

**Plyometrik Antrenmanların Çabukluk, Dikey Sıçrama ve Durarak Uzun Atlama Performansı Üzerine Etkisi**

Kenan İŞILDAKı

ORJİNAL ARAŞTIRMA

1 Süleyman Demirel  
Üniversitesi, Spor Bilimleri  
Fakültesi Isparta/Türkiye

**Öz**

Futbolda çabukluk, dikey sıçrama ve durarak uzun atlama sporunun performansı açısından büyük öneme sahiptir. Bundan dolayı bu 3 özelliği ele aldık. Çalışmamızın amacı da plyometrik antrenmanların çabukluk, dikey sıçrama ve durarak uzun atlama performansı üzerine etkisinin incelenmesidir. Bu araştırmaya Diyarbakır Beyaz Tebeşir İlkokulunda aktif olarak futbol oynayan 16 erkek sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Sporcuların yaş ortalamaları  $9,73 \pm 7,79$  yıl, boy ortalamaları  $133,53 \pm 6,72$  ve vücut ağırlığı ortalamaları  $29,44 \pm 7,89$  kg' dır. Sporculara 8 hafta boyunca, haftada 3 gün olmak üzere 70 dk süre ile plyometrik antrenmanlar uygulanmıştır. Sporculardan plyometrik antrenman periyodu öncesi ve sonrası dikey sıçrama, durarak uzun atlama ve çabukluk testleri alınmıştır. Farklı ölçüm dönemlerinde (ön-test, son-test) kaydedilecek değişkenlerin zaman içerisindeki değişiminin farklı olup olmadığı "Eşleştirilmiş t Testi" ile incelenmiştir. Araştırmamızda sporcuların çabukluk ön test ve son testleri karşılaştırıldığında düşük bir gelişme gözlemlenmesine rağmen istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Dikey sıçrama ve durarak uzun atlama ön test ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ). 8 haftalık uygulanan plyometrik antrenmanların sporculardaki çabukluk özelliklerine katkı sağladığı fakat bu katkının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, plyometrik antrenmanların sporcularda dikey sıçrama ve durarak uzun atlama özelliklerine pozitif etki ettiği gözlemlenmiştir. Sonuç olarak bu araştırmada uygulanan plyometrik antrenman yöntemlerinin futbol branşında sporcu ve antrenörlere ileriki dönemlerde planlayacakları antrenman programlarında katkısı olacağını düşünmekteyiz.

**Anahtar kelimeler:** Plyometrik, çabukluk, dikey sıçrama, durarak uzun atlama

**The Effect of Plyometric Training on Quickness, Vertical Jumping and Long Jump Effect on Performance**

**Sorumlu Yazar:**

Kenan İŞILDAKı

Orcid ID: 0000-0002-7164-3500

**Abstract**

Quickness, vertical jump and standing long jump in football are of great importance for the performance of the athlete. Therefore, we have discussed these 3 features. The aim of our study is to investigate the effect of plyometric training on quickness, vertical jump and standing long jump performance. 16 male athletes who actively played football in Diyarbakır White Chalk Primary School participated in this study voluntarily. Average age of athletes is  $9,73 \pm 7,79$  years, average height is  $133,53 \pm 6,72$  and body weight average is  $29,44 \pm 7,89$  kg. Plyometric exercises were applied to the athletes for 8 weeks, 3 days a week for 70 minutes. Vertical jump, standing long jump and quickness tests were taken before and after the plyometric training period. Whether the variation of the variables to be recorded in different measurement periods (pre-test, post-test) over time is different, it has been examined with the "Paired t Test". In our study, although a low improvement was observed when the pretest and posttests of the athletes were compared, there was no statistically significant difference ( $p > 0.05$ ). In the comparison of the vertical jump and stop long jump pretest and posttest values, statistically significant differences were detected ( $p < 0.05$ ). It was observed that the 8-week-long plyometric training contributed to the quickness characteristics of the athletes, but this contribution was not statistically significant, and the plyometric training had a positive effect on the vertical jump and long jump in athletes. As a result, we think that the plyometric training methods applied in this research will contribute to the athletes and coaches in the football branch in their future training programs.

