzun atlama değerlerinde anlamlı değişim olduğu belirtilmektedir (Söhnlein, Müller ve Stöggel, 2014). 14,5±0,6 yıl yaş ortalamasına sahip (n=11) futbolcularda kısa sprint antrenmanları sonucunda durarak uzun atlama değerlerinde anlamlı derecede gelişme olmadığını ifade edilmektedir (Meckel, Gefen, Nemet ve Eliakim, 2012). Uzun atlama değerlerinde değişim literatürle paralellik arz etmemektedir. Futbol+pliometrik kuvvet antrenman yoğunluğunun yeterli seviyede olmamasına dayandırılmaktadır. Uzun atlama testinde üst ekstremitelerin işlevi, kalkış sırasındaki ağırlık merkezinin hızını artırarak atlama yüksekliğinin iyileştirilmesine katkıda bulunabilmektedir (Feltner, Frascetti ve Crisp, 1999). Tekrarlı sprint uygulamalarında üst ekstremiteler etkinliği durarak uzun atlama skorlarına katkı sağlayabilmektedir.

Çalışmada 10- 30 m, dikey sıçrama skorlarında deney-I (futbol+pliometrik kuvvet) ve deney-II (Futbol+tekrarlı sprint) de anlamlı farklılık görülmektedir. Futbolda alt ekstremitenin kullanılması ve branşın genel karakteristik özelliğidir. Bu sebepten dolayı sprint ve pliometrik aktivitelerin uygulanabilirliğinin artması sürat ve dikey sıçrama performansına katkı sağlamaktadır. Düzenli futbol pratiği içindeki entegre bir dikey pliometrik program, çoğu patlayıcı eylem ve dayanıklılığı geliştirmek için futbolda antrenman drilleri yerini alabileceğini, ancak sprint performansını artırmak için yatay egzersizlerin de dahil edilmesi gerektiğini iddia etmektedir (Ramírez-Campillo, Meylan, Álvarez, Henríquez-Olguín, Martínez, Cañas-Jamett ve Izquierdo, 2014). 4 haftalık Aralıklı koşulu küçük oyunlar ile antrene edilen futbolcularda 10 metre tekrarlı sprint ve toplam sprint değerlerinde anlamlı düzeyde artış olduğu görülmektedir (Owen, Wong, Paul ve Dellal, 2012).

14,5±0,6 yıl yaş ortalamasına sahip (n=11) futbolcularda kısa mesafe sprint antrenmanları sonucunda 30 m sprint değerlerinde anlamlı derecede düşme olduğu belirtilmektedir (Meckel ve ark., 2012).

Başka bir araştırmada ise  $13.2 \pm 1.8$  yıl ( $n=38$ ; kontrol &  $n=38$ ; antrenman) olan futbolcularda sezon içinde haftada 2 gün uygulamak koşuluyla 7 haftalık pliometrik antrenmanlarının patlayıcı aksiyon ve dayanıklılığa etkisi incelenmiştir. Kontrol grubu düzenli futbol antrenmanlarına katılmışlardır. Deney grubunda ise futbol antrenmanı ile beraber belirlenen pliometrik periyot uygulanmıştır. Deney ve kontrol grubunda 20 m sprint değerlerinde anlamlı değişim görülmemektedir. Deney grubunda antrenmanın etkisi çoklu sıçrama değerlerinde anlamlı düzeyde arttığı belirtilmektedir (Ramírez ve ark.,2014). 16 haftalık pliometrik antrenmanların patlayıcı aksiyona etkisinin incelendiği bir diğer çalışmada ise pliometrik grubun kontrol grubuna göre zaman x grup etkileşiminde 20 m sprint süresi değerlerinde anlamlı değişim olduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda kontrol grubunda 20 m ve 30 m sprint süreleri ( $p<0.01$ ) anlamlı farkın olduğu ifade edilmektedir (Söhnlein, ve ark.,2014). 13 yaş grubu futbolcularda yapılan çalışmada 8 haftalık pliometrik kuvvet ( $n=7$ ) ve patlayıcı güç uygulamaları ( $n=8$ ) sonucunda 30 m sprint sürelerinde anlamlı düzeyde düşüş tespit edilmiştir (Meylan & Malatesta, 2009). Çalışmamızda Sprint ve pliometrik antrenmanların etkisi literatürle paralellik arz etmektedir. Gelişim çağında olan sporcularda fiziksel değişim ve olgunlaşma öne çıkmaktadır. Malina ve ark., (2004)' nın yapmış olduğu 13-15 yaşları arasındaki 69 Portekizli futbolcuda, kronolojik yaş, antropometrik özellikler (yani, boy ve vücut kitlesi), cinsel olgunluk durumu ve antrenman yıllarının fonksiyonel kapasitelere katkısı olduğuna dikkat çekmektedir.

