

FARKLI LİGLERDE MÜCADELE EDEN PROFESYONEL FUTBOL TAKIMLARI SPORCULARININ SOMATOTİP ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

Ferda RAMANLI, Sürhat MÜNİROĞLU

Ankara Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

ÖZET

Araştırma, Türkiye’de farklı liglerde mücadele eden profesyonel futbol takımlarının, yaş, antrenman yaşı, temel antropometrik parametreleri (vücut ağırlığı ve boy uzunluğu) ve somatotip değişkenleri (endomorf, mezomorf, ektomorf) analiz etmek, oyuncuların mevkisel farklılıklarına göre somatotip değişkenleri incelemek amacıyla yapılmıştır.

Bu çalışmada toplam 132 futbolcuya ölçümler uygulanmıştır. Somatotip değişkenleri, alınan 10 ölçüm doğrultusunda, Heath-Carter somatotip skolasıyla değerlendirilmiş ve 1. lig oyuncuların somatotip profilleri Ekto-Mezomorf (1.6 ± 0.31 , 3.5 ± 0.99 , 2.7 ± 0.79), 2. lig Mezo-Ektomorf (1.7 ± 0.30 , 2.9 ± 1.19 , 2.6 ± 0.64), 3. lig oyuncuların somatotip profilleri ise Mezo-Ektomorf (1.7 ± 0.34 , 3.0 ± 0.99 , 2.7 ± 0.61) olarak gözlemlenmiştir.

Üç lig grubu arasındaki farklılıkları bulmak için Varyans Analizi, farklılıkların hangi gruptan ya da gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için Duncan Testi uygulanmıştır. Mevkisel değerlendirmeler sonucunda; kaleciler, mezo-ektomorf (1.7 ± 0.37 ; 3.1 ± 1.24 ; 2.9 ± 0.61), savunma oyuncular mezo-ektomorf (1.6 ± 0.28 ; 3 ± 1.07 ; 2.6 ± 0.54), orta saha oyuncular mezo-ektomorf (1.7 ± 0.35 ; 3.3 ± 1.06 , 2.7 ± 0.79) ve forvet oyuncular mezo-ektomorf (1.7 ± 0.31 ; 2.9 ± 1.07 ; 2.6 ± 0.68) olarak tespit edilmiştir.

1., 2. ve 3. lig profesyonel futbol takımlarının somatotip profillerinin karşılaştırılması sonucunda endomorf ve ektomorf değerlerinde üç lig arasında fark bulunmamış ($p > 0.05$), mezomorf değerlerinde ise 1. lig, 2. ve 3. ligden farklı olarak gözlemlenmiştir ($p < 0.05$).

Mevkilere göre bakıldığında kaleci, savunma, orta saha, forvet pozisyonlarında oynayan sporcuların somatotip profillerinde önemli bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Anahtar Kelimeler: Somatotip, Futbolcu, Endomorf, Ektomorf, Mezomorf

Geliş tarihi : 17.04.2001

Yayına kabul tarihi : 16.10.2001

**A RESEARCH ON SOMOTOTYPE CHARACTERISTICS OF FOOTBALL PLAYERS
IN PROFESSIONAL TEAMS IN DIFFERENT LEAGUES.**

ABSTRACT

This study was done to analyze age, training age, basic anthropometric parameters (body weight and height) and somatotype variables (endomorph, mezomorph, ectomorph) of professional football players in different levels of Turkish Football League and to examine somatotype variables based on their position in the field.

These measurements were applied on 132 football players in this study. Depending on the 10 measurements, somatotype variables were evaluated with Heath-Carter somatotype scale. 1st league players somatotype profiles were ectomorph-mezomorph (1.6±0.31; 3.5±0.99; 2.7±0.79), 2nd league players somatotype profiles were mezomorph-ectomorph (1.7±0.30; 2.9±1.19; 2.6±0.64), 3rd league players somatotype profiles were mezomorph-ectomorph (1.7±0.34; 3.0±0.99; 2.7±0.61).