**Keywords:** Plyometric, quickness, vertical jump, long jump by standing.

**Yayın Bilgisi**

Gönderi Tarihi:

27.04.2020

Kabul Tarihi:

08.06.2020

Online Yayın Tarihi:

28.06.2020

Doi: 10.38021asbid.727497

## Giriş

Futbol tüm dünyada çok fazla takip edilen spor branşlarının başında gelmektedir. Son zamanlarda futbol endüstriyeli dünya ekonomisinde ciddi bir yer almış durumdadır. Bu durum futbol branşını ciddi yatırımların yapıldığı önemli bir spor dalı haline getirmiştir. Futbol bu kadar yüksek maliyetler ve yatırımların yapılmasının yanında, oyun odaklı olarak modern futbolun başlangıcından günümüze kadar çok fazla oyun formatında değişikliğe uğramıştır. Futbol oyunu günümüze kadar olan süreç içerisinde ciddi bir şekilde farklılaşmış ve bu farklılığın başında oyundaki kurallar, oyunsal formatlar, taktiksel anlayış, sistemler ve oyun hızlarında çok belirgin olarak göze çarpmaktadır. Futbol oyunun seyrini etkileyen unsurların çağımızdaki en önemli kriterlerin başında gelen akıcı, çabuk, etkili oyunlar ve bol gollü geçen müsabakalar futbol oyunun seyrini ciddi bir şekilde artırmıştır. Futbol oyununda artan hız beraberinde oyun içerisinde çok çabuk karar verebilen, hızlı düşünen, akıcı oyunu oynayabilen, seri ve çabuk sporcuları ön plana çıkarmıştır. Çabuk olmak ve çabuk oynamak futbol gibi tüm spor branşlarında rakiplerine göre daha avantajlı olmayı sağlayan faktörlerden yalnızca bir tanesidir.

Pliometrik çalışmalar kasları en kısa sürede maksimum güç üretebilme düzeyine getirecek patlayıcı hareketlerden oluşmaktadır ( Pancar ve diğerleri, 2018 ). Başka bir deyişle pliometrik antrenman bir kasın kısa süreli kasılmasından faydalanarak yine çok kısa bir süre içerisinde daha güçlü hareket üretebilmesini sağlayan bir tür dayanıklılık antrenmanıdır.

Futbol ve diğer branşlardaki pliometrik antrenmanlar kas liflerinin, bağ dokunun ve esneklik özelliğinin güçlenmesini sağlamaktadır. Yüksek bir alandan zemine atlayış sırasında, agonist kaslar gerilerek kas liflerini etkiler ve gerilme refleksi tetikler. Gerilme refleksi pasif durumda olan kas liflerinin, uyarılma seviyesi giderek artmakta ve sonraki kasılmalar daha etkili olabilmektedir. Pliometrik egzersizlerin temeli bu çalışma sistemine göre açıklanmaktadır (Yüksel ve diğerleri, 2016).

Elastik kuvvetle ilgili olan pliometrik antrenmanlar; kasın egzantrik kasılmasından sonra konsantrik kasılma ile kısa zamanda yüksek bir kuvvetin hızlı şekilde uygulanmasını sağlar. Pozitif-negatif bir kuvvet çalışmasıdır ve patlayıcı sıçrama kuvvetini geliştirir. Pliometrik antrenmanlarda dikkat edilmesi gereken önemli husus ise pliometrik egzersizleri yapmak için sporcunun yeterli bir temel kuvvetinin olmasıdır. Çocukların vücut ağırlıkları hafif olduğundan çok fazla bir kuvvete ihtiyaç yoktur. Çocuklar genellikle kuvvete egzersiz sırasında kaslarda olabilecek sakatlıkları engellemek amacı ile ihtiyaç duyarlar (Acar, 2016).

