

Profesyonel Liglerdeki 16 Yaş Grubu Futbolcuların Bazı Fiziksel Özelliklerinin Lig Düzeylerine ve Mevkilerine Göre Karşılaştırılması

Comparison of 16-Year-Old Group Professional League Soccer Players' Some Physical Characteristics in Terms of Their League Level and Positions

Manolya AKIN,^a
İlker KIREKER,^b
Yusuf KÖKLÜ^c

^aMersin Üniversitesi,
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu,
Mersin

^bAntalya Spor Futbol Kulübü,
Antalya

^cPamukkale Üniversitesi,
Spor Bilimleri ve Teknolojisi
Yüksekokulu, Denizli

Geliş Tarihi/Received: 14.03.2008
Kabul Tarihi/Accepted: 21.01.2009

Yazışma Adresi/Correspondence:
Yusuf KÖKLÜ
Pamukkale Üniversitesi
Spor Bilimleri ve Teknolojisi
Yüksekokulu, Denizli,
TÜRKİYE/TURKEY
yusufkoklu@hotmail.com

ÖZET Amaç: Bu araştırma, Süper Lig, 1. Lig ve 2. Lig takımlarının altyapısında oynayan 16 yaş futbolcuların antropometrik, sıçrama ve sürat özelliklerinin oynadıkları lig düzeylerine ve mevkilerine göre farklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Araştırmaya, her ligden 18 futbolcu olmak üzere toplam 54 futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Deneklerin boy uzunlukları, vücut ağırlıkları, somatotip özellikleri, 9 bölge deri kıvrım kalınlıkları, aktif ve skuat sıçrama yükseklikleri, 10m-20m-30m geçiş zamanları ve Hacettepe Üniversitesi Futbol Araştırma (HÜFA) testi topla ve topsuz yön değiştirmeli sürat zamanları lig düzeylerine ve mevkilerine göre karşılaştırılmıştır. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri ($\text{ort} \pm \text{ss}$) hesaplandıktan sonra tek yönlü varyans analizi kullanılarak karşılaştırmalar yapılmıştır. **Bulgular:** Lig düzeyleri açısından değerlendirme yapıldığında; endomorfi, 9 bölge DKK toplamı, HÜFA topsuz ve HÜFA topla, aktif ve skuat sıçrama değerlerinde, 10m-20m-30m sürat zamanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Ancak, boy, VA, VYY mezomorfi ve ektomorfi değerlerinde ve aktif-skuaat sıçrama farklarında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Futbolcuların mevkilerine göre yapılan değerlendirmede ise, bütün değerlerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p > 0.05$). **Sonuç:** Liglere göre performans özelliklerindeki farkların, antrenman düzeylerinden kaynaklanabileceğini, mevkiler arasında fark çıkmamasının nedeni olarak da futbolcuların oynadıkları mevkiye özel antrene edilmediğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, performans, mevki, genç futbolcu

ABSTRACT Objective: The purpose of this study was to investigate anthropometric, jump and speed features according to league level and position at young teams in Super League, 1. League and 2. League soccer players (16 years). **Material and Methods:** From each league 18 subjects joined this study (Totally 54 subjects). Height, body weight, skinfold thickness, circumferences, skuat and counter movement jump, Hacettepe University of Football Research (HUFA) with ball, HUFA without ball and 10-20-30 meter transition (speed) times were measured. Statistical analysis included descriptives analysis and one way anova tests. **Results:** According to league levels evaluation, endomorfi values, 9 regions skinfold thicknesses, HUFA with ball, HUFA without ball, skuat jump, counter movement jump, and 10-20-30 meter transition (speed) times were found significant differences ($p < 0.05$). But, no significant difference were found among height, body weight, mesomorphic and ectomorphic values, differences between skuat and counter movement jump ($p > 0.05$). According to athletes positions there were not found significantly difference in every measurement ($p < 0.05$). **Conclusion:** The differences of the performances according to leagues were may caused by the training levels. It is also thought that the cause of similarities between the positions is the training, which is bind only with the special position training.