Results of position evaluations: goalkeepers; mezomorph-ectomorph (1.7±0.37; 3.1±1.24; 2.9±0.61), defense players; mezomorph-ectomorph (1.6±0.28; 3±1.07; 2.6±0.54), middle area players; mezomorph-ectomorph (1.7±0.35; 3.3±1.06; 2.7±0.79), and forward players; mezomorph-ectomorph (1.7 ± 0.31; 2.9 ± 1.07; 2.6 ± 0.68).

From the results of comparison among 1st, 2nd and 3rd league football team's endomorph and ectomorph values, there was no difference among the 1st, 2nd and 3rd league football teams ($p > 0.05$). However mezomorph values of the players in the 1st league were different from players' values in the 2nd and 3rd league ($p < 0.05$).

By looking at the positions of the players who play at the goalkeeper, defense, middle area and forward position, there is no significant difference on their somatotype profiles ($p > 0.05$).

Key Words: Somatotype, Football players, Endomorph, Ectomorph, Mezomorph.

GİRİŞ

Spor dallarında iyi bir performans elde edebilmek için öncelikle uygun bir vücut tipinin gerekli olduğu düşünülmektedir. Egzersiz performansıyla ilgili olarak vücut kompozisyonu genellikle 2 temel metodla belirlenir:

A- Somatotip

B- Vücut yağının belirlenmesi

Somatotip, kaba bir tanımla insan beden yapısını ince, kaslı ve kitlevi özellikleri bakımından incelenmesidir (Özer, 1993).

Vücut yapısı ile fiziksel aktivite arasında bir ilişki vardır. İlk çağlardan beri vücut yapıları konusunda değişik yorumlara rastlamaktayız. Uzun süren fiziksel çalışmalar sonucunda fiziki yapıda değişiklikler olur. Diğer taraftan vücut yapısı aktiviteyi etkiler ve değiştirir. Doğuştan sahip bulunan vücut yapısı sportif performans üzerinde etkili olabilmektedir (Zorba ve Ziyagil, 1995).

Uzun yıllardan beri uygun bir vücut tipinin somatotip performansta önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Çalışmalar değişik spor dallarındaki sporcuların vücut yapılarında büyük farklılıklar ortaya koymaktadır (Odabaşı, 1996).

Fiziki yapı ile fizyolojik fonksiyonlar ve motor yetenekler arasında olduğu kadar psikik yapı ile de önemli bir ilişki vardır. Sporda performansı geniş çapta etkileyen psikik yapının, fiziki yapı ile anlamlı bir ilişkisi bulunması bireylerin spora yöneliminde ve seçiminde önemli bir konudur (Gürses ve Olgun, 1991).

Gürses ve Olgun (1991) Türk sporcuları üzerinde yaptıkları çalışmada kas gücünü ve kuvvetini simgeleyen mezomorfi puanınının basketbol, voleybol ve hentbol dallarına oranla güreş, judo ve cimnastik dallarında daha yüksek bulmuşlardır. Yine aynı araştırmacılara göre, uygulanan fiziksel yetenek testleri ile spor dallarının özelliklerine göre değişen performans arasındaki ilişki derecesi de ayrı bir önem taşımaktadır. Sprint, uzun atlama ve mesafe koşulan gibi sportif dallardaki performans arasındaki ilişkiler çok yüksek olarak tespit edilmiştir. Ancak jimnastik, voleybol, güreş, judo ve futbol gibi teknik ve taktiğin performansın temel öğelerini oluşturduğu dallarda bu ilişki önemli derecede azalmaktadır (Zorba ve Ziyagül, 1995).

Sporcu olmayan gruba göre çoğu bayan ve erkek sporcular benzer olarak çok kaslıdır. Yani büyük mezomorfik bileşene sahiptirler ve yaşızdırlar (Fox, Bowers, Foss, 1988).

Maratoncular (1.4)-(4.3)-(3.5), güreşçiler (2.4)-(6.7)-(1.5), sırkla atlayıcılar (1.5)-(4.8)-(3.2), yüzücüler (2)-(5)-(3) olarak Gürses ve Olgun tarafından bildirilmiştir (Zorba ve Ziyagül, 1995).