Çabukluk, kasların ve uzuvların en kısa süre içerisinde dış dirençlere vücut ya da vücudun bir bölümünün direncine rağmen eklemleri harekete geçirebilme yetisidir (Karacabey, 2013). Aynı zamanda çabukluk sık sık, ardışık ya da ardışık olmayan çeşitli hızlarda çok yönlü alanlarda çok fazla tekrar eden hareketler serisidir. Aynı mesafeyi aynı anda koşan iki sporcudan hangisinin daha çabuk olduğu attığı adım sayısının fazlalığından anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, çabukluğu, verilen bir yönde hızlanan ve verilen zamanda reaksiyon gösteren bir yetenek olarak tanımlayabiliriz (Nas, 2010).

Bizim çalışmamızın amacı, pliometrik antrenmanların çabukluk, dikey sıçrama ve durarak uzun atlama performansı üzerine etkisinin incelenmesidir.

### **Yöntem**

Bu araştırmaya Diyarbakır'da Beyaz Tebeşir İlkokulu futbol takımında spor yapmakta olan, yaşları 9-11 arasında değişen, 8 hafta boyunca, haftada 3 gün olmak üzere 70 dk süre ile antrenman yapan toplam 16 erkek öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmada elde edilen kişisel bilgi ve bulguların kesinlikle saklı tutulacağı ile açıklama yapılmıştır. Bu çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen öğrencilerin ebeveynlerinden “Aile Bilgilendirilmiş Olur (Rıza) formu” alınmıştır. Araştırma grubunun ölçümleri Beyaz Tebeşir İlkokulu futbol antrenman sahasında gerçekleştirilmiştir. Tüm öğrencilerin ölçümleri saat 15:00-17:00 saatleri arasında alınmıştır. Çalışma Helsinki Deklerasyonu Prensiplerine uygun olarak hazırlanmıştır.

### ***Uygulanan Antrenman Programı***

Araştırmada 9-11 yaş grubu futbol oynayan sporculara 8 hafta boyunca haftada 3 gün (Pazartesi, Çarşamba, Cuma) akşam (17-18:10) olmak üzere 70 dakikalık antrenman programı uygulanmıştır.

	<b>PAZARTESİ</b>	<b>ÇARŞAMBA</b>	<b>CUMA</b>
<b>1 ve 2. HAFTA</b>	-25 dk ısınma (eğitsel oyun) -20 dk pliometrik antrenmanlar (tek ayak ve çift ayak öne sıçrama, tek ayak ve çift ayak sağa-sola sıçrama-çift ayak öne-geriye sıçramalar) -20 dk oyun ve 5 dk soğuma	-20 dk ısınma (eğitsel oyun) -20 dk çabukluk antrenmanları (20 m alanda öne takla-5 adet slalom-top sürme ve sprint koşusu) -20 dk oyun ve 10 dk soğuma	-25 dk ısınma (eğitsel oyun) -20 dk pliometrik antrenmanlar (tek ayak ve çift ayak öne sıçrama, tek ayak ve çift ayak sağa-sola sıçrama-çift ayak öne-geriye sıçramalar) -15 dk oyun ve 10 dk soğuma