Key Words: Soccer, performance, position, young soccer players

Turkiye Klinikleri J Sports Sci 2009;1(2):72-8

Futbol içerisinde sıçramalar, vuruşlar, ikili mücadeleler, dönüşler, yön değiştirmeli koşular, sprintler, savunma baskısına karşı top kontrolleri, yürüyüşler, değişik tempolarda koşular, kayarak müdahaleler ve topla

yapılan hareketlerin bulunduğu aerobik tabanlı anaerobik bir spordur.¹⁻³ Ayrıca, düzensiz aralıklarla sürat, kuvvet, süratte devamlılık, patlayıcılık ve koordinasyon; oyun yapısına ve beceri özelliğine bağlı olarak teknik içerisnde sergilenir.⁴

Futbolun yapısında bulunan bu farklı hareketler, futbolcuların oynadıkları mevkilere göre farklı fiziksel, fizyolojik ve antropometrik özelliklere sahip olmalarına sebep olabilmektedir.⁵⁻⁷ Örneğin Kaleciler ve defans oyuncularını orta saha ve forvet oyuncularına göre daha uzun boyludur.^{8,9} Maç içinde ortalama bir oyuncu 8-12 km ve bir kaleci 4 km mesafe kat etmektedir.¹⁰ Orta Saha oyuncularını daha çok düşük, orta şiddetli ve uzun süreli aktivite yaparken Defans ve Forvet oyuncularından daha fazla mesafe kat etmektedirler.¹¹ Forvet oyuncularını maç içinde Defans ve Orta Saha oyuncularından daha fazla yüksek şiddette koşular yapmaktadır. Defans oyuncularını; Orta Saha ve Forvet oyuncularından daha fazla yana ve geriye doğru dönüş ve sıçrama yapmaktadır.⁷

Futbolda günümüzdeki eğilim her mevkideki oyuncunun hücum ve savunmada sorumluluklarının artırılması yönündedir. Oyunun akışı içerisinde her oyuncu rakibi durdurma, topa sahip olma, topu koruma, gole gitme gibi roller üstlenmektedir.¹² Günümüzde bir takımdaki (kaleci dahil) bütün mevkilerdeki oyuncuların her şeyi yapabilmesi zorunluluğu vardır. Hücum oyuncularını gerektiğinde savunmaya, savunma oyuncularını da aynı şekilde hücumu yardımcı olmalıdır.¹³

Sporcular 15 yaşından itibaren branşa özgü ve yüksek şiddetteki antrenman yüklerini tolere edebilir hale gelirler. Bunun sonucu olarak da tekniksel becerilerinin yanında performans özellikleri de başarılı olmasına katkıda bulunacaktır.¹⁴ Buradan hareketle futbolun amacına yönelik çalışmalar erken yaşlardan itibaren yaptırılmalıdır.¹⁵

Sporcuların fiziksel özelliklerinin oynadıkları mevkilerin ve lig düzeylerinin gereksinimlerini karşılıyor olması, sporcunun oynadığı lig düzeyinde ve mevkide daha başarılı olacağını düşündürmektedir. Bu bilgilerden yola çıkarak bu araştırma farklı liglerin alt yapılarında oynayan 16 yaş futbolcuların bazı performans özelliklerinin lig düzey-

lerine ve mevkilerine göre karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ARAŞTIRMA GRUBU

Bu çalışmaya Süper Lig, 1. Lig ve 2. Lig takımlarının altyapılarında oynayan 16.5 ± 0.3 yaş ortalamalı her ligden 18'er kişi olmak üzere toplam 54 (7 kaleci, 16 defans, 23 orta saha ve 8 forvet) futbolcu gönüllü olarak katılmıştır.

VERİLERİN TOPLANMASI

İlk gün futbolcuların boy, vücut ağırlığı (VA), deri kıvrım kalınlığı (DKK), çevre ve çap ölçümleri alınmıştır. Daha sonraki gün ise, performans testleri uygulanmıştır. Ölçümler uygulama farklılığı yaratmaması açısından zemini parke olan spor salonunda yapılmıştır.

