

69412

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BÖLÜMÜ
ANABİLİM DALI

**PROFESYONEL VE AMATÖR FUTBOLCULARIN
HAREKET VE REAKSİYON ZAMANLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yavuz Selim AĞAOĞLU

Danışman : Doç.Dr.Osman İMAMOĞLU

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANİZASYON MERKEZİ**

Samsun

Eylül, 1998

T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Bu çalışma jürimiz tarafından *B.E.S.*.....Programında...*master*...tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : *Doc. Dr. Osman İnançlı*
(Ünvan, Adı Soyadı) (Üniversite) *Osman İnançlı*

Üye : *Yrd. Doç. Dr. M. Yalçın Çaymalcıoğlu*
(Ünvan, Adı Soyadı) (Üniversite) *M. Yalçın Çaymalcıoğlu*

Üye : *Doç. Dr. Z. Medine Karaisinoğlu*
(Ünvan, Adı Soyadı) (Üniversite) *Z. Medine Karaisinoğlu*

Üye :
(Ünvan, Adı soyadı) (Üniversite)

Bu tez, Entitü Yönetim Kurul'unca belirlenen Yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

Sait Bilgiç
Prof. Dr. Sait BİLGİÇ
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans derslerinde ve tez çalışmalarında her türlü yardımı esirgemeyen bizleri cesaretlendiren Danışmanım Sayın **Doç.Dr.Osman İMAMOĞLU**'na en içten saygılarımı sunar, teşekkür ederim.

Çalışmam sırasında ayrıca yardımcı olan, destek sağlayan **Yrd.Doç.Dr.Seydi Ahmet AĞAOĞLU**'na teşekkür ederim.

Çalışmamda emeği geçen herkese ve ölçümlerini aldığım Profesyonel ve Amatör futbolcuların gösterdikleri performansa ve iyi niyete teşekkür ederim.



ÖZET

Bu çalışmada Türkiye'de profesyonel ve Amatör Futbolcular arasında sprint yeteneğinin belirleyici olup olmadığı belirlenmeye çalışıldı.

Bunun için 5-10-20-30 m.'de hareket zamanları ile ışık ve ses reaksiyon zamanları ölçüldü.

Profesyonel futbolcuların yaş genel ortalaması 24, boy genel ortalaması 175 cm. ve vücut ağırlıkları genel ortalaması 70 kg. iken, amatör futbolcuların yaş ortalaması 23, boy ortalaması 177cm ve vücut ağırlıkları ortalaması 70 kg olarak bulunmuştur.

Ayrıca, profesyonel futbolcuların reaksiyon zamanları ortalamaları; ses 0.164 sn., ışık 0.175 sn. bulunmuş, amatörlerde ise ses 1.170 sn. ve ışık 0.177 sn. olarak bulunmuştur.

Profesyonel ve amatör futbolcuların hareket zamanları ortalamaları;

Profesyonel futbolcuların 5 m. hareket zamanı; 0.94 sn

Amatör futbolcuların 5 m. hareket zamanı; 0.89 sn

Profesyonel futbolcuların 10 m. hareket zamanı; 1.57 sn

Amatör futbolcuların 10 m. hareket zamanı; 1.55 sn

Profesyonel futbolcuların 20 m. hareket zamanı; 2.94 sn

Amatör futbolcuların 20 m. hareket zamanı; 3.07 sn

Profesyonel futbolcuların 30 m. hareket zamanı; 4.12 sn

Amatör futbolcuların 30 m. hareket zamanı; 4.16 sn

Yapılan ölçümlerde, İstatiksel analize göre (ANOVA), profesyonel ve amatör futbolcular arasında önemli bir fark bulunmadı ($P>0.05$).

Ayrıca profesyonel ve Amatör takım oyuncularının mevkilere göre karşılaştırılmasında önemli bir fark bulunmadı($P>0.05$).

ABSTRACT

In this study, it was tried to found sprinting speed was a determinant factor between professional and amateur football players.

For this, 5m., 10m., 20m., 30m. of movement time and reaction time of football players were measured.

While the values of professional football players as mean, in age was 24, in height was 175 cm and in weight was 70 kg, the values of amateur players as mean, in age was 23, in height was 177 and in weight was 70 kg were found.

Moreover, while the reaction time of professional players as mean of sound was 0.164 sn, light was 0.175sn, the amateur players values in sound was 0.170 sn and in light was 177 sn was found.

Movement time of professional and amateur futbol players;

Movement time of professional players in 5 m. was 0.94 sn.

Movement time of Amateur players in 5 m. was 0.89 sn.

Movement time of Professional players in 10 m. was 1.57 sn.

Movement time of Amateur players in 10 m. was 1.55 sn.

Movement time of Professional players in 20 m. was 2.94 sn.

Movement time of Amateur players in 20 m. was 3.07 sn.

Movement time of Professional players in 30 m. was 4.12 sn.

Movement time of Amateur players in 30 m. was 4.16 sn. was found.

At the measurement, according to Istatistical Analyss (ANOVA), the significant differences between professional and Amateur Football pleyars was not found.

Moreover, Football players of defence, offence and midfield between professionals and ameteurs were compared. According to Istatistical Analysis (ANOVA) no significant differences were found.

Furthermore it was found that there was not significient difference between the position of the players.

İÇİNDEKİLER

I. GİRİŞ VE AMAÇ	1
II. GENEL BİLGİLER	2
SÜRAT:	2
A-Sürat Unsurları	3
a- Adım Sıklığı	
b- Adım Uzunluğu	
c- Adım Analizi	
B-Sürati Etkileyen Faktörler:	4
a- Kalıtım	
b- Reaksiyon Zamanı	
c- Dış Dirence Karşı Koyabilme Yeteneği	
d- Teknik	
e- Konsantrasyon	
f- İstek	
g- Kas Esnekliği	
h- Yaş	
ı- Kas Kuvveti	
C-Sürat Geliştirme Metodları:	7
a- Uyarı Yoğunluğu	
b- Uyarı Süresi	
c- Uyarı Hacmi	
d- Uyarı Sıklığı	
e- Dinlenme Aralıkları	
D-Sürat Bariyeri:	8
REAKSİYON ZAMANI	9
A-Reaksiyon Zamanı Geliştirme.....	9

1- Basit Reaksiyon Zaman Geliştirme	
a-Tekrarlama	
b- Analytic "	
c- Sensomotor	
2-Compleks Reaksiyon Zaman Geliştirme	
a- Hareket Eden Nesneye Reaksiyon	
b- Seçici Reaksiyon	
B-Sürat Geliştirici Antreman Çeşitleri	11
a-Tekrar	
b-Çeşitlilik	
c-Handikap	
d-Oyunlar	
FUTBOLDA SÜRAT	13
A-Sürat ve İlişkili Bileşenleri:	14
a-Sürat ve Güç	
b-Sürat ve Kuvvet	
c-Sürat ve Dayanıklılık	
d-Süratin Sınırları	
B-Futbolda Antrenman Planlamasında Süratin Yeri ve Önemi.....	16
C-Futbolda Süratin Geliştirilmesinde Dikkat Edilecek Hususlar	17
D-Futbol ve Anaerobik Antrenman	19
a-Sürat Antrenmanı	
b-Süratte Devamlılık	
E-Sürat Antrenmanlarında Yüklenmenin Özellikleri:	24
a-Yüklenmenin Yoğunluğu	
b- Yüklenmenin Kapsamı	
c- Yüklenmenin Sıklığı	
d- Yüklenmenin Süresi	
e- Dinlenme Araları	
F-Futbolda Sürat Antremanı Planlaması:	26

III. MATERYAL VE METOD	28
a- Deneklerin Seçimi	
b- Metod	
c- Araç-Gereç	
IV. BULGULAR	29
V. TARTIŞMA	35
VI. SONUÇ VE ÖNERİLER	37
VII. KAYNAKLAR	38
VIII. ÖZGEÇMİŞ	41
IX. HAM VERİLER	42

GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde futbol en popüler sporlardan biri olarak ilk sıralarda yer almaktadır. Sosyal bir gerçek olarak futbolun ulaştığı bu nokta küçümsenemez. Her antrenörün amacı, futbolcusuna en iyi performansı kazandırmaktır. Sürat ölçümleri antrenörün antrenman sırasında değişik koşular üretmesini sağlar. Futbolcusunu seçerken veya antrenmanlara başlarken oyuncusu hakkındaki veriler antrenörün takımı daha iyi tanımasına ve başarıya daha kolay ulaşmasına yardımcı olacaktır. Futbol oyununda çeşitli psikolojik, zihinsel, fizyolojik, koordinatif, teknik ve taktik özelliklerin yanı sıra kondisyonel özelliklerin gelişmiş olmasına da ihtiyaç duyulur. Oyuncunun sürati, rakibi durdurmada, topa sahip olmada, topu korumada, gole gitmede oyuncu için bir avantajdır (Eniseler ve ark.,1996) Futbolcuların maç içinde 5-40 m. arasındaki mesafelerde yaklaşık 60 kez sprint yaptıkları belirtilmektedir. Bir defada ortalama olarak kat edilen sprint mesafesi 10-15 m. ve buna bağlı olarak geçen zaman ise 2 sn. civarındadır.

Futbolcuların performansını ölçmek için değişik ölçümler kullanılabilir.

Bu çalışmada futbolcuların sprint süratleri ölçüldü. 20 adet profesyonel ve 20 adet amatör futbolcunun reaksiyon zamanları ve hareket zamanları ölçülmüştür. Ayrıca hareket zamanlarında ve reaksiyon zamanlarındaki farklılıklar veya benzerlikler bulunmuştur.

Futbolcu birçok yetenek ve özellikleri taşır (Teknik, taktik anlayış, boy, dayanıklılık v.b.) Bunlardan bir tanesinde sprint süratidir. Sürat patlayıcı sporlar için belirleyici bir faktördür (Muratlı, 1982).