<b>3 ve 4. HAFTA</b>	-20 dk ısınma (eğitsel oyun) -20 dk çabukluk antrenmanları (20 m alanda öne takla-5 adet slalom-top sürme ve sprint koşusu) -20 dk oyun ve 10 dk soğuma	-25 dk ısınma (eğitsel oyun) -25 dk pliometrik antrenmanlar (tek ayak ve çift ayak öne sıçrama, tek ayak ve çift ayak sağa-sola sıçrama-çift ayak öne-geriye sıçramalar) -15 dk oyun ve 5 dk soğuma	-20 dk ısınma (eğitsel oyun) -20 dk çabukluk antrenmanları (20 m alanda öne takla-5 adet slalom-top sürme ve sprint koşusu) -20 dk oyun ve 10 dk soğuma
<b>5 ve 6. HAFTA</b>	-25 dk ısınma (eğitsel oyun) -25 dk pliometrik antrenmanlar (tek ayak ve çift ayak öne sıçrama, tek ayak ve çift ayak sağa-sola sıçrama-çift ayak öne-geriye sıçrama, merdiven aşağı sıçramalar) -15 dk oyun ve 5 dk soğuma	-20 dk ısınma (eğitsel oyun) -20 dk çabukluk antrenmanları (20 m alanda öne takla-5 adet slalom-top sürme ve sprint koşusu) -20 dk oyun ve 10 dk soğuma	-25 dk ısınma (eğitsel oyun) -25 dk pliometrik antrenmanlar (tek ayak ve çift ayak öne sıçrama, tek ayak ve çift ayak sağa-sola sıçrama-çift ayak öne-geriye sıçramalar, merdiven yukarı sıçrama ve koşu) -15 dk oyun ve 5 dk soğuma
<b>7 ve 8. HAFTA</b>	-25 dk ısınma (eğitsel oyun) -30 dk pliometrik antrenmanlar (tek ayak ve çift ayak öne sıçrama, tek ayak ve çift ayak sağa-sola sıçrama-çift ayak öne-geriye sıçrama, merdiven aşağı sıçramalar) -10 dk oyun ve 5 dk soğuma	-25 dk ısınma (eğitsel oyun) -30 dk pliometrik antrenmanlar (tek ayak ve çift ayak öne sıçrama, tek ayak ve çift ayak sağa-sola sıçrama-çift ayak öne-geriye sıçramalar, merdiven yukarı sıçrama ve koşu) -10 dk oyun ve 5 dk soğuma	-25 dk ısınma (eğitsel oyun) -30 dk pliometrik antrenmanlar (tek ayak ve çift ayak öne sıçrama, tek ayak ve çift ayak sağa-sola sıçrama-çift ayak öne-geriye sıçrama, merdiven aşağı ve yukarı sıçramalar ve koşular) -10 dk oyun ve 5 dk soğuma

### ***Veri Toplama Araçları***

#### ***Vücut Ağırlığı ve Boy Ölçümü***

Araştırmaya katılan sporcuların vücut ağırlığı çıplak ayakla üzerlerinde sadece müsabakalara katılacakları kıyafetle (forma) ile 0.1 kg hassaslıkta SECA marka baskülle ölçülmüştür. Baskül üzerinde hareket etmeden sabit bir pozisyonda durulmasına önem verilmiştir. Sporcuların boy ölçümü ise 0.1 m hassasiyete sahip olan SECA marka boy skalası ile alınmıştır.

#### ***Durarak Uzun Atlama Testi***

Araştırmaya katılan öğrencilerin ayak parmak uçları çizginin hemen arkasında, ayaklar normal aralıkta olacak şekilde yerleştirilip, yere paralel bir şekilde, kollar önde, dizler bükülü konumda, kolların salınımıyla birlikte ileriye sıçrayabileceği kadar uzağa sıçradı ve iki ayak aynı anda yere temas etti. Test iki kez tekrarlanarak sporcuların en iyi mesafesi metre cinsinden kaydedildi (Yılmaz ve diğerleri, 2014).

### *Dikey Sıçrama Testi*

Dikey sıçrama testi, duvara asılı platform önünde sporcu çift ayakla mümkün olduğu kadar en yüksek mesafeye sıçramaya çalışmıştır. Test öncesinde sporcunun test yapılacak platformun önünde normal kol uzunluğu belirlenmiştir. Sporcunun test sonucunda sıçrama mesafesi ile kol uzunluğu arasındaki fark bulunarak, dikey sıçrama mesafesi cm cinsinden kaydedilmiştir (Al-Bayati ve Khalid, 2018).