Antropometrik ölçümler: Deneklerin vücut ağırlıkları şortlu ve çıplak ayakla ± 0.1 kg hata ile (Seca, Almanya), boy uzunlukları ise baş Frankfort düzleminde, inspire konumda ± 1 mm hata ile (Holtain Ltd., İngiltere) ölçülmüştür.¹⁶

9 bölge DKK toplamı: Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri vücudun sağ tarafından, ± 0.2 mm hassasiyetle skinfold kaliper (Holtain Ltd., İngiltere) yardımıyla yapılmıştır. Ölçümler aynı kişi tarafından her ölçüm arasında en az 20 saniye ara verilerek iki kez tekrarlanmış ve ortalamaları değerlendirmeye alınmıştır.¹⁷ Ölçümler, triceps, subscapula, biceps, göğüs, suprailiac-I, abdominal, suprailiac II, uyluk ve baldır bölgelerinden yapılmıştır.

Vücut Yağ Yüzdesi: Açıkada, Ergen, Alpar ve Sarpyener¹⁸'in regresyon formülü kullanılmıştır.

Somatotip ölçümler: Somatotip değerlendirmesi Heath-Carter formülleri¹⁹ ile yapılmıştır. Bu amaçla, deri kıvrım kalınlıkları ± 0.2 mm hassasiyetle (Holtain Ltd., İngiltere) triceps, biceps, subscapula, suprailiac 1, suprailiac 2, abdominal, uyluk ve baldır bölgelerinden, çevre ölçümleri ± 0.1 mm hassasiyetli Gulick metre ile biceps, fleksiyonda biceps, el bileği ve baldır çevresi bölgelerinden ve çap ölçümleri ± 0.2 mm hassasiyetle (Holtain Ltd., İngiltere) humerus ve femur epikondillerinden yapılmıştır.¹⁹

Çabuk kuvvet ölçümleri: Skuat ve aktif sıçrama ölçümlerinde, 16 kb'lık bilgi bankasına sahip mikro işlemci ve buna bağlanan bir mattan oluşan ergojump düzeneğinde 1 cm'lik hata payı ile ölçüm yapabilen Bosco Ergo Jump aleti kullanılmıştır.²⁰

Aktif sıçrama: Deneğin elleri belinde dik duruş pozisyonundan aşağı doğru hızla çöküp yukarı doğru maksimal kuvveti ile sıçraması cm olarak değerlendirilmiştir. İki ölçüm alınmış ve iyi derece değerlendirilmiştir.²¹

Skuat sıçrama: Deneğin elleri belinde, dizleri 90 derece bükülü aşağıya doğru bir hareketi olmadan maksimal kuvvet uygulayarak yukarı doğru dik olarak sıçraması cm olarak değerlendirilmiştir. İki ölçüm alınmış ve iyi derece değerlendirilmiştir.²⁰

Sürat ölçümleri: 30 m sürat ve HÜFA sürat testlerinde saniyenin yüzde biri hassasiyetinde kaydedilebilen çok kapılı elektronik ve telemetrik kronometre (Prospert TMR ESC 2100, Tümer Mühendislik, Ankara) kullanılmıştır. Deneklere en az 10-15 dk. ısınma ve 1-2 kez deneme yaptırılmıştır. Ölçümler parke salonda, 30 m'lik koşu mesafesinin 0, 10, 20 ve 30 metrelerine yerleştirilen fotoseller ile yapılmıştır. 3'er dakikalık dinlenme aralıklarıyla iki kez ölçüm alınmış ve iyi olan derece değerlendirilmiştir.

HÜFA testleri: Başlangıç ve bitiş çizgilerine fotoseller ile kapılar yerleştirilmiş, dönüş noktalarına plastik dikmeler konulmuş ve futbolculara test an-

latılmıştır. Başlangıç noktasının 1m gerisinden istediği an çıkış yapmasıyla dikmelerin arasından geçerek olabildiğince hızlı bitiş noktasına ulaşması istenmiştir. Bu testte önce topsuz daha sonra da topla ikişer ölçüm yapılmış ve en iyi dereceler değerlendirilmiştir. İki ölçüm arasında deneklere en az 3dk dinlenme verilmiştir.¹⁵