Bu ölçümlerden elde edilen veriler antrenörün oyuncularını daha iyi tanımasına, onların zayıf ve güçlü yönlerini öğrenmesine yardımcı olacaktır. Ayrıca profesyonel ve amatör futbolcular arasındaki sprint süratlerini görmek ve bunları değerlendirmek antrenör için önemlidir. Günümüzde çok sayıda amatör futbolcu profesyonel olmak için çalışmaktadır. Bu futbolcuların hangi kriterlerle profesyonel olabilecekleri çok geniş çalışmalarla bulunabilir. Bunlardan bir tanesinde sprint sürati olup olmadığını öğrenmek bu çalışmada amaçlanmıştır.

SÜRAT

Sürat kişinin belirli bir mesafeyi maximum hızda koşmasıdır (Davis, 1976).

Sürat bir kişinin en hızlı oranda bir hareketi yapabilme yeteneği ve kapasitesidir (Barrow, 1977).Sporda istenilen en önemli biomotor yeteneği veya çok hızlı hareket etme kabiliyetidir (Bompa, 1986).

Mekanik açıdan bakarsak sürat yol ve zaman arasındaki orandır. Sürat özelliği sinir sistemi ile kas sisteminin ortaklaşa ürünü olarak meydana gelmektedir. Hareketin sürati temelde sinir, kas ve iskelet sistemine bağlıdır (Gündüz, 1995). Hareket Uyarı ile bunun kesilmesi arasındaki hızlı değişimin, kas ve sinir sisteminin uygun bir şekilde düzenlenmesi yüksek bir hareket frekansını meydana getirir. Bu hareketler ancak optimim bir kuvvet uygulaması ile geçerlidir. Bir çok antrenör müsabakalardaki çalışmayı antrenmanda vermeye çalışır (Konter, 1997).

Kas sistemi ise hareketlerin oluşumu sırasında karşıt olarak çalışır. Yani bir kas kasılarak çalışırken; örneğin agonist diğeri Antagonist açılarak çalışır. Kasların kasılmadan sonraki açılabilirliği süratte çok önemli bir etkidir. Çünkü kan kaslara gelir ve kısa süreli de olsa bir dinlenme olasılığı sağlar. Buna bağlı olarak kas çabuk şekilde uzunca bir çalışma olanağı bulabilir:

Sürat birçok sporda karar verici yetenektir.

Ozolin (1971) sürati genel ve özel sürat diye ikiye ayırmıştır. Genel sürat herhangi bir hareketi yapabilme yeteneğidir. Özel sürat ise belirli bir alıştırmayı veya hareketi en hızlı yapabilme yeteneğidir.

Bazı spor dallarında çok iyi performans gösteren sporcular muayyen bir vücut yapısına sahip oldukları halde süratçiler için bugüne kadar tarif edilmiş muayyen bir yapı, optimal ideal bir vücut tipi yoktur. Sürat ile boy, sürat ile vücut ağırlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bununla beraber endürans sporlarındakilere oranla süratçiler genellikle daha fazla bir vücut ağırlığına sahiptirler. Süratçiler çok defa normal bir yapıda olup genel olarak kasları, özellikle baldır kasları daha fazla gelişmiş kimselerdir. Gelişmiş bir kas sistemi sürat ve kuvvet gerektiren sporlarda önemli bir faktördür (Akgün, 1996).

A-Süratin Unsurları

Bazı insanlar doğuştan süratli doğabilir yada doğmayabilir. Bu bir noktaya kadar doğrudur. Çünkü bacak uzunlukları, kas oluşumları, fast-twitch kas lifleri kalıtsal olarak oluşur. Bunlara karşın birçok sporcu koşu hızını geliştirebilir.

Adım uzunluğu ve adım frekansı maximum hızı tayin eden factörlerdir. Bir süratcinin maximum hızı adım uzunluğu ve frekansı ile ayarlanır. Hızı arttırma bunlardan birisini veya her ikisini arttırma ile mümkün olur (Baechle, 1981) Süratin unsurları 3'e ayrılır.(a) Adım sıklığı, (b) Adım uzunluğu (c) Adım analizi (teknik) dir.

a- Adım Sıklığı :

Adım sıklığı belirli bir sürede alınan adım sayısıdır. Adım sıklığını geliştirmek için adımlar arasındaki zamanı azaltırken adım uzunluğunu arttırmak veya aynı oranda korumak gerekir.

Adım sıklığı aynı hızda doğru orantılı olarak artan sprint çalışmasıyla geliştirilir. Bu çalışma genellikle yamaç inme veya yedekte çekilme şeklindedir. Yamaç inme 3° ile 7° arasındaki eğimlerde yapılır. Mesafe kıaldıkça eğim artar ve 7°nin üzerinde olur. Bunun neticesinde sporcu çok hızlı adım sıklığı kazanır. Atletin adım sıklığı sporcunun kapasitesinden fazla artar ise sporcu ayak ucu yerine topuğuna basar. Bu çalışmanın dezavantajlı yönü budur.

Yamaç inme çalışmasından önce sporcuya bir kaç hafta iyi bir sprint programı uygulanmalıdır. Yamaç koşularından önce genel ısınma ve stretching, özel ısınma ve birkaç az-orta-yüksek sprintler koşmalıdır.

Yedekte çekilme mekanik bir aletle atletin çekilmesi ve daha hızlı koşmaya zorlanmasıdır. Koşu hızında bu metodla %5 ile %10 arasında artış sağlanabilir (Baechle, 1981).

b-Adım Uzunluğu:

Koşu sırasındaki bir adımda alınan mesafedir. Sürat-kuvvet ilişkisinin bacaklarda artması ile geliştirilebilir. Ağırlık çekmek, yamaç koşarak çıkmak, plyometrics, akıntıya karşı koşmak şeklinde yapılabilir. Hız geliştirici program dirence karşı çalışmalar şeklinde organize edilmelidir. Sadece dirence karşı çalışmak adım uzunluğunu ya da sıklığını düşürebilir. İyi bir program hız geliştirici tüm unsurları içermelidir.

c-Adım Analizi :

Koşu adımları 2 safhaya ayrılır: Destek safhası, uçuş yada destek olmayan safha. Destek safhası bir ayağın yere dokunması ile başlar yerden temas kesilince biter.

Uçuş veya destek olmayan safha ayakların yerle temas halinde olmadığı zamandır. Bu birinci alt safhası salınan bacağın yerden ayrılması ve yer çekimi merkezinin en üst noktaya ulaştığı zamandır. İkinci alt safhası ise yerçekimi merkezinin azalması ve ayağın yere dokunmasıdır (Baechle, 1981).

B-Sürati Etkileyen Faktörler

Sürati etkileyen faktörler (a) Kalıtım, (b) Reaksiyon zamanı, (c) Dış Dirence karşı gelme yeteneği, (d) Teknik, (e) Konsantrasyon, (f) İstek , (g) Kas esnekliği, (h) Yaş, (ı) Kas kuvveti.

a-Kalıtım:

Kalıtım biçimlendirici bir karakterdir. Sürat antrenmanında kalıtım gelecek performanslar için belirleyicidir. Sinir sistemindeki hareketlilik sinirsel koordinasyon motorik çalışmayı artırır. Sinir uyarıcılarının sıklığı ve yoğunluğu yüksek sürate ulaşmak için belirleyici faktördür: İskelet kaslarının özellikleri bir sporcunun sürat potansiyelini sınırlayıcı faktördür. Mader'e göre kas sistemindeki zengin enerjili fosfat miktarı hızlanma ve hız seyrinde önemli bir rol oynar (Çetin, 1996).

İnsan vücudu FT (süratli kasılan glikolitik fibriller) ve ST (yavaş kasılan oksidentif fibriller) içerir. FT Tip II diye de adlandırılır. TİP II kasları ayrıca Iİa ((FTa) = süratli kasılan oksidatif glikolitik fibriller) diye iki alt gruba ayrılır. Bu morfolojik görünümün fizyolojik anlamı da vardır (Akgün, 1996). TİP Iİa ve TİP Iİb kısa sürelerde maximum güç üretme yeteneğine sahiptirler. Futbolcu ve sprinterlerde olduğu gibi bu kaslar kuvvetli ve güçlüdürler. Bu kaslar arasındaki fark TİP Iİa nın daha fazla dayanıklılık özelliğine karşın TİP Iİb daha fazla sürat özelliği gösterir. Birçok sporda her ikisi de kullanılır ve ilk önce TİP Iİb kasları kasılırlar. Ayrıca birde ST ve FT özelliği gösteren TİP Iİc kasları vardır (Donald, 1979). Kaslarında daha büyük oranda FT fibril içeren kimseler kaslarını daha fazla süratle kasabilirler. Ve gene bu sebeple, yüksek süratte hareketi gerektiren spor yapan

sporcularda hareketi yaptıran kaslar eğer yüksek oranda FT fibril içeriyorsa amplitüdüleri ST fibrillerinkinden daha çok yüksektir. Kasılma gücünün daha fazla olması motör üniteyi oluşturan fibrillerin daha kalın olmalarından ve aynı zamanda kasılan fibril adetinin, motör ünite adedinden daha fazla olmasındandır. Şu halde kaslarında FT motör ünite yüzdesi fazla olan şahıslar kısa bir zamanda daha büyük güç yaratmaya yeteneklidir (Akgün, 1996).

Kasların yapısal özellikleri : (Dündar, 1996)

	<u>Tip I</u> YAVAŞ Oksidatif Enzimler fazla KIRMIZI	<u>Tip II.a</u> HIZLI Glikolitik Enzimler fazla BEYAZ	<u>Tip II.b</u> HIZLI Oksidatif Enzimler zengin KIRMIZI
MİYOZİN ATP' az	YAVAŞ	HIZLI	HIZLI
aktivitesi Ca ²⁺	ORTA	YÜKSEK	YÜKSEK
Pompası Glikolitik	DÜŞÜK	YÜKSEK	YÜKSEK
kapasite Oksidatif kapasite	YÜKSEK	DÜŞÜK	YÜKSEK

b-Reaksiyon Zamanı:

Kalıtsal özellikleri olmasına rağmen reaksiyon zamanı bir kişinin uyarıya maruz kaldığı andan sonraki hareket zamanına kadar olan süredir (Bompa, 1984).