### *Çabukluk Testi*

Sporcu çıkış çizgisinde beklerken dikkat komutuyla birlikte hazır pozisyona getirilmiştir. Çıkış düdüğüyle araları 4'er metre uzaklıkta çapraz yerleştirilen, toplam uzunluğu 20 metre olan hunilerin etrafından dönecek şekilde en yüksek hızla bitiş çizgisine varmaya çalıştırılmıştır. Test sporculara uygulanmadan önce sporculara ikişer kez deneme hakkı verilmiştir. Casio marka el kronometresi ile mesafedeki süresi saniye cinsinden tespit edilerek kaydedilmiştir (Eniseler, 2010).

### *Verilerin Analizi*

Elde edilen verilerin analizinde SPSS istatistik programı kullanılmıştır. Tüm sporcuların aritmetik ortalama (X) ve standart sapma (SS) değerleri alınmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için "Shapiro-Wilk" testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Antrenman öncesi ve sonrasında plyometrik antrenmanların çabukluk, dikey sıçrama ve durarak uzun atlama üzerine etkisini belirlemek için grup içi "Paired t testi" kullanılarak analiz edilmiştir. Anlamlılık düzeyi 0,05 önem seviyesine göre değerlendirilmiştir.

### **Bulgular**

Tablo 1

Sporcuların Yaş, Boy ve Kilosu

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Ss
Yaş (yıl)	16	9	11	9,73	,79
Boy (cm)		119,00	145,00	133,53	6,72
Vücut Ağırlığı (kg)		3,50	38,50	29,44	7,89

Tablo 2

Sporcuların Çabukluk, Dikey Sıçrama, Durarak Uzun Atlama Performanslarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Test Sıralaması	Ortalama $\pm$ Ss	t	P
Çabukluk (sn)	Ön Test	7,43 $\pm$ ,50	-1,267	,226
	Son Test	7,59 $\pm$ ,53		
Dikey Sıçrama (cm)	Ön Test	21,26 $\pm$ 4,57	-2,714	<b>,017*</b>
	Son Test	23,96 $\pm$ 2,67		
Durarak Uzun Atlama (m)	Ön Test	122,60 $\pm$ 19,03	-3,940	<b>,001*</b>
	Son Test	130,93 $\pm$ 16,87		

\*p&lt;0.05

### Tartışma ve Sonuç

Araştırmaya katılan sporcuların yaş ortalamalarına bakıldığında 9,73  $\pm$ ,79 yıl, boy ortalamaları 133,53  $\pm$  6,72, vücut ağırlığı ortalamaları ise 29,44 $\pm$ 7,89 kg olarak tespit edilmiştir. Araştırmamızda sporcuların çabukluk ön ve son testleri karşılaştırıldığında düşük bir gelişme gözlemlenmesine rağmen istatistiksel olarak farklılık bulunamamıştır (p>0.05).

Nas (2010) futbolcularda sürat ve çabukluk arasındaki ilişkinin incelenmesi çalışmasında araştırmaya katılan futbolcuların 5 metre çabukluk değerlerini mevkiler bakımından karşılaştırıldığında mevkiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmiştir (p>0,05). Güler ve Eniseler (2017) genç futbolcularda futbola özgü denge antrenmanlarının çabukluk ve dikey sıçrama performansına etkileri isimli çalışmasında deney grubunda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit etmiş (p<0.05), fakat kontrol grubunda anlamlı bir fark bulamamışlardır (p>0.05). Kızılet ve diğerleri (2010) 12-14 yaş grubu basketbol oyuncularının çabukluk ve sıçrama yetilerine farklı kuvvet antrenmanlarının etkisi isimli çalışmasında toplu ve topsuz olarak uygulanan çabukluk ön ve son test sonuçlarına göre A ve B gruplarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını söylemişlerdir (p>0.05). Baydemir ve Alp (2018) 14 Yaş erkek futbolculara uygulanan spesifik antrenmanların etkilerine baktıkları çalışmasında 30 m sprint test değerlerinde antrenman öncesi ve sonrasında anlamlı farklılık olduğunu tespit etmişlerdir (p<0,05). Literatürdeki çalışmaların bizim araştırmamızla benzerlik göstermeme sebebi olarak çocuklardaki kasların, kemiklerin, organların ve sinir sisteminin gelişim düzeyi birbirine göre farklılık göstermekte ve bu gelişme fizyolojik ve performans

kapasitesini de büyük bir oranda etkileyeceğinden ve sporculara uygulanan pliometrik antrenmanların 8 haftalık sürede yetersiz olduğundan kaynaklı olabileceğini düşünmekteyiz.