VERİLERİN ANALİZİ

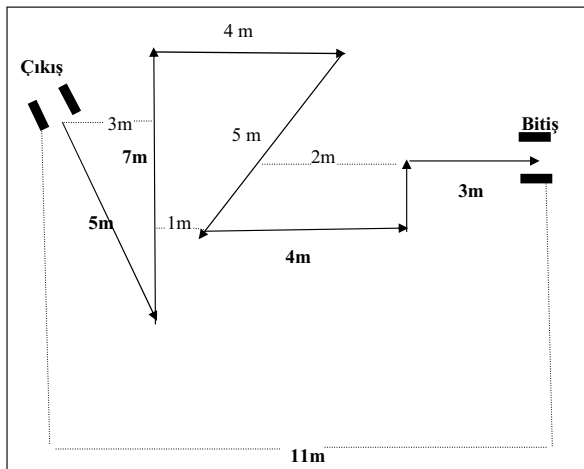
Bu çalışmada 1, 2, ve 3. Lig 16 yaş altyapı futbolcularının performans kriterlerinin oynadıkları lig düzeyine ve mevkilerine göre karşılaştırılmasında elde edilen veriler Tek Yönlü Varyans Analizi ile anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ alınarak karşılaştırılmıştır. Varyans analizinde gruplar arası farkın anlaşılabilmesi için Post Hoc testlerinden Scheffe kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan deneklerin boy, vücut ağırlığı (VA), Endomorfi (ENDO), mezomorfi (MEZO), Ektomorfi (EKTO), vücut yağ yüzdeleri (VYY), 9 bölge deri kıvrım kalınlıkları toplamı (9 Böl. DKK), HÜFA topsuz, HÜFA topla, aktif sıçrama (AS), skuat sıçrama (SS), aktif-skuat sıçrama farkı, 10m - 20m ve 30m sürat değerleri ve bu değerlerin lig düzeylerine göre karşılaştırmaları, Tablo 1'de verilirken, mevkilerine göre karşılaştırmaları da Tablo 2'de verilmiştir. Ayrıca, sporcuların lig seviyelerine göre toplu-topsuz HÜFA testini bitirme süreleri Şekil 2'de ve 10m, 20m, 30m geçiş hızları da Şekil 3'te verilmiştir.

Lig düzeyleri açısından boy, VA, VYY mezomorfi ve ektomorfi değerlerinde ve aktif-skuat sıçrama farklarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmezken ($p > 0.05$), Endomorfi, 9 bölge DKK toplamı, HÜFA topsuz ve HÜFA topla, aktif ve skuat sıçrama değerlerinde, 10m-20m-30m sürat zamanlarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir ($p < 0.05$).

Şekil 2 incelendiğinde Süper Lig, 1. Lig ve 2. Lig futbolcuların HÜFA toplu ve HÜFA topsuz uygulanan testlerinin sonucunda bitirme süreleri açısından sırasıyla Süper Lig futbolcuların sonrada 1. Lig ve 2. Lig futbolcuların yer aldığı görülmektedir.



ŞEKİL 1: HÜFA test düzeneği.

TABLO 1: Futbolcuların lig düzeylerine göre ortalama ve F değerleri.

Lig Düzeyi	Süper Lig (n=18)	1.Lig (n=18)	2. Lig (n=18)	F
BOY (cm)	172.4 ± 5.7	170.5 ± 5.7	170.4 ± 7.3	0.578
VA (kg)	64.2 ± 6.7	63.7 ± 6.1	61.9 ± 8.5	0.497
ENDO	2.11 ± 0.4	2.74 ± 0.5	2.03 ± 0.3	11.920*
MEZO	3.78 ± 1.0	4.05 ± 0.8	3.84 ± 0.9	0.414
EKTO	3.04 ± 0.8	2.71 ± 0.74	2.93 ± 0.78	0.762
VYY	6.6 ± 2.3	6.0 ± 2	5.8 ± 1.92	0.656
9 BÖL.DKK	70.65 ± 14	85.28 ± 20.9	66.20 ± 13.7	6.536*
TOPSUZ HÜFA (sn)	9.99 ± 0.2	10.40 ± 0.4	10.39 ± 0.6	13.001*
TOPLA HÜFA (sn)	12.41 ± 0.5	13.15 ± 0.9	13.34 ± 0.7	7.149*
AS YÜKS. (cm)	36.87 ± 4.7	33.71 ± 4.2	32.31 ± 4.2	5.004*
SS YÜKS. (cm)	32.67 ± 3.5	29.45 ± 2.4	26.75 ± 1.9	20.626*
AS-SS FARK (cm)	4.19 ± 3.3	4.26 ± 2.9	5.56 ± 3.5	0.975
10 Metre (sn)	1.65 ± 0.05	1.69 ± 0.06	1.93 ± 0.09	71.259*
20 Metre (sn)	2.92 ± 0.08	3.00±0.10	3.31 ± 0.20	45.842*
30 Metre (sn)	4.06 ± 0.13	4.16±0.14	4.69 ± 0.22	69.916*