Reaksiyon zamanı kadın ve erkeklerde yaş ile birlikte gelişir. Erkekler %3 ve %5 arası kadınlardan daha iyi reaksiyon zamanına sahiptir (Arnold, 1980). Reaksiyon zamanı birçok spor aktivitesinde kontrol yeteneğini artırır (Bob ve ark., 1989). Fizyolojik açıdan reaksiyon zamanı 5 parçaya ayrılmıştır; 1. alıcı düzeyinde uyarının hissedilmesi, 2. uyarının CNS (Merkezi sinir sistemine) ulaşması, 3. sinirlerce uyarının taşınması, 4. CNS'ne ulaşan emirin kaslara iletilmesi, 5. uyarılan kasın mekanik olarak iş yapmasıdır (Bompa, 1986).

c. Dış Dirence Karşı Koyabilme Yeteneği :

Birçok sporda kas kasılma gücü yada sporcunun güç gösterme kapasitesi hızlı hareket yapabilmek için belirleyici faktördür. Sporcu hızlı hareketine karşı oluşan dış direnç yerçekim gücünden, aletlerden, çevresel etkenlerden (su, kar, rüzgar v.b.) ve rakiplerden oluşur. Bu karşı güçleri yenmek için gücümüzü, kas kasılma gücünü ve hızı arttırma yeteneği geliştirilmelidir.

d. Teknik :

Sporcunun sürati; hareket sıklığı ve reaksiyon zamanı tekniğinin iyi olması ile orantılıdır. Yerçekimine karşı doğru pozisyon almak, etkili enerji kullanmak iyi teknik ile olur. Ayrıca iyi koordinasyon ve antogonistik kasların kısa sürede gevşemesi iyi tekniğin sonucudur.

e- Konsantrasyon :

Süratli hareketler yüksek derecedeki güçlülükle yapılır. Hareketin süratinde yalnızca hareket uyumu değil sinir uyarılarının yoğunluğu belirleyici faktördür. Uyarı yoğunluğu da güçlü konsantrasyon ile oluşturulabilir.

f- İstek :

Sporcu istekli olarak maximum gayret sarfetmelidir. Antrenör sürat hakkındaki bütün bilgileri vermelidir. Böylece uygun bir hedef sağlanır (Baechle, 1981).

g-Kas esnekliği :

Agonist ve Antogonist kasların gevşeme yeteneği ve kas esnekliği yüksek sıklıkta hareket yapabilme ve doğru teknik için önemli faktörlerdir.

h-Yaş:

Sürate ulaşmada yaş bir faktördür. Bir sporcunun sürati 20 yaşlarında en üst düzeye ulaşır. Sürat sadece anaerobik kapasiteye bağlı değildir. Aynı zamanda dolaşım sisteminin kabiliyeti ve sorumluluğuna bağlıdır. Sürat yeteneği 28 yaşından sonra hızla

düŖer. Çünkü kalp üzerindeki zorlama artar ve damarlardaki esneklik zamanla kaybolur (Klafs ve Arnheim, 1981).

ı-Kas Kuvveti :

Kuvvet temel motorsal özelliklerden biridir. Değişik türleri olup çeşitli antrenman yöntemleri ve vasıtaları ile geliştirilebilen ve gelişme düzeyi yüksek olan bir özelliktir. Kuvvet özelliği kastaki kontraksiyonu kolaylaştırdığı için dolayısı ile süratte önemli olan adım frekansı ve adım uzunluğu durumlarına yardımcı, çıkıştaki tepme bölümü hareketlerine ve ilk ivmelenme bölümünde oldukça etkili bir faktördür. Sonuç olarak sürat açısından kuvveti, sporcuda var olan yeteneklerden istenilen verimi alabilmek için, tüm hareketlerin uyumlu ve aktif bir şekilde yapılmasının sağlanmasında etken ve performans için gerekli bir özellik olarak vurgulayabiliriz (Gündüz, 1995).

C-Sürat Geliştirme Metodları

a-Uyarı Yoğunluğu :

Beklenen gelişmeyi sağlamak için antrenmanlarda uyarı yoğunluğunu kullanmak gerekir. Bu çalışma ister yüksek tempoda ister ise orta tempoda olsun. Bununla beraber böyle bir antrenmanda ön hazırlık iyi bir tekniktir. İyi beceri kazanabilmek orta, az veya yüksek yoğunluktaki çalışmalarda uyarıları iyi kullanarak olur. Antrenmanlardan yüksek verim elde etmek yüksek antrenman uyarıları ile çalışarak olur. Dinlenmelerin ve düşük yoğunluktaki antrenmanların ardından yapılan sürat antrenmanları çok etkilidir. Eğer sürat hızları arttırılmak isteniyorsa bu çalışmalar dersin sonunda yapılmalıdır.

b- Uyarı Süresi :

Diğer metodlarda olduğu gibi en üst düzeyde olmalıdır. Çok az bir süre maximum hıza ulaşmak için yeterli olabilir. Eğer uyarı süresi çok fazla kısa ise maximum hıza ulaşamayabilir. Bu sadece ivme kazanma safhasını geliştirir en üst hız sınırına ulaşmayı sağlamaz.

Minumum ve maximum uyarı süresi atletler için 5-20 saniye arasındadır. Daha fazla süre anaerobik dayanıklılığı geliştirebilir. Diğer metodlarda olduğu gibi hız antrenmanı

uyarısının süresi bireyseldir, atletin yeteneklerine ihtiyaç vardır. Özellikle maximum hıza ulaşma potansiyeli önemlidir. Yoganlık kazanıldığında maximum sürat devam ettirilmemeli hemen kesilmelidir.

c-Uyarı Hacmi :

Merkezi sinir sistemi ve sinir kas sistemi yoğun sürat antrenmanına maruz kaldığında uyarıları kullanırlar. Bu nedenle uyarı hacmi düşük olmalıdır. Uyarı hacmi antrenman yoğunluğu ile oluşur ve antrenmanın bir safhasıdır. Uyarı aerobik dayanıklılığı da geliştirir.

d-Uyarı Sıklığı :

Dayanıklılık antrenmanı ile karşılaştırıldığında hız antrenmanında harcanan enerji miktarı daha azdır. Birim zamandaki enerji miktarı ise çok yüksektir. Bir antrenmanda 5-6 kez maximum yoğunluktaki çalışmada ve 2-4 kez her haftadaki çalışmada yorgunluğun niçin daha çabuk oluştuğunu gösterir.

e-Dinlenme Aralıkları :

Antrenmandaki tekrarlar arasında sporcu dinlenme aralığına ihtiyaç duyar. Dinlenme aralıkları çalışma kapasitesinin tamamen dolmasını sağlar. Bu nedenle dinlenme aralıkları en yüksek recovery (yeniden toparlanma)'yi sağlamalıdır. Recovery safhasında laktik asit azalmalıdır, O₂ borcu yeniden depolanmalıdır. Sınırlayıcı rol oynayan laktik asit 2-3 dakikada uyarının kesilmesiyle maximum düzeye ulaşır (Bompa, 1986).

Diğer taraftan kısa aralıkların zamanları uzatılmamalıdır. Çünkü merkez sinir sisteminin duyarlılığı uzaklaşır. Sonuç olarak bireysel özellikleri de düşünerek yoğun uyarılar arasındaki dinlenme aralıkları v.b. dakik olmalıdır. Eğer uzun dinlenme aralığı verildi ise merkezi sinir sistemi kısa bir ısınma ile uyarılmalıdır.

D- Sürat Bariyeri:

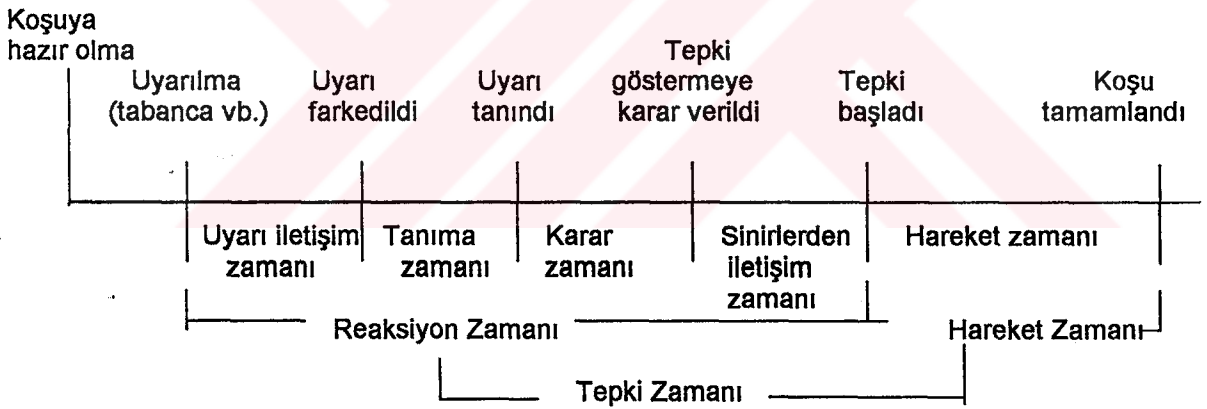
Standart çalışmalarla hız gelişimi en üst seviyeye ulaşabilir, buna sürat bariyeri denir. Sürat, değişik antrenman içerisindeki değişik varyasyonlar ve stereotip çalışmayla yüksek seviyeye ulaşabilir. Sürat çok uzun süre gelişmez. Sürat üst sınırını geçmek için yeni güçlü uyarılar gerekir. Yeni heyecanlar antrenmanın monotonluğunu kırar. Hız üst sınırını

geçmenin en iyi metodu kolay koşullarda dış dirençlerin az olduğu zamandaki çalışmalardır. Artan koşular, araç arkasından koşular, rüzgarla beraber yapılan koşular sporcuya yeni sürat duygusu verir ve dereceyi geliştirmeye yardım eder. Bu koşullardaki merkezi sinir sistemi ve sinir -kas koordinasyonu performansı yüksek exersizlere daha kolay adapte olur. Sovyet sprinterlerin yükseltilmiş (2-3°) eğimde %17 sürati gelişmiş, yatay olarak yapılan çalışmada ise %13 sürati gelişmiştir. Üst düzey sprinterlerin sürati güç yerine teknik çalışma ile daha fazla geliştirilebilir (Baechle, 1981).