Uygun bir vücut tipi sporda iyi bir performans için öncelikli zorunluluk olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, belirli çaplarda ve spor içindeki belirli olaylarda belirlenmiş vücut tiplerinin başarıda etkili olduğu saptanmıştır (Sharma ve Dixit, 1985).

Heath-Carter Sınıflaması: Cureton(1947-1951), Parnell (1954-1958) ve Damon (1962) gibi bir çok yazar Sheldon'un somatotip yönteminde antropometrik ölçüleri kullanmışlar ve bu ölçülerin geçerli ve kolay olduğunu ortaya koymuşlardır. Heath-Carter ise kendi yöntemlerinde bir antropometrik tahmin geliştirmişlerdir. Heath-Carter metodu çeşitli antropometrik ölçümler arasında faktör analizi ile somatotip fotoğraflara gerek kalmadan somatotipi kolayca saptayan bir yöntemdir. Bu yöntem Sheldon Atlası kullanılarak somatotipi belirlenen kişilere ait bazı ölçümler üzerinde yapılan istatistik analizler sonucu hesaplanan tablolara dayanmaktadır. Bu tablolara göre; endomorfi puanını belirlemek için triceps, subscapula, suprailiac ve medial baldırda yağ kalınlıkları ölçülmektedir. Mezomorfi puanı için humerus femur kondilleri arası genişlik, kasılmış üst kol çevresi, alt bacak çapı triceps ile alt bacak yağ kalınlıkları ölçülmekte, ektomorfi puanı içinde ponderal indeksi ve ağırlık ölçümlerinden yararlanılmaktadır. Bu metod ile saptanan somatotipler ile Sheldon'un photoskopik somatotip tayini arasında ileri düzeyde bir tutarlılık bulunmaktadır.

Heath-Carter metodunda puanların üst limiti Sheldon metodundaki gibi 7'de kalmakta daha yukarı değerlere de çıkabilmektedir. Fotoğraf çekimine ve atlasların kullanımına gerek göstermeyen bu metod, özellikle büyük kitlelerde tarama çalışmaları için güvenilir ve araştırma maliyetini artırmayan bir yöntemdir (Özer, 1993; Gürses ve Olgun, 1991).

Bu çalışmanın amacı da, temel antropometrik parametreler olan yaş, boy, vücut ağırlığı ve somatotip profillerinin üç farklı ligde mücadele eden takımların sporcularında incelemek ve elde edilen verileri birbirleri ile karşılaştırmaktır. Değerlendirme ligler ve mevkisel farklılıklar da içermektedir.

YÖNTEM

Denekler

Türkiye Profesyonel Futbol Liglerinde farklı düzeylerde mücadele eden Galatasaray, Gençlerbirliği, Göztepe(N:41), Asaş, Şekerspor, Kırıkkalespor (N:47), Türk Telekom, Petrolofisi ve Ayvalık Gücü (N:44) olmak üzere toplam 132 futbolcu araştırmaya dahil edilmiştir.

Yaş; nüfus cüzdanlarındaki doğum yılı esas alınarak yıl itibariyle kaydedilmiş ve hesaplamada kronolojik yaşa dönüştürülmüştür. Antrenman yaşı ise anket metodu ile cevaplandırılmıştır.

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Boy uzunluğu ölçümleri: Hassaslık derecesi 0.01 m olan antropometri seti kullanılmıştır.

Vücut ağırlığı ölçümleri: Hassaslık derecesi 0.1 kg olan baskül kullanılmıştır.

Deri kıvrım kalınlıklarının belirlenmesi: Her açıda 10 g/sq mm basınç uygulayan skin-fold kaliper kullanılmıştır. Ölçümler sağ taraftan alınmıştır. Deri kalınlığının ölçümünde baş parmak ile işaret parmağı arasındaki deri altı yağ tabakası kalınlığı kas dokusundan ayrılacak kadar hafifçe yukarı çekilmiştir. Kaliper parmaklardan yaklaşık 1 cm uzağa yerleştirilmiştir ve tutulan deri katlaması kalınlığı kaliper üzerindeki göstergeden 2-3 sn arasında okunmuştur. Ölçümler test formuna mm cinsinden kaydedilmiştir. Her bölgeden ikişer ölçüm alınmıştır. Buna göre triceps, subskapula, suprailiak ve medial baldır deri kıvrımı kalınlıkları değerlendirilmiştir.