*p<0.05.

TABLO 2: Futbolcuların mevkilere göre ortalama ve F değerleri.

Mevkiler	Kaleci (n=7)	Defans (n=16)	Orta Saha (n=23)	Forvet (n= 8)	F
BOY	173.6 ± 7.4	172.5 ± 5.8	169.3 ± 5.8	171.5 ± 7.1	1.259
VA	64.3 ± 9.5	63.9 ± 6.8	61.4 ± 7.1	63.9 ± 6.8	1.008
ENDO	2.16 ± 0.5	2.24 ± 0.5	2.26 ± 0.5	2.61 ± 0.7	1.003
MEZO	4.05 ± 0.8	4.04 ± 0.7	3.75 ± 1.0	3.8 ± 1.26	0.407
EKTO	3.22 ± 0.8	2.81 ± 0.6	2.95 ± 0.8	2.85 ± 0.8	0.396
VYY	6.1 ± 1.8	6.2 ± 1.5	5.7 ± 1.9	7.3 ± 3.29	1.247
9 BÖL.DKK	69.19±15.82	74.19±18.72	72.03±16.82	83.86 ±23.04	1.037
TOPSUZ HÜFA(sn)	10.53 ± 0.4	10.11 ± 0.4	10.53 ± 0.6	10.43 ± 0.6	2.116
TOPLA HÜFA (sn)	13.53 ± 1.3	12.70 ± 0.6	13.03 ± 0.8	12.85 ± 0.8	1.672
AS YÜKS. (cm)	32.27 ± 1.1	36.08 ± 4.1	33.14 ± 5.9	32.92 ± 2.7	1.445
SS YÜKS. (cm)	29.65 ± 2.98	30.38 ± 3.4	29.48 ± 4.3	28.48 ± 2.4	0.487
AS-SSFARK(cm)	2.61 ± 2.9	5.7 ± 3.0	4.66 ± 3.7	4.43 ± 2.3	1.468
10 Metre (sn)	1.80 ± 0.1	1.73 ± 0.1	1.78 ± 0.1	1.72 ± 0.08	0.823
20 Metre (sn)	3.16 ± 0.1	3.11 ± 0.2	3.02 ± 0.09	3.02 ± 0.09	1.209
30 Metre (sn)	4.43 ± 0.3	4.23 ± 0.3	4.34 ± 0.3	4.22 ± 0.1	0.858

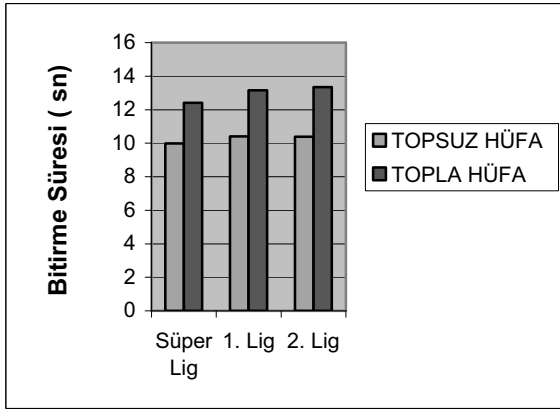
Şekil 3 incelendiğinde Şekil 2'ye benzer şekilde 10m, 20m, 30m geçiş hızları. Süper Lig, 1. Lig ve 2. Lig futbolcuların farklılık göstermektedir. Sürat geçişleri açısından sırasıyla Süper Lig futbolcuların sonrada 1. Lig ve 2. Lig futbolcuların yer aldığı görülmektedir.