Campo ve ark. (2009)'nın yapmış olduğu çalışmada kadın futbolculara 12 haftalık pliometrik antrenman uygulamasının vücut kompozisyonu ve patlayıcı güce etkisini incelemiştir. Kontrol grubu (Kontrol ;  $n = 10$ , yaş  $23.0 \pm 3.2$  yıl) ve pliometrik grup (Pliometrik;  $n = 10$ ; yaş  $22.8 \pm 2.1$  yıl) fiziksel kondisyon antrenmanları, teknik ve taktik antrenman birlikte uygulamışlardır. Ancak pliometrik grupta yer alan futbolculara fiziksel kondisyon antrenman aşamasında pliometrik egzersizlerde dahil edilmiştir. Her iki grup herhangi bir kuvvet antrenman programına dahil edilmemiştir. Vücut kompozisyonu anlamlı bir zaman x grup etkileşimi etkisi olmamıştır. Vanttinen ve ark., (2011) 'nın 11-13-15 yaş grubu futbolcuların iki yıl boyunca fiziksel uygunluklarını incelediği çalışmada 10 m ( $p<0.01$ )-30 m ( $p<0.05$ ) sprint değerlerinde yaş ilerlemesine bağlı olarak anlamlı düşüş görülmektedir. 15 yaş grubunda 10-30 m sprint değerleri kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde değişim söz konusudur. Vücut yağ yüzdesi bakımından yaşa bağlı olarak anlamlı değişim olmadığı bildirmişlerdir. Çalışmamızda vücut yağ yüzdesi değerlerinde her üç grupta da (deney-I,deney-II ve kontrol) anlamlılık tespit edilmemiştir. Literatürle çalışma sonuçlarımız paralellik arz etmektedir. Ergenlik döneminde genç futbolcuların boy ve kilo gelişimlerinin genel popülasyona benzer olduğu gösterilmiştir. Genellikle vücut kompozisyonunda bulunan tek fark, futbolcuların ortalama gençlerden daha zayıf olma eğilimindedir (Baxter-Jones ve Helms, 1996; Hansen, Klausen, Bangsbo ve Müller, 1999). Genç oyuncuların vücut kompozisyonlarının futboldaki başarı olasılıklarına nasıl katkıda bulunduğu dair araştırma kanıtları tam olarak tutarlı değildir, ancak bazı kanıtlar morfolojik büyüme açısından daha ileri seviyedeki oyuncuların seçim süreçlerinde bir avantaja sahip olduğunu ortaya koymaktadır ( Gil, Ruiz, Irazusta, Gil ve Irazusta, 2007;Panfil, Naglak, Bober ve Zaton, 1997).

Sonuç olarak; araştırmamızın sonucunda tekrarlı sprint ve pliometrik kuvvet antrenmanlarının 10-30 m sprint ve dikey sıçrama performanslarına pozitif katkı sağlamakla birlikte durarak uzun atlamada ise tekrarlı sprint antrenmanlarının öne çıktığı görülmektedir. Antrenman periyoduna bağlı olarak vücut yağ yüzdelerinde tüm gruplarda beklenti olarak düşüş olmakla birlikte istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Fiziksel aktivite yoğunluğu vücut yağ yüzdesine yansımaktadır. Sonuç olarak futbol antrenmanlarının kendine özgü antrenman sistemine sahip olup;spesifik açıdan tekrarlı sprint ve Pliometrik antrenmanlarının karma bir şekilde periyotlama içerisinde kurgulanması önerilebilmektedir.