REAKSİYON ZAMANI

Performansı yüksek sporcularda düşük performans gösterenlere oranla daha kısa bir reaksiyon zamanı bulunmuştur. Bu durumun antrene edilebilirlik durumu çok azdır. Az geliştirilebilen bir özelliktir. Çeşitli antrenman vasıtaları ile ancak %1 oranında bir gelişim sağlanabilmektedir.

Şekil: 1 Tepki Zamanının Unsurları (Davis ve ark., 1989).



A- Reaksiyon Zamanı Geliştirme :

1-Basit Reaksiyon Zamanı Geliştirme :

a-Tekrarlama:

Bir uyarıdan sonra kişinin aktif, canlı olabilmesidir. Örnek olarak farklı zamanlardaki tekrarlanan hareketler bir uyarı işareti ve sete yerleşme arasındaki geçişlerdir.

b- Analitik:

Bir becerinin yada teknik unsurların kolay koşullarda yapılmasıdır. Örnek olarak eğer sporcunun eli ayaklarından hafif yüksek olarak çıkışa yerleşirse reaksiyon işaretine çok hızlı tepki gösterebilir. Bu koşullarda sporcunun vücut ağırlığı eşit olarak dağılmış değildir. Bu durumda normal çıkışlarda farklı olarak kollar ile daha hızlı reaksiyon gösterebilir.

c- Sensomotor :

Reaksiyon zamanı ve kısa zaman süresini daha aza indirme ilişkisidir ve üç safhada yapılır.

1. İşaretle sporcu kısa mesafeyi çok hızlı koşar (5m) her tekrardan sonra antrenör koşu süresini söyler.
2. Antrenör koşu süresini söylemeden sporcu tahmin ettiği zamanı söyler. Bu çalışma ile sporcunun reaksiyon zamanı ve hızını algılaması kazandırılır.
3. Önceden belirlenmiş koşular çalıştırılır. Bu çalışmada sporcu reaksiyon zamanını direkt olarak öğrenir.

Reaksiyon zamanının gelişmesi sporcunun konsantrasyon gücüne ve niçin konsantrasyon olduğunu bilmesine bağlıdır. Eğer konsantrasyon çıkış işaretine değilde koşuya yönelirse reaksiyon zamanı kısa olur.

Reaksiyon zamanı çıkışlar arasındaki zamana da bağlıdır. Yerleşme ve çıkış arası süresi en az 1,5 saniye olmalıdır (Bompa, 1986).

2-Kompleks Reaksiyon Zamanı Geliştirme:

Takım sporları için gereklidir ve iki rakibin olması gerekir. Örnek olarak bir sporcu pas verdiğinde diğer sporcu topu görmeli, yönünü ve hızını tahmin etmeli, kendini ona göre ayarlamalı ve performansını göstermelidir. Bu dört unsur .25-1.0 saniyede yapılmalıdır. Kompleks reaksiyon zamanının geliştirilmesi iki yeteneğin geliştirilmesiyle sağlanır.

a- Hareket Eden Nesneye Reaksiyon:

Rakiple ilgilenme gerektiren branşlar ve takım sporlarında oldukça önemli olan kompleks reaksiyon yeteneğinin geliştirilmesinde kullanılır. Bu amaçla çok çeşitli yöntemler kullanılabilir. Sporcuya beklemediği anda değişik pozisyonda top atma oyunları, standartlardan daha küçük alanlarda oyun yada çalışmaların organize edilmesi, normal sayısından daha fazla oyuncu kullanarak düzenlenen oyunlar gibi çok değişik çalışmalar branşın karakteri ve sporcuların ihtiyaçları doğrultusunda düzenlenebilir.

b- Seçici Reaksiyon:

Rakip karşısında yada değişen koşullarda sporcunun en uygun reaksiyonu seçmesi başarısını belirleyecektir. Çoğu durumda en kısa sürede en uygun reaksiyonun seçimi başarının en önemli belirleyicisidir. Seçilmiş reaksiyon diğer bir deyişle öğrenilmiş reaksiyon olarak ifade edilebilir. Seçilmiş reaksiyon branşları teknik gelişiminin bir parçasıdır. Teknik gelişimin başında genellikle basit reaksiyonlar öğretilirken zamanla daha komplike reaksiyonlar öğretilir. Doğal olarak öğrenilmiş reaksiyonun mükemmelliği teknik mükemmelliğin bir parçasıdır (Çakıroğlu, 1993).

B-Sürat Geliştirici Antrenman Çeşitleri

Şiddeti yüksek, statik, kısa ve aralıklı çalışmalar anaerobic kapasiteye etki ederler. Ayrıca çalışmalar kullanılan enerjinin kaynağına göre de belirlenebilir.

◀ 30 saniye : ATP -< P (Kreatin fosfat) yolu (Yaman ve Coşkuntürk, 1992). Kasların çalışmalarında motor üniteler, refleksler, elastik kas yapı özelliği ve kasın yüksek süratte kasılması kompleks bir koordine ile birlikte çalışırlar. Ancak bütün çalışmalar için gereken enerji doğrudan kasın kendi içersinde bulunan enerji kaynaklarına dayanmaktadır. Bu kaynaklar alaktik anaerobik enerji kaynaklarıdır.Kan Laktic asidinde bir artma olmaksızın girilen O2 borcuna alaktik O2 borcu denir (Akgün, 1996).

Sürat geliştirici antrenman çeşitleri; (a)Tekrar, (b)Çeşitlilik, (c)Handikap, (d)Oyunlar.

a-Tekrar :

Sürat antrenmanında kullanılan temel metoddur. Belirli bir zamanda belirli mesafedeki çalışmalardır. Bu metod aynı zamanda beceri ve teknik unsurların gelişmesini de sağlar. Tekrar metodu maximum hızın uzun süre korunamaması üzerine geliştirilmiştir. Tek mesafedeki çalışmalar performansı geliştirmez. Tekrar metodu aktif rol oynar. Sürat gelişmesini sağlamak için belirli mesafede tekrar yapmak gereklidir.

Tekrar koşularında sporcunun ruhu ve aklı baskın rol oynamalıdır. Sporcunun geçmesi gereken limiti bütün şartları zorlayarak ulaşmalıdır. Vücudun gevşemesi ikinci derece önemlidir. Çünkü gevşeme antrenmanın normal sonucudur. Ozolin (1971) sporcunun düşünceleri isteği ve konsantrasyonu tamamen maximum hızda koşuya yönlendirilmelidir. Bu tür bir hazırlık süper bir hıza ulaşmak ve koordinasyon için gereklidir. Atletin konsantrasyonu performansı etkileyen en önemli hareket üzerine yoğunlaşmalıdır. Örnek olarak sprint koşarken sporcu ivme kazandıran kol hareketlerine yoğunlaşmalıdır. Çünkü kol hareketleri kollar ve ayaklar arasında koordinasyonu sağlar bu da hızlı ayak hareketlerine neden olur.

Belirli standartlardaki tekrar antrenmanları maximum hızda iki yolda yapılır.

1) Aşamalı metod : Maximum hıza ulaşıncaya kadar hız devamlı artırılarak çalışılır. Yeni başlayanlar için tavsiye edilebilir.

2) Tekrarlama koşuları: Antrenman süresince maximum hızda tekrarlanır. Bu metod tekniği iyi olan üst düzey sporcular için kullanılır.

b- Çeşitlilik :

Hareketlerin ritmik olarak düşük ve yüksek yoğunlukta değiştirilerek yapılmasıdır. Süratin arttırılması ve düşürülmesi derece derece yapılmalı bununla beraber maximum hız daima en üst düzeyde tutulmalıdır.

c) Handikap :

Değişik becerileri olan sporcuların birlikte çalışmasıdır, bütün çalışmalarda eşit motivasyon sağlanmalıdır. Bir tekrar yapılırken her sporcu başlangıç yerinden aynı anda bitiş noktasına koşar.

d-Oyunlar :

Duygusal özelliğinden dolayı sürat geliştirmek için kullanılır. Özellikle yeni başlayanlar veya elite sporcuların hazırlık dönemlerinde yapılır. Çalışmalarda eğlence ve neşe vardır.

FUTBOLDA SÜRAT

Takım sporlarındaki sürat bireysel sporlardaki süratten farklılıklar göstermektedir. Hatta çeşitli takım sporları içinde sürat yönünden bazı farklılıklar bulunmaktadır. Bu anlamda futbolda süratin kendine özgü özelliklerinin teorik olarak incelenmesi ve buna uygun düşen çalışma şekillerinin organize edilmesi gerekir.

Futbolda sürat sadece diğer sporlara göre değil kendi içindeki mevkilere göre de farklılıklar gösterebilir. Mevkilere özel olarak süratin incelenmesi mevkilere özel çalışmaların daha doğru organize edilmesine olanak sağlayacaktır. Süratin geliştirilmesi için bilinçli çalışılmalıdır (Başyazıcıoğlu, 1977).

Futbol da sürat sadece kas fibrillerine ve enerji metabolizmalarına sahip olmak gibi fizyolojik , teknik gibi biyomekanik faktörlerle açıklanabilir bir özellik göstermez. Futbolda sürat aynı zamanda dinlenme yeteneği, karar verme yeteneği, konsantrasyon, dikkat, algılama motivasyon gibi hareket bilimsel ve psikolojik özellikler de göstermektedir. Futbolda sürat ancak çok yönlü, birbiriyle bağlantılı ve etkileşen süreçleri kavramakla çözümlenebilir.