Çap ölçümleri: Hassaslık derecesi 0.01 cm olan antropometri seti kullanılmıştır (Uzunluk ölçülerinde kullanılabilen kayabilen uçları olan bir kayan kaliper). Ölçüm yapılmadan önce, vücuttaki uygun noktalar parmaklarla tespit edilmiştir. Gerecin ucu mümkün olduğu kadar çok basınç uygulayacak şekilde kullanılmıştır. Böylece, gereç kemikle daha çok temas etmiştir ve sonuç olarak daha doğru ve güvenilir ölçüm yapılmıştır. Her bölgeden ikişer ölçüm alınmıştır. Buna göre humerus ve femur epikondil çap ölçümleri yapılmıştır.

Çevre ölçümleri: Hassaslık derecesi 0.1 cm olan, bükülebilir, elastik olmayan 7 mm genişliğinde çelik mezura kullanılmıştır. Çevreler, mezuranın "0" ucu sol elde, diğer tarafı sağ elde olmak üzere bölgelere sarılmıştır ve "0" noktası üzerine gelen rakam test formuna not edilmiştir. Mezura beden bölümlerine dik açıda uygulanmıştır. Bütün ölçümlerde mezura, ölçülen bölüme iyice uydurulmuştur, fakat adipoz doku sıkıştırılmamıştır. Her

bölgeden ikişer ölçüm alınmıştır. Bu şekilde baldır ve fleksiyonda biceps çevre ölçümleri yapılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmaya dahil olan takımların tüm parametrelerde (yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, antrenman yaşı, mevki, endomorfi, mezomorfi, ektomorfi) aritmetik ortalamaları (X), standart sapmaları (SS) ve ranj değerleri (Min-Max) tespit edilmiştir.

Üç lig grubu arasındaki farklılıkları bulmak için Varyans Analizi kullanılmıştır. Farklılıkların hangi gruptan ya da gruplardan kaynaklandığı Duncan Testi ile test edilmiştir.

BULGULAR

1., 2. ve 3. lig profesyonel futbol takımlarının fiziksel parametreleri Tablo 1’de verilmiş olup, bu parametreler açısından anlamlı fark gözlenmemiştir.

Tablo 1: 1., 2. ve 3. Lig Profesyonel Futbol Takımlarının Fiziksel Parametreleri

	1.LİG (n=41)			2.LİG (n=47)			3.LİG (n=44)			F	
	\bar{x}	Ss	min-max	\bar{x}	Ss	min-max	\bar{x}	Ss	min-max		
YAŞ	24.4	3.78	18 – 33	24.7	4,40	18 – 36	24	4.81	16 – 35	0.781	p>0.05
VÜCUT AĞIRLIĞI	73.8	6.94	56 – 88	73.5	5.35	62 – 85	72.5	6.55	58 – 85	0.612	p>0.05
BOY	179.6	5.70	169-192	178.6	5,67	168-189	178.1	6.47	165-193	0.483	p>0.05
ANTRENMAN YAŞI	11.98	4.25	5-25	11.32	4.77	3-24	11.07	4.91	3-24	0.654	p>0.05

1., 2. ve 3. lig profesyonel futbol takımlarının somatotip değerlerine uygulanan varyans analizi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: 1., 2. ve 3. Lig Profesyonel Futbol Takımlarının Somatotip Profillerinin Karşılaştırılması

	1.LİG (n=41)		2.LİG (n=47)		3.LİG (n= 44)		F	
	\bar{x}	Ss	\bar{x}	Ss	\bar{x}	Ss		
ENDOMORF	1.623	0.316	1.768	0.307	1.754	0.344	0.078	p>0.05
MEZOMORF	3.523	0.995	2.973	1.197	3.036	0.991	0.037	p<0.05
EKTOMORF	2.767	0.793	2.640	0.645	2.733	0.610	0.663	p>0.05

Mezomorfi bakımından yapılan Varyans Analizi sonucunda ligler arasındaki fark önemli bulunmuştur (p<0.05). Bu sonuca göre farklılığın hangi ligden kaynaklandığını tespit etmek amacıyla Duncan Testi uygulanmıştır. Duncan Testi sonucuna göre 1.ligin mezomorfi değeri 2. ve 3. liglere oranla yüksek bulunmuştur (p<0.05).