Dikey sıçrama ve durarak uzun atlama ön ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Önemli farklılığın olmasının sebebi olarak pliometrik antrenmanların, kısa hareket aralığında, yüksek eksantrik yükler ile minimum temas zamanında yapıldığı için kısa sürede eksantrik güçte yükselmelere neden olmasından dolayı olduğunu düşünmekteyiz.

Yılmaz ve diğerleri (2014) 8 haftalık kuvvet antrenmanının 13-16 yaş arası çocuklarda bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi isimli çalışmada dikey sıçrama ve durarak uzun atlama testinde anlamlı bir fark bulmuşlardır ( $p<0.05$ ). Pancar ve diğerleri (2018) 12-14 yaş kadın hentbolculara uygulanan 8 haftalık pliometrik antrenmanların seçilmiş bazı kuvvet parametrelerine etkisi isimli çalışmada dikey sıçrama ve durarak uzun atlama testinde anlamlı bir farklılık tespit etmişlerdir ( $p<0.05$ ). Işıldak (2019) uygulamış olduğu dönemlik antrenmanların dikey sıçrama özelliğini test etmiş ve istatistiksel olarak fark saptamıştır ( $p<0.05$ ). Alp ve diğerleri (2016) uyguladıkları antrenmanların hem dikey sıçrama hem de durarak uzun atlama özelliğinde etkisini vurgulamışlardır. Suna ve Kumartaşlı (2017) uygulamış oldukları aerobik, anaerobik ve teknik antrenmanların dikey sıçrama ve durarak uzun atlama özelliğinde pozitif etkilerinin olduğunu söylemişlerdir ( $p<0.05$ ). Akyüz (2017) müsabaka dönemindeki futbolculara sekiz haftalık antrenmanın bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisi isimli çalışmada dikey sıçrama testinde anlamlı bir fark bulamamıştır ( $p>0.05$ ). Şahin (2007) düzenli egzersiz eğitiminin 12–14 yaş çocuklarda bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi isimli araştırmasında dikey sıçrama testinde anlamlı bir fark tespit etmiştir. Baydemir ve diğerleri (2017) 12 yaşındaki erkek çocuklara uygulanan futbol temel eğitimlerin etkilerini incelediği çalışmada durarak uzun atlama test öncesi ve sonrası değerleri karşılaştırmış ve farkı istatistiksel olarak anlamlı bulmuştur ( $p <0,05$ ). Alp ve diğerleri (2016) hazırlık dönemi antrenmanların 10-12 yaş grubu çocuklarda motorik özelliklerine etkisinin incelendiği çalışmada, dikey sıçrama ve durarak uzun atlama testlerinin öncesi ve sonrasında anlamlı farklılıklar olduğunu bulmuşlardır ( $p<0,05$ ). Turna ve diğerleri (2019) Pap Uygulamalarının Genç Erkek Futbolculara Bazı Performans Parametreleri Üzerine Etkisinin İncelendiği çalışmada, her bir ölçüm dönemine ilişkin KAG ve PAP grupları arasındaki farklılıklar incelendiğinde gruplar arası ön-testlerin karşılaştırılmasında çeviklik, 30 sn, durarak çift adım uzun atlama ve 20 m. sürat testlerinde

istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulmuştur ( $p<0.05$ ). Literatürde yapılan bu çalışmalar ile yapmış olduğumuz araştırmanın sonuçları arasında benzerlik olduğu gözlemlenmiştir.