Futbolda sürat sadece topla değil topla ve topsuz hareketlerin kombinasyonlarından meydana gelmektedir. Bu nedenle topla ve topsuz olan çalışmalar antrenman programları içinde kombine edilmelidir. Motorik parametrelerin önemli bir ögesi olan sürat futbolda performansı etkileyen bir özellik olup, gelişimi için planlı ve programlı antrenmanlara ihtiyaç duyar.

Sürat ve reaksiyon futbolcunun başarısını arttıran özelliklerdir. Bir futbolcu maç süresince koşarken hücum ve defans yaparken süratli olmak zorundadır. Sürat sayesinde futbol takımı daha iyi oynar. Sürat performansın temel özelliklerinden biri olup, hareket ve reaksiyon sürati gibi çok kompleks özellikler içerir. Futbol gibi sporlarda sporcunun önemli başarılar elde etmesi sürate de bağlıdır. Doğuştan getirilen özelliklere rağmen pratik

teknikler ve koordinasyon gelişimi sayesinde önemli sayılabilecek derecede sürat gelişimi sağlanabilir. Ancak hangi tür antrenmanların sürati ne kadar arttıracığı kesin olarak tesbit edilememiştir (Günay ve Atilla, 1996).

3.lig Profesyonel Futbolcular ile amatör futbolcuların oynadıkları mevkilere göre 20 ve 30 m. hareket zamanları (Eniseler , 1990).

Lig Mevki Seviyesi	n	0-20 m. (sn.)	0-30 m.(sn)
3.Lig (savunma)	10	2.95±0.06	4.17±0.08
Ortasaha	12	2.97±0.06	4.16±0.01
Forvet	7	2.87±0.05	4.03±0.08
Amatör (savunma)	13	2.98±0.08	4.20±0.09
Ortasaha	12	3.03±0.27	4.15±0.11
Forvet	4	2.86±0.02	4.00±0.07

A-Sürat ve İlişkili Bileşenleri

a-Sürat ve Güç :

En etkili antrenman prensiblerinden bir tanesi antrenmanın özel olma prensibidir. Eğer bir basketbol, hentbol topu fırlatılacaksa veya futbol topuna vurulacaksa hafif ağırlıklarla yüksek süratte çalışma yapmak, eğer bir gülle atılacaksa daha ağır yüklerle mümkün olduğunca süratli çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Güç futbolda, hentbolda voleybolda süratli koşulara, kol ve gövde hareketlerine dayalı sporlarda çok önemli role sahiptir. Güç zamana bölünen iş veya iş yapabilme oranı olarak tanımlanabilir.

Güç, kuvvet ve hızı içine alır. Bur zaman birimi içerisinde daha fazla iş yapabilen, daha fazla güce sahiptir (Konter, 1997).

Gücün geliştirilmesinde kullanılacak egzersizler şunları içermektedir.

- Serbest ağırlıklarla egzersizler; bunların birçoğu haltercilerin kullandıkları egzersizlere benzemektedir (Claren, 1996).

- Sağlık toplarıyla çalışmalar
- Yuvarlanma ve esneklik çalışmaları

Güç antrenmanında ilerlemenin temel özellikleri ise şöyledir ;

- Tekrar sayısını arttırmak
- Performans süratini arttırmak.

b-Sürat ve Kuvvet :

Ağırlıksız ve dirençsiz olarak kasılan kasın süratının daha büyük olacağı uzun bir süredir bilinmektedir. Direnç arttıkça kasın kasılma sürati azalmaktadır.

Kuvvet antrenmanları ağır yükleri veya dirençleri yenmeyi gerektiren hareketlerde yararlı olmaktadır. Ikai (1970) yaptığı araştırmayla şunu göstermiştir. Yalnızca kuvvet için antrenman, kuvvetin gelişmesine ve ağır yüklerle yapılan çalışmalarda süratin düzelmesine yardımcı olabilir. Yalnız sürat için antrenman, hafif yüklerle yapılan çalışmalarda, sürati geliştirmektedir. Yüksek uygulama hızıyla ve uzun sürede ortaya konan bir kuvvet daha büyük bir güç doğuracaktır. Ancak ağır yükler altında yapılan çalışmaların sürate katkısı olmamaktadır.

Eğer futbolda taç atışı yapılıyor, topa uzun bir pas vuruşu kullanılıyor veya topa şut çekiliyorsa, kuvvetle süratin her ikisine de gereksinme duyulur.

Eğer yüksek sürate ulaşmak ilk hedef ise, örneğin süratle koşarak topa ilk sahip olma veya topu kesmek gibi, özel olarak düzenlenen antrenmana ihtiyaç vardır (Konter, 1997).

c-Sürat ve Dayanıklılık :

Yarışma için özel olarak geliştirilmiş süratte dayanıklılık, uygun yüklenmelerle geliştirilmiş aerobik dayanıklılık temelinde inşa edilir. Süratte dayanıklılık antrenmanlarında yüklenmenin kapsamı görece olarak yüksektir ve yoğunluk, hazırlık periyodunun birinci döneminde %90'na ulaşabilir (Dick, 1976).

Aerobik antrenmanlarla temel kurulduktan sonra, sporcu yarışma koşullarına uygun yarışmaya özel yüklenmelere maruz bırakılmalıdır. Bu çalışmalar ikinci dönemde tanıtılmalı ve üçüncü dönemde devam ettirilmelidir.

Genel anlamda yarışsal olarak süratte dayanıklılığın geliştirilmesi için üniteler aşağıdakiler göz önüne alınarak hazırlanabilir (Dick, 1976).

- Submaximal düzeyden maximuma yakın düzeye kadar olan yüklenmelerle tekrarlı koşular yapılabilir. Maximum yoğunluğa yakın koşular arasında uzun dinlenme periyotlarına dikkat edilmesi kalitenin korunması açısından çok önemlidir.

- Maximum yoğunlukta veya maximuma yakın yoğunlukta, yarışma mesafesinin 2-3 ve 2 katı arasında yüklenmeler vurgulanmalıdır.

- Maximum yarışma süratinde, yarışma mesafesinin %10-20 daha uzun mesafeler yüklenme mesafesi olarak alınabilir.

- Yarış süreci içinde değişik yoğunluklar veya tempolar üzerindeki istemlere göre sürat koşuları da değiştirilmelidir.

- 30-60 m maximum süratte koşular.

d-Süratin Sınırları :

Süratin sınırları özelleşmiş egzersizlerle ve bazı özel sürat antrenman metodlarıyla aşılabilir. Bunlar arasında sporcuların çabuk kuvvet antrenmanları, tepe aşağı koşuları, plyometrics antrenman, elastik bantta fırlatmalar yani zorlamalı sürat ve yardımcı sürat çalışmaları yer almaktadır (Konter, 1997).

Ballreich (1975)'e göre üst düzeydeki sprinterlerin sürati, güç gibi kondisyon bileşenlerinden çok, teknik ve koordinasyon faktörlerinin düzeltilmesiyle en iyi şekilde geliştirilebilir. Bu futbol içinde doğruluk derecesine sahiptir.

B-Futbolda Antrenman Planlamasında Süratin Yeri ve Önemi :

Program öncelikle futbolcuların o andaki durumlarının test edilerek düzeylerinin belirlenmesi temeline dayandırılmalıdır. Ancak böylelikle sağlıklı plan ve program oluşturulabilir. Test ve ölçümler futbolcuların eksik ve gelişmiş olan yönlerini göstermede objektif olan kriterlerdir.Örneğin futbolcular süratlerinde ve kafa vuruşlarında diğer özelliklerine göre geri kalmış olabilirler. Program planlamada futbolcuların eksik ve daha ileri özellikleri göz önünde bulundurulur.

C- Futbolda Süratin Geliştirilmesinde Dikkat Edilecek Hususlar :

Ağırlık Merkezinin Durumu: Çabuk dönebilmek ve yön değiştirilebilmek için ağırlık merkezi aşağıda tutulmalı, vücut ve baş öne doğru eğilmeli, ayak tabanları değil perçeleri üzerinde durulmalı ve dizler hafif bükülmelidir.

Dönüş Sonrası Hızlanma : Bu noktada baş sabit tutularak ve kollar öne-geriye sallanılarak hızlanılır. Fakat bu kısa bir zaman sürmektedir. Başın kaldırılarak topu nasıl ve nereye kullanılacağı hemen önem kazanmaktadır. Topsuz koşullarda ise gelecek olan topa bakmalar ve yön değiştirmeler söz konusu olmaktadır.

Dizleri Yukarıya ve Aşağıya Çabuk Çekip-İndirme : Eğer dizler çekilmez ise yere kuvvetle vurmak ve optimal düzeyde bir adım uzunluğuna sahip olmak mümkün olmaz.

Ayakları Yere Sağlam Vurma: Eğer ayaklarla yere sağlam vurulmuyorsa dizlerin yukarıya hızla çekilmesi bir anlam taşımaz. Yere güçlü vurulursa vücut dahada öne fırlatılabilir.

Dizlerden Bükülü Olarak Ayakları Gleteusa (popoya) Doğru Çekip

Aşağı İndirme : Dizler birbiri ardınca yukarıya çekilip aşağıya sert bir şekilde indirilmesinin yanısıra topuklarda arkaya popoya doğru da süratle çekilerek indirilmelidir. Aksi taktirde sadece dizlerin yukarıya çekilip indirilmesi ve ayakların yere sağlam vurmasıyla istenilen gelişme elde edilemez.