### Kaynakça

- Açıkada, C., Ergen, E., Alpar, R., & Sarpyener, K. (1991). Erkek sporcularda vücut kompozisyonu parametrelerinin incelenmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 11..
- Almuzaini, K. S., & Fleck, S. J. (2008). Modification of the standing long jump test enhances ability to predict anaerobic performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(4), 1265-1272.

- American College of Sports Medicine. (2001). *Plyometric Training for Children and Adolescents*. ACSM Position Statement. Indianapolis, IN: Lippincott Williams & Wilkins.
- Aziz, A. R., Mukherjee, S., Chia, M. Y. H., & Teh, K. C. (2007). Relationship between measured maximal oxygen uptake and aerobic endurance performance with running repeated sprint ability in young elite soccer players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 47(4), 401.
- Baldari, C., Di Luigi, L., Emerenziani, G. P., Gallotta, M. C., Sgrò, P., & Guidetti, L. (2009). Is explosive performance influenced by androgen concentrations in young male soccer players?. *British Journal of Sports Medicine*, 43(3), 191-194.
- Baxter-Jones, A. D., & Helms, P. J. (1996). Effects of training at a young age: a review of the training of young athletes (TOYA) study. *Pediatric Exercise Science*, 8(4), 310-327.
- Campo, S. S., Vaeyens, R., Philippaerts, R. M., Redondo, J. C., de Benito, A. M., & Cuadrado, G. (2009). Effects of lower-limb plyometric training on body composition, explosive strength, and kicking speed in female soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(6), 1714-1722.
- Castagna, C., D'Ottavio, S. & Abt G. R. (2003). Activity profile of young soccer players during actual match play. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17(4), 775-780.
- Chamari, K., Hachana, Y., Kaouech, F., Jeddi, R., Moussa-Chamari, I., & Wisløff, U. (2005). Endurance training and testing with the ball in young elite soccer players. *British journal of sports medicine*, 39(1), 24-28.
- Chu, D. A., Faigenbaum, A. D., & Falkel, J. E. (2006). *Progressive plyometrics for kids*. Monterey, CA: Healthy Learning.
- Cronin, J. B., & Hansen, K. T. (2005). Strength and power predictors of sports speed. *J Strength Cond Res*, 19(2), 349-357.
- Delecluse, C. (1997). Influence of strength training on sprint running performance. *Sports Medicine*, 24(3), 147-156.
- Feltner, M. E., Frascchetti, D. J., & Crisp, R. J. (1999). Upper extremity augmentation of lower extremity kinetics during countermovement vertical jumps. *Journal of Sports Sciences*, 17(6), 449-466.
- Gil, S., Ruiz, F., Irazusta, A., Gil, J., & Irazusta, J. (2007). Selection of young soccer players in terms of anthropometric and physiological factors. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 47(1), 25.
- Hansen, L., Klausen, K., Bangsbo, J., & Müller, J. (1999). Short longitudinal study of boys playing soccer: parental height, birth weight and length, anthropometry, and pubertal maturation in elite and non-elite players. *Pediatric Exercise Science*, 11(3), 199-207.
- Hoff, J. (2005). Training and testing physical capacities for elite soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 573-582.
- Hoffman, J. R., Kang, J., Faigenbaum, A. D., & Ratamess, N. A. (2005). Recreational sports participation is associated with enhanced physical fitness in children. *Research in Sports Medicine*, 13(2), 149-161.
- 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.
- Koç, H., & Aslan, C. S. (2010). Erkek hentbol ve voleybol sporcularının seçilmiş fiziksel ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12(3), 227-231.
- Kotzamanidis, C. (2006). Effect of plyometric training on running performance and vertical jumping in prepubertal boys. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(2), 441-445.
- Little T., & Williams, A. G. (2005). Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players. *J Strength Cond Res*, 19, 76-78.
- Malina, R. M., Eisenmann, J. C., Cumming, S. P., Ribeiro, B., & Aroso, J. (2004). Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13–15 years. *European Journal of Applied Physiology*, 91(5-6), 555-562.
- Meckel, Y., Gefen, Y., Nemet, D., & Eliakim, A. (2012). Influence of short vs. long repetition sprint training on selected fitness components in young soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(7), 1845-1851.
- Meylan, C., & Malatesta, D. (2009). Effects of in-season plyometric training within soccer practice on explosive actions of young players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(9), 2605-2613.
- Mirkov, D. M., Kukulj, M., Ugarkovic, D., Koprivica, V. J., & Jaric, S. (2010). Development of anthropometric and physical performance profiles of young elite male soccer players: a longitudinal study. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(10), 2677-2682.
- Owen, A. L., Wong, D. P., Paul, D., & Dellal, A. (2012). Effects of a periodized small-sided game training intervention on physical performance in elite professional soccer. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(10), 2748-2754.
- Panfil, R., Naglak, Z., Bober, T., & Zaton, E. W. M. (1997). Searching and developing talents in soccer: A year of experience. In *Proceedings of the 2nd Annual Congress of the European College of Sport Science* (pp. 649-650).
- Ramírez-Campillo, R., Meylan, C., Álvarez, C., Henríquez-Olguín, C., Martínez, C., Cañas-Jamett, R., ... & Izquierdo, M. (2014). Effects of in-season low-volume high-intensity plyometric training on explosive actions and endurance of young soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(5), 1335-1342.
- Reilly, T. (1990). *Physiology of sports*. London, New York: E. & F. N. Spon, 371–426.