Futbolcuların oynadıkları mevkilerine göre değerlendirme yapıldığında, kaleci, defans, orta

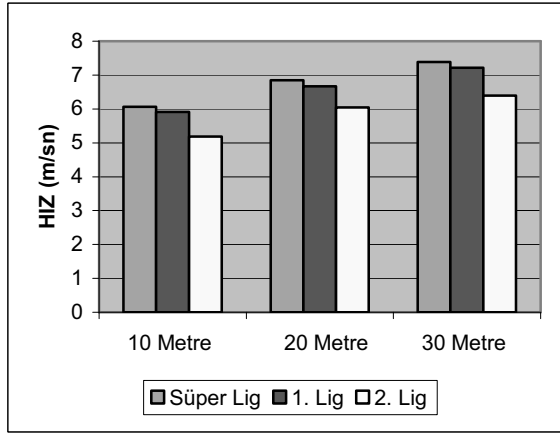
saha ve forvet oyuncularının fiziksel özellikleri ve uygulanan test değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p> 0.05).

TARTIŞMA VE YORUM

Bu çalışmada amaç Süper Lig, 1. Lig ve 2. Lig alt yapısında oynayan 16 yaş futbolcuların antropo-



ŞEKİL 2: Sporcuların lig seviyelerine göre topsuz ve toplu HÜFA testini bitirme süreleri.



ŞEKİL 3: Sporcuların lig seviyelerine göre 10m, 20m, 30m geçiş hızları.

metrik, sıçrama ve sürat özelliklerinin oynadıkları lig düzeylerine ve mevkilerine göre farklarını belirlemektir. Deneklerin boy uzunlukları, vücut ağırlıkları, endomorfi, mezomorfi ve ektomorfi değerleri, vücut yağ yüzdeleri, 9 bölge deri kıvrım kalınlıkları, HÜFA topla ve topsuz yön değiştirmeli sürat zamanları, aktif ve skuat sıçrama yükseklikleri, aktif-skuat sıçrama yükseklik farkları, 10m-20m ve 30m sürat zamanları lig düzeylerine ve oynadıkları mevkilere göre karşılaştırılmıştır.

Oyuncuların yerçekimine karşı vücut ağırlıklarını taşımaları gereken tekrarlı hareketlerde yağ dokunun fazlalığı hareketlerin yapılmasını engelleyici bir faktör olmasından kaynaklı olarak futbolcuların fiziksel özelliklerinin takip edilmesi gerekmektedir.⁸

Bu gereklilikten hareketle, bu çalışmada lig düzeyleri açısından 16 yaş oyuncularının fiziksel özellikleri incelenmiş boy ve vücut ağırlıkları açısından fark bulunmamıştır. Bu çalışma sonuçlarına benzer şekilde yapılan çalışmalarda bu yaş grubu çocuklarda büyüme farkı ve antropometrik ölçümlerde farklılık bulunmamıştır.²²⁻²⁵ Ayrıca, lig düzeyleri açısından Süper Lig ve 2. Lig oyuncularının 1. Lig 16 yaş oyuncularına göre daha Endomorfik oldukları bulunmuştur. Literatürdeki çalışmada ise, farklı liglerin alt yapısında oynayan 14-16 yaş futbolcularda 3. lig takımının diğer lig takımlarına göre daha endomorfik oldukları bulgusu bu çalışmayla benzerlik gösterirken mezomorfi ve ektomorfi özellikleri bakımında farklılık göstermektedir.²⁶ Lig düzeylerine göre VYY'lerinde farklılık bulunmazken 9 bölge DKK toplam değerlerinde 1.Lig ile Süper Lig ve 2. Lig düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir. Bu sonuçtan yola çıkarak 2. lig futbolcularının yağ dokularının, vücutlarının değişik bölgelerinde toplandığı söylenebilir.