Teknik Uyum : Futbolda aşırı sürat, performansı bozucuda olabilir. Bu özellikle düşük bir teknik kapasiteye sahip olduğunda görülmektedir. Örneğin futbolda iyi bir top tekniği olmaksızın, çok süratle gitmeye çalışma performansı bozmakta ve istenen sonuçların meydana gelmesini engellemektedir. Bu nedenle sürat çalışmaları öncesi tekniğin öncelikle geliştirilmesi ve sürat çalışmalarıyla tekniğin bozulmaması gerekmektedir. Teknik kapasite

bozulmadan futbolcular süratlendirilmelidir. Yarışma sezonu yaklaştıkça sürat antrenmanlarının önemi de artmaktadır.

Isınma : Eğer sürat antrenmanları soğuk bir havada yapılacaksa, giyilecek giysilerin ve yapılacak ısınmanın önemi daha da artmaktadır.Sürat antrenmanları iyi bir ısınmadan sonra yapılmalı, kaslar aşırı zorlanma karşısında sakatlanmamalıdır.

Maximum Tempo : Futbolda maximum tempoya özen gösterilmeli ve sürat çalışmaları mümkün olan maximum tempoda yapılmalıdır.Süratte verimliliğin düşmesine rağmen antrenmana devam edildiği takdirde çalışma süratte devamlılığa doğru kaymaktadır.

Zemin : Sürat çalışmalarında çok sert olan zeminler kullanılmamalıdır. Sert zeminler futbolcuların kas ve eklem yapılarının zedelenmesine ve kolayca sakatlanmalarına neden olmaktadır.

Toparlanma Çalışmaları : Sürat çalışmalarından sonra laktik acidin daha çabuk metabolize olması ve fazla tamlamanın (super-kompanzasyon) oluşumuna yardımcı olmak için aktif dinlenme, esnetme-gerdirmeler, sauna ve masaj uygulamalarına yer verilmelidir. Çalışma aralarında ve bitiminde de hafif tempolu koşu, esnetme ve gerdirmeler kullanılmalıdır.

Antrenmanların İçeriği : Süratin ön periyodu içinde sezinlemenin, konsantrasyonun ve doğru karar verme yeteneğinin çabuk harekete geçmek açısından önemi futbolculara kavratılmalı, dar alanda çok seçimli olan çalışmalarla futbolcuların sezinleme konsantrasyon ve doğru karar verme yetenekleri geliştirilmelidir. Futbola ve oynanılan pozisyonlara özgü olan koşma, sıçrama, atlama, sekme egzersizleriyle futbolcuların reaksiyon sürati, hareket sürati tepki sürati temel süratleri, süratte devamlılıkları, devirli süratleri, devirsiz süratleri, devirli ve devirsiz hareketlerden meydana gelen kombine süratleri geliştirilmelidir.

D- Futbol ve Anaerobik Antrenman

Anaerobik çok kısa aralarla şiddetli eforları ard arda tamamlayabilme yeteneğidir. Eforlar anaerobiktir. O₂ ihtiyacını temin edilme imkanını aşar, yani başlangıçtaki dengeyi sağlayabilmek için efordan sonra alınması gereken bir O₂ borçlanması doğar. Nabız (180+) (Akgün, 1996).

Anaerobik dayanıklılık gelişimi solunum kapasitesini mükemmelleştiren antrenmanlar sayesinde olur, hızlı ve tekrarlanan egzersizler esnasında O₂ tüketimi gerçekten O₂ alımından daha önemlidir, bu durumda soluk soluğa kalma söz konusudur. O₂ yokluğunda yapılabilen çalışmalar anaerobik kapasiteye bağlıdır, bu kapasite ancak tam ve sistemin gerektirdiği gibi yapılan çalışmalar ile mükemmelleşir (Karatosun, 1993).

Anaerobik enerji kaynakları Adenozin Trifosfat (ATP) ve Kreatin fosfat (CP) ve glikojendir. Bunların oksijensiz ortamda metabolik yakılmaları ile kas kasılması için gerekli enerji açığa çıkar. ATP ve CP ye enerjiden zengin fosfojenler denir. Bunlar acil enerji kaynaklarıdır. Kaslarımızda mevcudiyetleri sınırlıdır. Fakat güçleri yüksektir, yani kısa sürede enerji oluşturma yeteneğindedirler. ATP 4-6 m mol/kg yaş kas, CP 17-20 m mol/kg yaş kas kadar bulunur. ATP'nin temin ettiği enerji 1-2 saniyede biter. Her iki fosfojenin temin ettiği enerji ancak 3 ile 8 saniyelik eforlara dayanabilir (Akgün, 1996).

Danimarkalı futbol uzmanlarından Jens Bangsbo (1994) futbolda anaerobik antrenmanın amaçları ile ilgili olarak şunları söylemektedir (Bangsbo, 1996).

1) Çabuk hareket etme yeteneğini arttırmak ve yüksek yoğunlukta egzersizler sırasında çabuk bir şekilde güç üretmek.

2) Anaerobik sistemler aracılığı ile devamlı bir şekilde enerji ve güç üretmek için kapasiteyi arttırmak.

3) Yüksek yoğunluktaki egzersiz sonrası çabuk bir şekilde toparlanma yeteneğini arttırmak.

Bangsbo (1994) anaerobik antrenmanın etkilerini ise şöyle özetlemektedir.

- Sinir sistemi ile kaslar arasındaki senkronize (birlikte hareket etme) daha etkili olur.

- Anaerobik enerji üretimi ile ilgili kas enzimlerinin miktarı artar.

- Laktat üretme ve dışarı atma kapasitesi artar.

Bunların futbolcular için yararları ise şöyle özetlenebilir.

- Yoğun maç aktivitelerinde performansın yükselmesi. Örneğin hızlanma, sprint atma, mücadele etme ve şut atma.
- Yüksek yoğunlukta egzersiz, maç sırasında daha sık olarak uygulanabilir.
- Maç sırasında uzun süren yüksek yoğunluktaki egzersizi uygulama yeteneğinin yükselmesi.

Elbette bütün bu açıklananların yanısıra seyirciler açısından daha süratli, daha zevkli, ritmi yüksek daha çok atağa ve mücadelelere dayalı bir oyunun ortaya çıkması ve sporcuların daha güçlü anaerobik kapasiteye sahip olmaları nedeniyle daha az sakatlıklarla karşılaşması gibi etkilerden de bahsetmek mümkündür. Anaerobik antrenman sürat antrenmanı ve süratte devamlılık antrenmanı olarak iki şekilde sınıflandırılabilir. Süre yöntemini kullanarak anaerobik antrenmanı sınıflandıranlarda bulunmaktadır. Örneğin ;

- Kısa süreli anaerobik çalışma; 20 saniyeye kadar.
- Orta süreli anaerobik çalışma; 20 saniye ile 60 saniye arası.
- Uzun süreli anaerobik çalışma; 60 saniye ile 120 saniye arası.

a-Sürat Antrenmanı

Bangsbo (1994) sürat antrenmanındaki amaçları şöyle özetlemektedir.

1. Acil eylem gerektiren maç durumlarını algılama yeteneğini arttırmak.
2. İhtiyaç duyulduğunda ani eyleme geçme yeteneğini geliştirmek.
3. Yüksek yoğunlukta egzersiz sırasında çabuk kuvvet üretme yeteneğini arttırmak

(Konter, 1996).

Maç esnasında bir oyuncu sprint yapma veya çabuk yön değiştirme gibi çabuk güç gelişimine ihtiyaç duyan birçok aktivite yapar. Bu aktiviteler bir oyunun sonucunu etkileyebildiği için sürat antrenmanı çok önemlidir.

Sürat antrenmanı esnasında oyuncular kısa bir zaman periyodunda maksimal olarak çalışmalıdırlar. Sprint antrenman koşusu 30-40 sn.yi geçmemelidir. Egzersiz devreleri arasındaki periyotlar sonraki bir egzersiz denemesinde bir oyuncunun maksimal olarak çalışmasına imkan sağlayan dinlenme şartlarına yakın bir şekilde kasların normale dönmesi için yeterince uzun olmalıdır. Örneğin, Danimarkalı profesyonel oyuncular üzerinde yapılan

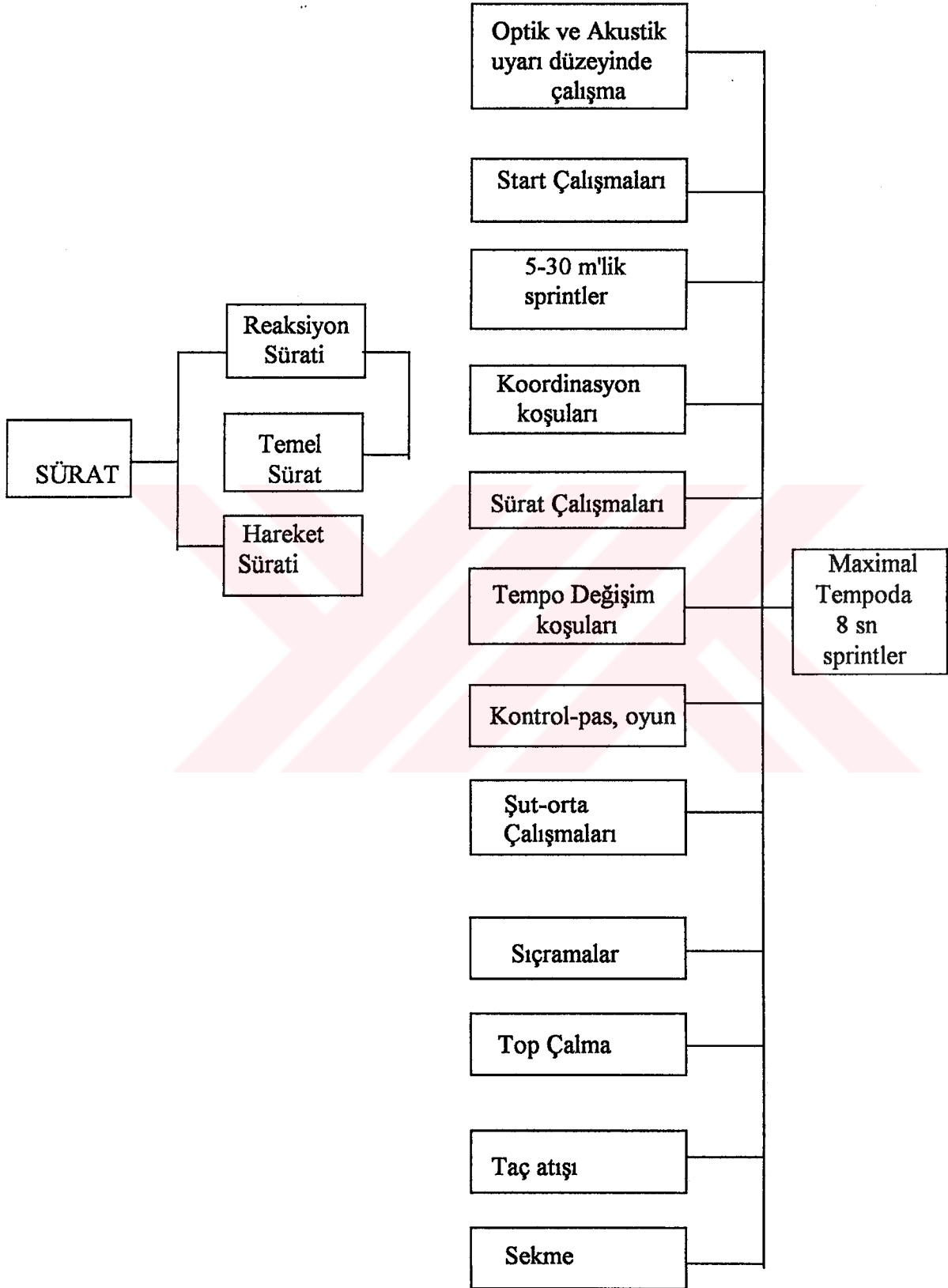
testler 7 saniyelik bir sprintten sonra 25 saniyenin futbolcuların tam normale dönmeleri için yeterli olmadığını göstermiştir.