- Reilly, T., Bangsbo, J., & Franks, A. (2000). Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 669-683.
- Rimmer, E., & Sleivert, G. (2000). Effects of a plyometrics intervention program on sprint performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 14(3), 295-301.
- Savaş, S., & Uğraş, A. (2004). Sekiz haftalık sezon öncesi antrenman programının üniversiteli erkek boks, taekwondo ve karate sporcularının fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine olan etkileri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3).
- Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919-932.
- Söhnlein, Q., Müller, E., & Stöggl, T. L. (2014). The effect of 16-week plyometric training on explosive actions in early to mid-puberty elite soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(8), 2105-2114.
- Stolen T, Chamari, K, Castagna, C, and Wisloff, U. (2005). Physiology of soccer: an update. *Sports Med* 35, 501-536.
- Strøyer, J., Hansen, L., & Klausen, K. (2004). Physiological profile and activity pattern of young soccer players during match play. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(1), 168-174.
- Tamer, K. (2000). *Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Bağırhan Yayınları, Ankara, 36: 48-49.
- Tønnessen, E., Shalfawi, S. A., Haugen, T., & Enoksen, E. (2011). The effect of 40-m repeated sprint training on maximum sprinting speed, repeated sprint speed endurance, vertical jump, and aerobic capacity in young elite male soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(9), 2364-2370.
- Vanderford, M. L., Meyers, M. C., Skelly, W. A., Stewart, C. C., & Hamilton, K. L. (2004). Physiological and sport-specific skill response of olympic youth soccer athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(2), 334-342.
- Vänttinen, T., Blomqvist, M., Nyman, K., & Häkkinen, K. (2011). Changes in body composition, hormonal status, and physical fitness in 11-, 13-, and 15-year-old Finnish regional youth soccer players during a two-year follow-up. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(12), 3342-3351.
- Wisloff, U., Castagna, C., Helgerud, J., Jones, R., & Hoff, J. (2004). Strong correlation of maximal squat strength with sprint performance and vertical jump height in elite soccer players. *British Journal of Sports Medicine*, 38(3), 285-288.