Çalışmada HÜFA topsuz ve HÜFA topla değerlerinde Süper Lig ile 1. Lig düzeyinde ve Süper Lig ve 2. Lig düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir. Süper Lig düzeyindeki futbolcuların hem topla hem de topsuz HÜFA sürat zamanları 1.Lig ve 2. Lig futbolcularına göre daha iyi derecelerdir. Süper Lig futbolcuları diğer lig futbolcularına göre yön değiştirmeli sürat ve teknik düzey bakımından daha iyi bir performans sergilemişlerdir. Yetişkin futbolcularla yapılan diğer bir araştırmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. İki çalışma sonuçları karşılaştırıldığında elit futbolcuların değerlerine göre 16 yaş futbolcuların değerlerinin benzer olduğu söylenebilmektedir.

Çalışmada, literatürdeki çalışmalara benzer şekilde aktif ve skuat sıçrama değerlerinde^{22,27} ve 10m-20m-30m sürat değerlerinde²⁸⁻³⁰ lig düzeylerine göre farklılaştığı bulunmuştur. Bu bilgiler ışığında lig düzeylerine göre yapılan antrenman sayıları ve performans düzeyleri değişmektedir ve bu da futbolcuların patlayıcı kuvvetlerini etkilemektedir. Ancak, aktif-skuat sıçrama fark değerleri lig düzeylerine göre değişmediği gözlenmiştir.

Bunun sebebinin de yetersiz yaptırılan antrenmanların kasın elastik özelliğinin yeterince geliştirilmediğini düşündürmektedir. Bu çalışmada elde edilen sürat zamanları Süper Lig futbolcularının daha iyi antrene edildiğinden veya sporcuların seçiminde Süper Lig takımının daha süratli futbolcuları seçmiş olmasından kaynaklanabileceği söylenebilmektedir.

16 yaş futbolcularla yapılan bu çalışmada futbolcuların oynadıkları mevkilerine göre fiziksel ve sürat özelliklerinin farklılaşmadığı bulunmuştur. Ancak, literatürde yetişkin futbolcularla yapılan bir çalışmada mevkiler arasında süratin farklılık gösterdiğini, anaerobik güç, VYY ve kuvvet bakımın-

dan anlamlı bir fark olmadığı bulunurken,¹³ diğer bir çalışmada 30 m sürat zamanlarında defans oyuncularını ile kalecilerin, VYY oranları bakımından da kalecilerin orta saha ve forvet oyuncularından farklı olduğu bulunmuştur.³¹