Futbolcularda Somatotip

Endomorf ve Ektomorf değerlerinde üç lig arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Sonuç olarak 1.lig takımlarının somatotip profili (2-4-3 Ekto-Mezomorf), 2.lig ve 3.lig takımlarının somatotip profili (2-3-3 Mezo-Ektomorf) olduğu belirlenmiştir.

Ayrıca boy, vücut ağırlığı, yaş ve antrenman yaşı gibi fiziksel özelliklerin ligler arasında farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Mevkilere göre (kaleci, savunma, orta saha, forvet) somatotip profili (2-3-3 Mezo-Ektomorf) olarak belirlenmiş ve önemli bir farka rastlanmamıştır (Tablo 3).

Tablo 3: 1., 2. ve 3. Lig Profesyonel Futbol Takımlarının Mevkilere Göre Somatotip Profillerinin Karşılaştırılması

	KALECI (n=15)		SAVUNMA (n=37)		ORTA SAHA (n=47)		FORVET(n= 33)		F	
	\bar{x}	Ss	\bar{x}	Ss	\bar{x}	Ss	\bar{x}	Ss		
ENDOMORF	1.715	0.378	1.690	0.286	1.736	0.358	1.727	0.310	0.936	p>0.05
MEZOMORF	3.120	1.246	3.097	1.075	3.361	1.065	2.982	1.073	0.457	p>0.05
EKTOMORF	2.959	0.616	2.670	0.541	2.701	0.793	2.657	0.681	0.507	p>0.05

TARTIŞMA VE SONUÇ

Futbol sporu gibi performans için, tüm motorik özelliklerin, fiziksel ve fizyolojik kapasitelerin, teknik-taktik yeterliliklerin, psikolojik ve antropometrik özelliklerin üst düzeyde gerektiği bir branşta, bu faktörlerin mükemmelleştirilmesi ve istendik seviyeye ulaştırılması gerekmektedir.

Bu araştırmada 1.lig takımlarının somatotip profili (2-4-3 Ekto-Mezomorf), 2. Lig ve 3. Lig takımlarının somatotip profili (2-3-3 Mezo-Ektomorf) olduğu belirlenmiştir.

Mevkilere göre (kaleci, savunma, orta saha ve forvet) somatotip profili (2-3-3-Mezo-Ektomorf) olarak belirlenmiştir ve önemli bir farka rastlanmamıştır (p>0.05).

Tamer, Cicioğlu, Yüce ve Oktay (1996) üç farklı ligde mücadele eden futbolcuların somatotip değerlerini incelemişlerdir. Deneklerin somatotip değerleri incelendiğinde 1. grup Ekto-Mezomorf (1.74 ±0.38; 3.44 ±0.83; 3.33 ±0.61) 2. grup Mezo-Ektomorf (1.59 ±0.16; 4.06 ± 0.88; 2.87 ±0.72) 3. grup ise Ekto-Mezomorf (1.49 ±0.13; 3.15 ± 0.78; 3.07 ±0.60) olarak tespit edilmiştir. Grupların somatotip değerleri karşılaştırıldığında endomorf açısından 1. ve 3. grup arasında, ektomorf açısından ise 1. ve 2. grup arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir (p<0.05).

Bell ve Rhods (1975) İngiliz birinci ligi oyuncularla yaptıkları çalışmalarda somatotip değerlerini 3-5-2 olarak tespit etmişlerdir (Tamer ve ark., 1996). Mathur, Toriola ve Igbokwe (1985) Nijeryalı elit futbolcular arasında yaptıkları araştırma sonucunda 2.2-5.4-2.9 somatotip değerlerine ulaşmışlardır. İşleğen ve arkadaşları 15-17 yaş genç milli fut-

bol takımlarında somatotip değerlerine baktıklarında literatürdeki uluslararası düzeydeki futbol takımlarına göre Mezomorfi yönünden düşükük olduğunu gözlemişlerdir. Ramadan ve Byrd (1987) 1982 yılında dünya kupasında Kuveyt milli takımını temsil eden 18 futbolcunun değerlerini 2.06 – 4.5 – 2.08 olarak bulmuşlardır (Odabaşı, 1996).