Şekil: 2 Sürat Antrenmanı Uygulaması

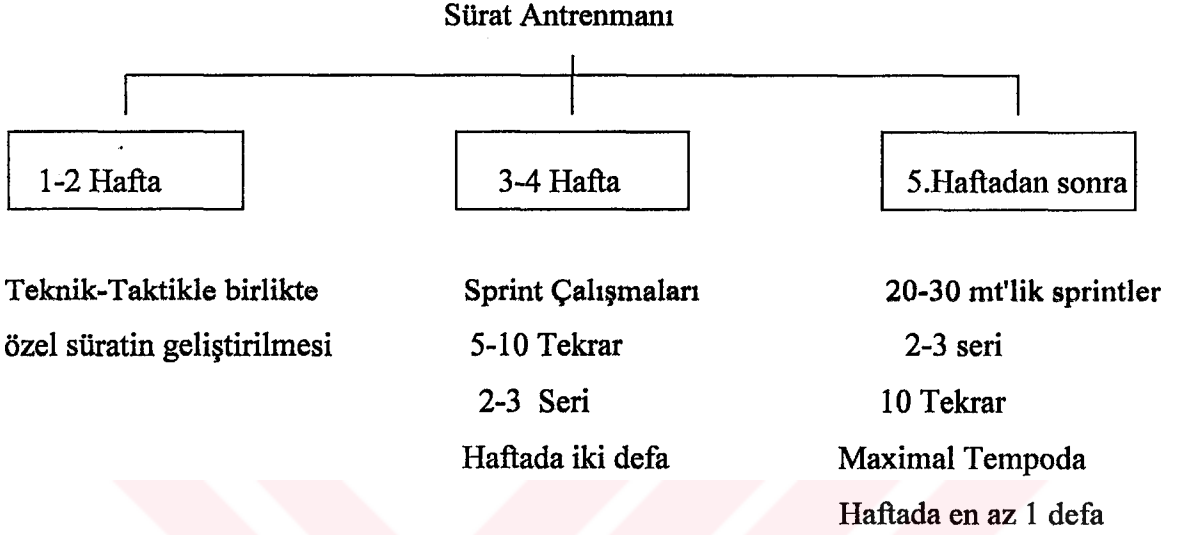
Sürat Antrenmanı			
Egzersiz (s)	Dinlenme	Yoğunluk	Tekrar Sayısı
2-10	►Egzersiz süretinden 5 kat fazla	Maximal	2-10

Süratin geliştirilmesi top veya topsuz yapılır. Uyarıcı kullanılır (Günaydın, 1991). Ayrıca sürat antrenmanı oyuncuların yorgun olmadığı bir antrenmanın ilk kısmında yapılmalıdır. Ancak oyuncuların tamamen ısınmış olmaları önemlidir. Bir sürat antrenmanı egzersizi 5-10 saniye yapıldığında fazla miktarda lactat üretilmesinden dolayı süratte devamlılık da gelişebilir.

Şekil: 3 Süratin Sınıflandırılması: (Günay ve Yüce, 1996)



Şekil: 4 Futbolda sürat antrenmanının uygulanışı:



Sürat Çalışmasına Örnek Koşular :

- 20' Isınma jimnastik.
- 5 Adet Startta (Yüzükoyun yere yatırılarak) koşu aralarında 150 m hafif koşu.
- 2' Aktif koşuyla dinlenme.
- 5° Adet start 10m dönüşlü 5m gidiş,
- 5m Dönüş, aralarında 150m hafif koşu.
- 2' Aktif dinlenme hafif koşuyla
- 5 Adet start, 15m yarısına geldiğinde geri geri ters dönüp koşulacak şekilde ve koşu aralarında 150 m lik hafif koşularla
- 2' Aktif koşuyla dinlenme
- 5 Adet Start 15m (yüzükoyun yere yatırılacak) koşu arasında 150m hafif koşularla
- 10' Hafif normal koşu+Dinlenme Jimnastiği

b-Süratte Devamlılık:

Oynanılan maç sırasında lactat düzeyleri tempodan etkilenmektedir. Tempo yüksek oldukça kandaki laktat düzeyide artacaktır. Araştırmalar futbol düzeyinin artmasıyla daha çok yüksek düzeyde süratin ortaya çıktığını göstermektedir. Futbolcuların laktat üretebilme kapasiteleri ve yüksek tempolarda maçı devam ettirebilme yetenekleri süratte devamlılıklarının bir göstergesi olmaktadır.

Üst düzeyde Danimarkalı futbolcularla yapılan araştırmalara göre süratte devamlılık antrenmanına tabi tutulanlarla tutulmayanlar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Takımın yarısı haftada iki kez ve herbiri 30 dakika olmak üzere 6 hafta süren fonksiyonel süratte devamlılık antrenmanına alınmış takımın diğer yarısı ise normal antrenmanlarına devam ettirilmiştir. Fonksiyonel süratte devamlılık çalışmalarına alınanlar daha başarılı olurlarken normal programlarına devam edenlerde değişme olmamıştır. Bongsbo (1994) süratte devamlılıkla ilgili olarak şu sonuçları özetlemektedir.

- Süratte devamlılık antrenmanı üst düzeydeki oyunculara etkili bir şekilde kullanılabilir.

- Süratte devamlılık antrenmanı elit olmayan oyuncuların antrenmanlarında düşük önceliğe sahip olmalıdır. Süratte devamlılık çalışmaları elit olmayan sporcularda atlanabilir.

-Süratte devamlılık antrenmanları 16 yaşın altındaki oyunculara kullanılmamalıdır.

E-Sürat Antrenmanlarında Yüklenmenin Özellikleri :

a- Yüklemenin Yoğunluğu:

Sürati geliştirmek için antrenmanın yoğunluğu %75 max. civarında başlar. Burada zaman faktörü daha da çok baskı unsuru haline getirilirken teknik ve ritmin bozulmamasına dikkat edilmelidir. Bütün bunlar giderek yüksek yoğunluktaki çalışmalarla uyumlu hale getirilmelidir. Sporcu derece derece %100 maximuma yaklaştırılmalı ve çalışmaların kapsamı bir çok nedenlerle uzun tutulmamalıdır. Bu nedenler arasında en

özellikleri zihinsel konsantrasyonun uzun süre sürdürülemediği ve enerji metabolizmasına bağlı sorunlardır. Sporcunun öğrenme sürecinin çabuklaştırılması için sporcu yükseklığe götürülür, tepe aşığı cesaret edebileceğı kadar süratte koşular düzenlenir, elastik bir bandajla çekmeler ve fırlatmalar uygulanabilir.

Sürat antrenmanında yorgunluk meydana getirilmemelidir. Çünkü süratin geliştirilmesi için sinir sisteminin optimal düzeyde uyarılmışlık düzeyinde olması zorunludur. Bu nedenle sürat çalışmaları uygun bir ısınmadan sonra yapılmalıdır. Daha sonra dayanıklılık ve kuvvetlendirme çalışmalarıyla devam edilebilir. Dayanıklılık ve kuvvet çalışmaları sürat çalışmalarından önce yapılmamalıdır.

b) Yüklenmenin Kapsamı :

Yüklenmenin yoğunluğu ile kapsamı arasında bir ilişki vardır. Eğer sporcu maximum yoğunlukta çalışıyorsa kapsam o kadar geniş tutulamaz.