Sonuç olarak Liglere göre performans özelliklerindeki farkların, sporcu seçimlerinden veya antrenman düzeylerinden kaynaklanabileceğini, mevkiler arasında fark çıkmamasının nedeni olarak da futbolcuların maç içerisindeki gereksinimlerinin mevkilere göre farklılık göstermesine karşılık oynadıkları mevkiye özel antrene edilmemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Açıkada C, Hazır T, Aşçı A, Turnagöl H. [Physical and physiological profiles of a second league division soccer team during preparation period]. *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi* 1999;1: 14-20.
2. Açıkada C, Özkara A, Hazır T, Aşçı A, Turnagöl H, Tinazcı C, et al. [Influence of off-season training on some strenght and endurance parameters of a soccer team]. *Spor Bilimleri Dergisi* 1996;7(1):24-32.
3. Stølen T, Chamari K, Castagna C, Wisløff U. Physiology of soccer: an update. *Sports Med* 2005;35(6):501-36.
4. Açıkada C, Cinemre A, Koruç Z, Hazır T, Aşçı A, Alpar R, et al. [Comparison of some performance criteria in young elite water polo players]. *Spor Bilimleri Dergisi* 2001;12(3):3-18.
5. Reeves SL, Poh BK, Brown M, Tizzard NH, Ismail MN. Anthropometric measurements and body composition of english and malaysian footballers. *Malaysian J Nutr* 1999;5(1-2):79-86.
6. Bloomfield J, Polman R, Butterly R, O'Donoghue P. Analysis of age, stature, body mass, BMI and quality of elite soccer players from 4 European Leagues. *J Sports Med Phys Fitness* 2005;45(1):58-67.
7. Bloomfield J, Polman RC, O'Donoghue PG. Physical demands of different positions in FA premier league soccer. *J Sports Sci Med* 2007;6(1):63-70.
8. Reilly T, Bangsbo J, Franks A. Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *J Sports Sci* 2000;18(9):669-83.
9. Bangsbo J, Michalsık L. Assessment and physiological capacity of elite soccer players. In: Spinks W, Reilly T, Murphy A, eds. *Science and Football IV*. 1st ed. Cambridge: Routledge; 2002. p.53-62.
10. Mohr M, Krstrup P, Bangsbo J. Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *J Sports Sci* 2003;21(7):519-28.
11. Bangsbo J. Energy demands in competitive soccer. *J Sports Sci* 1994;12:S5-12.
12. İmamoğlu O, Ziyagil MA, Çebi M. [Effects of being profesional and amateur, playing position and age factors on average speed of soccer players]. *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi* 2000; 4:11-8.
13. Özder A, Günay M. [Comparison of the some physiological parameters in soccer players according to their position]. *Spor Bilimleri Dergisi* 1994;5(1):21-5.
14. Bompa TO. *Total Training for Young Champions*. 1st ed. USA Human Kinetics; 2000. p.26-8.
15. Özkara A. *Futbolda Testler*. 1st ed. Ankara: İksan Print; 2002. p.3.
16. Fleck SJ. Body composition of elite american athleths. *Am J Sports Med* 1983;11(6): 398-403.
17. Nieman DC. *Assesing Body Composition*. USA: Human Kinetics; 1999. p.25-8.
18. Açıkada C, Ergen E, Alpar R, Sarpyener K. [Investigation of body composition parameters in male athletes]. *Spor Bilimleri Dergisi* 1991;2(2):1-25.
19. Carter JE. The somatotypes of athletes--a review. *Hum Biol* 1970;42(4):535-69.
20. Bosco C, Luhtanen P, Komi PV. A simple method for measurement of mechanical power in jumping. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol* 1983;50(2):273-82.
21. Hoffman JR, Kang J. Evaluation of a new anaerobic power testing system. *J Strength Cond Res* 2002;16(1):142-8.
22. Gissis I, Papadopoulos C, Kalapotharakos VI, Sotiropoulos A, Komsis G, Manolopoulos E. Strength and speed characteristics of elite, subelite, and recreational young soccer players. *Res Sports Med* 2006;14(3): 205-14.
23. Malina R, Bilecki M. Retrospective longitudinal growth study of weight, circumfernces and age thirty as related to age peak velocity. *Ann Hum Biol* 1996;17(5):423-35.
24. Beunen GP, Malina RM, Renson R, Simons J, Ostyn M, Lefevre J. Physical activity and growth, maturation and performance: a longitudinal study. *Med Sci Sports Exerc* 1992; 24(5):576-85.
25. Beunen G, Malina RM. Growth and physical performance relative to the timing of the adolescent spurt. *Exerc Sport Sci Rev* 1988;16: 503-40.

26. Çoruh EE, Müniroğlu S. [A investigation of on somototip features 14-16 age group of professional soccer team players in Ankara]. Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi 1998;4:13-7.
27. Young W, McLean B, Ardagna J. Relationship between strength qualities and sprinting performance. J Sports Med Phys Fitness 1995; 35(1):13-9.
28. Eniseler N, Çamlıyer H, Göde O. [Comparison of soccer players' 30 m. distance in the sprint degrees in terms of their league level and positions]. Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi 1996; 3(2):3-8.
29. Çamlıyer H, Eniseler N, İşleğen Ç. [11-18 age children and young soccer players' sprint features]. Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi 1996;4:14-9.
30. Kuvvetli B, Müniroğlu S. [Examining the velacity, strength and flexibility of the football players between the ages of 14-16 of the Professional football teams that play in the three different leauges]. Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi 1998;5(3):27-31.
31. Mantarcı M, Müniroğlu S. [Comparison of motor characteristics, reaction time and percent body fat in Soccer goalkeeper and other players' positions]. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2001;6(3):13-26.