Ziyagil, Zorba, Sivrikaya ve Mercan (1996) yaptıkları çalışmada sürat ile Endomorfi puanı arasında yüksek ilişki gözlemişlerdir. Çoruh ve Müniroğlu (1998), Ankara'daki profesyonel takımlardan; Ankaragücü, Ankarademirspor ve Petrolfisi takımlarının 14-16 yaş grupları üzerinde somatotip değişkenlerini analiz etmek için yaptığı çalışmanın sonunda şu sonuçlara ulaşmıştır: Ankaragücü Mezo-Ektomorfi (1.6-2.9-3.1), Ankarademirspor Mezomorfi-Ektomorfi (1.9-3.4-3.3) , Petrolfisi ise Mezomorfi-Ektomorfi (2.4-3.1-3.1) .

Açıkada, Hazır, Aşçı, Turnagöl ve Özkara (1998) Türkiye 2. Liginde mücadele eden bir futbol takımı sporcuları üzerinde yaptıkları çalışmada futbolcuların somatotip profillerini Mezo-Endomorf (2.33-5.05-2.23) olarak belirlemişlerdir.

Garganta, Maria ve Pinto (1991) Avrupa şampiyonu Portekiz Genç Milli Takım futbolcularının somatotip profillerini incelemiş, ortalama (3.0- 4.0- 1.76) değerlere ve Endo-Mezomorf olduklarını belirlemişlerdir. Aynı çalışmada mevkisel farklılıklara göre somatotip değerler incelenmiş ve kaleciler (4.25-4.05-2), savunma oyuncular (3.0- 4.0- 2), orta saha oyuncular (2.58-3.97-1.58) ve forvet oyuncular (3-4.05-1.75) olarak belirlenmiştir.

Cochrane ve Pyke (1976) Avusturalyalı futbolcuların somatotip profillerini (3-5-3) olarak belirlemişlerdir.

Chovanova ve Zurbak (1972) elit Çek futbolculara yaptıkları ölçümler sonucunda (2.5-4.6-2.5), Stepnicka ise (1977) elit Çek sporculara yaptıkları ölçümler sonucunda (3-5.1-2.5) değerlerine ulaşmışlardır. Apor, 1988 yılında Elit Macar oyuncuların somatotip değerlerini (2.1-5.1-2.3) olarak belirlemiştir.

Watson (1995) yılında İrlanda'da elit düzeyde 32 futbolcu üzerinde yaptığı çalışmada somatotip değerleri (2.6-5.6-3.1) olarak tespit etmiştir.

Viviani, Casagrande ve Toniutto (1993) İtalya Seri A'da mücadele eden deneyimli ve genç oyuncular üzerinde yaptığı araştırma sonucunda; yeni oyuncuların (1.6-4.3-3.5), deneyimli oyuncuların (2.2-4.5-2.9) somatotip değerlerini tespit etmişlerdir.

Bu araştırma kapsamında Türkiye'deki Profesyonel liglerde mücadele eden futbolcuların, farklı lig statülerine göre değerlendirilmesi sonucunda, endomorf ve ektomorf değerlerinde üç lig arasında fark olmadığı ancak mezomorf değerlerinde ise 1. Lig oyuncularının 2. Lig ve 3. Lig oyuncularından farklı değerlere sahip olduğu gözlenmiştir.

Futbolda lig seviyesi arttıkça futbolculardan istenen fiziksel özellikler de artmaktadır. Bu durum kas kitlesi fazla olan futbolcu tipini de ön plana çıkartmaktadır. Futbolda herkesin kabul ettiği 2-5-2 somatotip yapısına, bu çalışmada sadece 1.Lig takımları sporcularının yaklaştığı görülmektedir. Uygun futbolcu profilini yakalamada; yetenek seçimi ve yönlendirme kriterlerinden başlayarak yıl boyunca yüklenme ve kuvvet antrenmanlarının devamlılığı gibi konular sıralanabilir.