Sonuç olarak 8 haftalık uygulanan pliometrik antrenmanların sporculardaki çabukluk özelliklerine katkı sağladığı fakat bu katkının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, pliometrik antrenmanların sporcularda dikey sıçrama ve durarak uzun atlama özelliklerine pozitif etki ettiği gözlemlenmiştir. Pliometrik çalışmaların en kısa sürede maksimum kasılmayı sağladığı, hazırlık dönemi ve sezon ortalarında ise çabukluk antrenmanlarının programında yer alması bakımından önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada uygulanan pliometrik antrenman yöntemlerinin futbol branşında sporcu ve antrenörlere ileriki dönemlerde planlayacakları antrenman programlarında katkısı olacağını düşünmekteyiz.

## Kaynaklar

- Acar, N. (2016). Basketbolda esnekliğin motorik özelliklere etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Akyüz, Ö. (2017). Müsabaka dönemindeki futbolcularda sekiz haftalık antrenmanın bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisi. Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 2(1), 85-95.
- Al-Bayati, M. A. K. (2018). Sekiz haftalık plyometrik antrenmanların badmintoncularda aerobik ve anaerobik güç üzerine etkisi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Konya.
- Alp, M., Suna, G. ve Baydemir, B. (2016). Hazırlık dönemi antrenmanlarının 10-12 yaş erkek tenisçilerin biyomotorik özellikleri üzerine etkisi. General Information About Sstb Journal, 89.
- Baydemir, B. ve Alp, M. (2018). The effects of specific trainings applied to 14 age male soccer players on their balance, sprint and technical skills. Journal of Education and Training Studies, 6(11), 27-31.
- Baydemir, B., Alp, M. ve Çalışkan, T. (2017). Examining the effects of football basic trainings applied to 12-year-old male children on some motoric properties. European Journal of Physical Education and Sport Science. Volume:3, Issue:12:379-385.
- Eniseler, N. (2010). Bilimin Işığında Futbol Antrenmanı Kitabı. İzmir: Birleşik Matbacılık (Syf. 285).
- Güler, Ö. ve Eniseler, N. (2017). The effects of soccer specific balance training on agility and vertical jump performances in young soccer players. J Phys Educ Sport Sci / Beden Eğit ve Spor Bilim Dergisi; 11(3):259–267.
- Işıldak, K. (2019). Dönemlik antrenmanların bazı özelliklere etkisi, LAP Lambert Academic Publishing, Letonya. Sayfa: 45- 60.
- Karacabey, K. (2013). Sporda performans ve çeviklik testleri. International Journal of Human Sciences ISSN:1303-5134 10(1)1693-1704.
- Kızılet, A., Atılan, O. ve Erdemir, İ. (2010). 12-14 yaş grubu basketbol oyuncularının çabukluk ve sıçrama yetilerine farklı kuvvet antrenmanlarının etkisi. Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi;12(2).
- Nas, K. (2010). Futbolcularda sürat ve çabukluk arasındaki ilişkinin incelenmesi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Konya.



- Pancar, Z., Biçer, M. ve Özdal. M. (2018). 12–14 yaş grubu bayan hentbolculara uygulanan 8 haftalık pliometrik antrenmanların seçilmiş bazı kuvvet parametrelerine etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*; 9(1):18–25.
- Suna, G. ve Kumartaşlı, M. (2017). Investigating Aerobic, Anaerobic Combine Technical Trainings' Effects on Performance in Tennis Players. *Universal Journal of Educational Research*, 5(1), 113-120.
- Şahin, O. (2007). Düzenli egzersiz eğitiminin 12–14 yaş çocukların bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Konya.
- Turna, B., Gençtürk, B. ve Bulduk, Y. (2019). Paç uygulamalarının genç erkek futbolcularda bazı performans parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 335-347.
- Yılmaz, M., Tez, S., Dan, D. ve Akku, H. ( 2014 ). 8 haftalık kuvvet antrenmanının 13-16 yaş arası çocukların bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin incelenmesi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Konya.
- Yüksel, Y., Hekim, M., Tokgöz, M., Zengin, S., Ulukan, H. ve Kaya, E. (2016). Plyometric exercising of athletes at adolescence period. *Jo*