**ENGLISH EXTENDED SUMMARY**

**Introduction;** Professional soccer players competing in the elite levels of sport are expected to have well-developed physical skills that complement the technical and tactical demands of contemporary soccer (Hoff, 2005). In particular, superior aerobic capacity, muscle strength, power and repetitive speed ability (RSA) are critical components to combat limited ball contacts encountered during the match (Chamari, et. al., 2005; Wisloff, et. al., 2004). Competitive soccer players require high levels of strength, speed and agility to make explosive moves like pass, shot, sprint and dribbling (Stolen, et. al., 2005; Reilly, et. al., 1990). It is well known that soccer players rarely get the maximum speed during the game, but the initial start phase and the acceleration stage have a higher value in a soccer performance. In addition, elite players have higher running intensity values than the total distance covered during the game. This results in the necessity of methods that improve strength performance in soccerers (Jovanovic, et. al., 2011). Soccer game analysis on male elite players shows that players sprint at a high speed between 1-11% of the total playing time (Stolen, et. al., 2005). Moreover, the duration of the sprints is normally between 2 and 4 seconds, but the duration may vary depending on the role and position of the player (Vanderford, et. al., 2004). Usually midfielders have the shortest sprint time, while wingers and attackers have the longest sprint times on average (Aziz, et. al., 2007).

**Method;** In the U- (14-15) category, the experimental group I, the experimental II and the control group were determined. The experimental group I participated as (n = 11; 173,04 ± 6,2 cm, 60,51 ± 6,5 kg), experimental group II participated as (n = 11; 166,27 ± 9.9 cm, 57,11 ± 12,49 kg), and control group participated as (n = 11; 172,72 ± 6,7 cm, 69,6 ± 10,39 kg) for Soccer + explosive strength training. The participants were given written and oral explanations about the research to be conducted and the measurements to be taken. The training protocol was applied according to the characteristics of the groups. The parents who agreed to participate in this study were provided with a “Voluntary Consent Form”. It is not necessary for Length collection, body weight, long jump by standing, vertical jump, 10 m-30 m speed and body fat percentage (lange formula) in data collection. In the same weather and terrain conditions, 10-30 m sprint tests were performed just before and after the training. The tests were scheduled for 48 hours after a workout or tough physical activity to minimize the effect of fatigue. The participants were explained and showed how to perform the tests by experts. Prior to testing, each participant was subjected to a 15 minutes gradual standard warm-up in the field. All tests were performed on the same day and were supervised and recorded by the same investigators. A two-minute rest was performed between each trial to reduce fatigue effects. During rest, participants performed low intensity activity to maintain physiological preparation for the next test.

**Training Program;** three different research groups were formed. The first experimental group carried out Soccer + explosive strength training, the second experimental group carried out Soccer + repetitive sprint training and control group carried out only soccer training. Participants had three days a week and 10 weeks of training methods were included in the content of soccer practice. After the groups completed their training programs, 4 different teams were randomly selected in the half court with the participation of all groups and they were co-trained as 5-minute tournament format in a match. At the end of the training, cooling exercises were performed with the participation of all groups and the training was ended. The training program example is given in the appendix.

**Statistical Analyses;** The data obtained were analysed with SPSS 23 computer package program for statistical calculations, and then the normality and variance homogeneity and independent observation assumptions were checked. Repetitive Measures Anova was then used in SPSS program for repeated measurements to determine the difference in pre-test and post-test. The level of significance was set at p < 0.05.

**Results;** In our study, the first experiment group; Soccer + Plyometric strength training, second experiment group Soccer + repetitive sprint training and control group only did Soccer training. At the end of the analysis, the long jump pre-test and post-test scores showed a significant

change in the second experiment (soccer + repetitive sprint) group. In the study, 10-30 m, there was significant difference in vertical jump scores in the first experiment (soccer + plyometric strength) and the second experiment (Soccer + repetitive sprint). In the study, body fat percentage values were not significant in all three groups (1st experiment, 2nd experiment and control). **Conclusion;** As a result of our research, it is seen that repeated sprint and explosive strength trainings contribute positively to the 10-30 m sprint and vertical jump performances, but it is seen that repeated sprint trainings stand out in the long jump. Although body fat percentages decreased in all groups depending on training period, it was not statistically significant. The intensity of physical activity reflects the percentage of body fat. As a result, it could be suggested that soccer trainings have a unique training system and it could be suggested that specific sprint and Plyometric strength trainings could be designed in a mixed way.