Yazışma Adresi (Corresponding Address): Dr. Sürhat Müniroğlu, Ankara Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Tandoğan / ANKARA

Elektronik posta: surhat.muniroglu@pharmacy.ankara.edu.tr

KAYNAKLAR

- Açıkada, C., Hazır, T., Aşçı A., Turnagöl, H., Özkara, A., (1998). Bir ikinci lig futbol takımının sezon öncesi hazırlık döneminde fiziksel ve fizyolojik profili. **Spor Bilimleri Dergisi**, (9) 1, 3-15.
- Apor, P.(1988). **Successful Formulate for Fitness Training** . F.N. Spon, London
- Chovanova, E., Zrubak, A.(1972). **Somatotypes of Prominent Czechoslovak Ice Hockey and Football Players**.Acata Facult.Retrum Nat. Universit .Comen. Anthropol. Prague.
- Cochrane, C., Pyke, F.(1976). Physiological assessment of the Australian soccer squad. **Aust.J.Health Phys.Educ.Rec.** 75, 21- 25
- Çoruh, E., Müniroğlu, S.(1998). Ankara'daki profesyonel futbol takımlarının 14-16 yaş grubu oyuncularının somatotip özellikleri üzerine bir inceleme. **Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi**, Sayı 4, 13-17.
- Ekblom, B.(1994). **Football (Soccer)**. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Fox, E.L., Bowers, R.W., Foss, M.L. (1988). **The Physiological Basis of Education and Athletics**. Philadelphia: Saunders College Publishing Company.
- Garganta, J., Maria, J., Pinto. (1991). Somatotype, body composition and physical performance capacities of elite young soccer players. In T. Reilly, J. Clarys, A Stibbe (Eds). **Science and Football 2**. Proceedings of the Second World Congress of Science and Football, Eindhoven, Netherlands, 22nd-25th May.
- Gürses, Ç., Olgun, P. (1991). **Sporda Başarıyı Etkileyen Faktörler, Sportif Yetenek Araştırma Metodu** Ankara: T.S.V.
- Koçak, M.(1991). **Futbolda Cimnastik ve Kuvvet Ağıştırmaları**. Ankara: Basım ofset.
- Mathur, D. N., Toriola, A. L., Igbokwe, N. U. (1985). Somatotypes of Nigerian athletes of several sports. **British Journal of Sports Medicine**. 19 (4), 219-220
- Odabaşı, E.(1996). Profesyonel futbolcularla amatör futbolcuların somatotip özelliklerinin karşılaştırılması. **Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi**, (3) 1, 10.
- Özer, K.(1993). **Antropometri, Sporda Morfolojik Planlama**. İstanbul: Kazancı Matbaası,
- Sharma. S.S , Dixit, K. N.(1985) Somatotypes of athletes and their performance in India **Int. J. Sports Med.** 6, 23-27.
- Tamer, K. (2000). **Sporda Fiziksel ve Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi**. Ankara: Türkerler Kitapevi .
- Tamer, K., Cicioğlu, İ., Yüce, A., Çimen, O.(1996). Üç farklı ligde mücadele eden profesyonel futbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. **Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi**, (3) 2, 22-25.

- Viviani F., Casagrande, G., Toniutto, F.(1993). The Morphotype in a group of peri-pubertal soccer players. **J Sports Med Phys Fitness** 4, 23-36
- Watson, A.W.(1995). Physical and fitness characteristics of succesful Gaelic footballers. **Br J Sports Med.** 109, 209-16
- Ziyagil, M.A., Zorba, E., Sivrikaya K., Mercan, M. (1997). Trabzonsporun farklı yaş gruplarındaki futbolcularının somatotip ve sürat performansının analizi. **Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi**, (4) 1, 28-32.
- Zorba, E., Ziyagil, M. A.(1995) **Vücut Kompozisyonu ve Ölçüm Metotları**. Trabzon: Gen Matbaa.