Futbol maçında genel olarak fuleli adımlarla kat edilen mesafe 1177 m. ile 1840 m. arasında değişmektedir. Bu nedenle bir sürat antrenmanında kapsam 1500m civarında tutulmalıdır. Çalışmanın kapsamı ile ilişkili olarak şunlar göz önünde bulundurulmalıdır.

a) Yüksek düzeyde süratin meydana gelebilmesi, enerji rezervlerinin süper-kompansasyonu ve nöro-muskular hafıza kaydının sürat için olumlu gerçekleşebilmesi, çok sayıda seriler, düşük sayıda tekrarlar ve çok yüksek yoğunlukta çalışmalar en uygunu olmaktadır. Kapsam geniş tutulacaksa tekrar sayıları az fakat yoğunluk mutlaka yüksek tutulmalıdır.

b) Sürati geliştirmek için özellikle futbolda en uygun mesafe 30-40m'dir. Hatta 5-10m'deki hızlanabilme yeteneğı çok önemli rol oynamaktadır.

c) Durma pozisyonundan birden bire maximum hızla yapılan çalışmalar oldukça yorucudurlar. Çünkü her keresinde yapılacak koşular ve verilecek pasların maximum sürat içersinde gerçekleşmesi ve vücudun maximum süratte taşınması istenir. Bu problemin üstesinden gelmek için sporcular hafif bir hızlanma koşusu ile hız alırlar ve koşularını bu şekilde start alarak devam ettirirler.

d) Maximum süratin ne kadar uzunlukta korunabildiğı önemlidir.

e) Araştırmalar bir çok sporcunun maximum süratine 50-60 metrelerde ulaştığını göstermektedir.

c- Yüklenenin Sıklığı :

Çalışma kapasitesinin yenilenmesi için verilen aralar yeterli uzunlukta olmalıdır. Ancak bu araların çok uzun sürmemesinde dikkat edilmelidir. Çünkü sinir sisteminin optimal düzeyde uyarılmışlıkta kalması ve vücut ısısının korunabilmesi için bu sorunlu olmaktadır. Normalde 3-6 dakikalık aralar önerilmektedir. Çalışmalar 3-4 kez her bir seri ve 2-3 seri her bir ünite için düzenlenebilir. Bir ünitedeki koşu 6-12 kez arasında olabilir. Sürat çalışmalarında dinlenme süresinin yüklenme süresinden 20-25 kat daha uzun tutulması gerektiği ileri sürülmektedir (Karatosun, 1993).

d- Yüklenenin Süresi :

Futbolda sürat antrenmanlarının süresi yapılan bir tekrar için 3-7sn arasındadır. Bu hangi sürat bölümünün geliştirilmek istendiğine bağlı olarak farklılaşmaktadır. Reaksiyon süratini geliştirme çalışmaları 1-3 sn, hareket süratini geliştirme çalışmaları 3-5 sn. temel sürati geliştirme çalışmaları 5-7 sn ve süratte devamlılığı geliştirme çalışmaları ise 7 sn'den daha uzun tutulabilir.

e- Dinlenme Araları :

Sürat antrenmanlarında dinlenme araları fazla tamlamanın oluşması için yeterince uzunlukta ve merkezi sinir sisteminin uyarılmışlığının kaybolmaması içinde yeterince kısalıkta olması gerekir.

Sürat antrenmanlarında genellikle iki yüklenme arasında 3-6 dakika dinlenme önerilmektedir. tekrarlar arasında verilen 10-15 dakika gibi aralar, sinir sisteminin uyarılmışlığını arttırmak için yüklenme öncesi tekrardan kısa bir süre ısınmayı zorunlu kılabilir. 4-6 kezden meydana gelen seriler arasında ise en az 6-10 dakikalık dinlenme araları verilmelidir. Aralarda aktif ve pasif dinlenme çalışmaları kombine edilmelidir.

B.J. Sharkey'e göre sürat çalışmaları 10-30 sn yüklenme 30-90 sn dinlenme yani 1:3 yüklenme-dinlenme oranlı, %100 yüklenme 25'in üzerinde tekrarlı çalışmalarla geliştirilebilir.

F-Futbolda Sürat Antrenmanı Planlaması

Yıllık Plan:

-Genel Hazırlık Dönemi : Antrenman aerobik kapasiteyi, kuvveti, hareketliliği ve teknik randımanlığı geliştirmeyi amaçlamalıdır.

-Özel Hazırlık Dönemi : Sürat analizindeki bütün faktörler bir araya getirilerek sub-maximum ve maximum yağunluktaki çalışmalar daha sık olarak yaptırılmalıdır. Özel hareketlilik çalışmaları yaptırılmalıdır.

-Müşabaka Dönemi : Futbolcuların fizyolojik, teknik ve taktik kapasiteleri başarılı bir şekilde çalışmalarla yapılandırıldıktan sonra bir potansiyellerin maç koşullarında ortaya çıkması sağlanmalıdır.

- Geçiş Dönemi: Sürat çalışmalarına geçiş döneminde pek fazla yer verilmez. Daha çok aerobik kapasiteye dayalı geniş aktivitelere yer verilerek sporcunun aktif olarak dinlenmesi ve kazanımlarının korunması önem kazanır (Konter, 1996).

MATERYAL VE METOD

a-Deneklerin Seçimi :

Bu çalışmada Samsun ilinde değişik kulüplerde futbol oynayan 20 profesyonel erkek futbolcu ile yine değişik kulüplerde futbol oynayan 20 erkek amatör futbolcu denek olarak kullanılmışlardır. Mevkilere göre değerlendirmede birer adet ortasaha ve forvet oyuncusunun en kötü değeri denek sayısını eşitlemek için kullanılmadı. Araştırmaya katılan tüm deneklerin, liglerdeki oynadıkları müsabakaları, hangi mevkilerde futbol oynadıkları hakkındaki bilgiler antrenörlerinden alındı. Daha sonra müsabakalardaki sahadaki dizilişlerine göre bu mevkiler savunma, ortasaha ve forvet olarak sınıflandı.

b- Metod:

Ölçümler spor salonunda, parke zemin üzerinde yapıldı. Araştırmaya katılan denekler çıkışta olabilecek problemleri en aza indirmek için start fotoselinin 1m. gerisindeki çizgiden yüksek çıkış pozisyonundan sprinte başlatıldı.

Deneklere 3 dk. toparlanma aralarıyla 3 sprint koşusu yapmalarına izin verildi. Bu 3 sprint derecesinden en iyi olanı değerlendirmeye alındı.

Işık ve sese karşı reaksiyonda 3 değerde en iyi ikisinin ortalaması alındı.

2x30 m. ölçülerinde dikdörtgen parke zemin üzerinde 0 m.ye start veren fotosel ile 5, 10, 20, 30 m.lerede stop'u sağlayan fotosel devreleri hassas olarak yerleştirildi. Bu yerleştirmelerdeki hassasiyet fotosel ve reflektörlerin yerleştirildikleri noktalarda oluşturmuş oldukları dikdörtgenlerin köşegen uzunluklarıyla kontrol edilerek sağlandı.

Ölçümlerde kullanılan fotosel yüksekliğinin deneklerin omuz hizasında olmasına dikkat edildi.

Bu araştırmada profesyonel ve amatör futbolcular arası bulguların karşılaştırılmasında "ANOVA" kullanıldı. Ayrıca standart sapmaları tespit edildi.

c-Araç-gereç :

Araştırmada ölçüm için 4 adet fotosel sistemiyle çalışan reflektörlü start ve stop fonksiyonlu elektronik devreler kullanıldı.

Işık ve sese karşı reaksiyon zamanları alabilmek için "reaction timer" aleti kullanıldı

BULGULAR

Tablo 1 Profesyonel ve Amatör Futbolcuların Yaş, Boy, Vücut Ağırlığı ile Ses ve Işık Reaksiyon Zamanları Ortalamaları

n		Yaş (Yıl)	Boy (cm)	Vücut Ağırlığı(kg)	Ses Reaksiyon	Işık Reaksiyon
20	Profesyonel Futbolcular	24	175	70	0.164 sn.	0.175 sn.
20	Amatör Futbolcular	23	177	70	0.170 sn.	0.177 sn.

Tablo 2 Profesyonel ve Amatör Futbolcuların 5m., 10 m., 20m., 30 m. Hareket Zamanları Ortalamaları

n		0-5 m.	0-10 m.	0-20 m.	0-30 m.
20	Profesyonel Futbolcular	0.94 sn.	1.57 sn.	2.94 sn.	4.12 sn.
20	Amatör Futbolcular	0.89 sn.	1.55 sn.	3.07 sn.	4.16 sn.

Tablo 3 Profeyonel ve Amatör Defans Oyuncularının Yaş, Boy, Vücut Ağırlığı ile Ses ve Işık Reaksiyon Zamanları Ortalamaları.

n		Yaş (Yıl)	Boy (cm)	Vücut Ağırlığı(kg)	Ses Reaksiyon	Işık Reaksiyon
6	Profesyonel (Defans)	24	174	71	0.158 sn.	0.170 sn.
6	Amatör (Defans)	22	179	72	0.179 sn.	0.177 sn.

Tablo 4 Profesyonel ve Amatör Defans Oyuncularının 5 m., 10m., 20m., 30m. Hareket Zamanları Ortalamaları.

n		0-5 m.	0-10 m.	0-20 m.	0-30 m.
6	Profesyonel (Defans)	0.98 sn.	1.56 sn.	2.91 sn.	4.10 sn.
6	Amatör (Defans)	0.88 sn.	1.59 sn.	3.09 sn.	4.21 sn.

Tablo 5 Profesyonel ve Amatör Ortasaha Oyuncularının Yaş, Boy, Vücut Ağırlığı ile Ses ve Işık Reaksiyon Zamanları.

n		Yaş (Yıl)	Boy (cm)	Vücut Ağırlığı(kg)	Ses Reaksiyon	Işık Reaksiyon
6	Profesyonel (Ortasaha)	24	174	71	0.155 sn.	0.161 sn.
6	Amatör (Ortasaha)	23	175	71	0.166 sn.	0.181 sn.

Tablo 6 Profesyonel ve Amatör Ortasaha Oyuncuları 5m., 10m., 20m., 30m. Hareket Zamanları Ortalamaları

n		0-5 m.	0-10 m.	0-20 m.	0-30 m.
6	Profesyonel (Ortasaha)	0.97 sn.	1.63 sn.	3.07 sn.	4.19 sn.
6	Amatör (Ortasaha)	0.90 sn.	1.59 sn.	2.98 sn.	4.17 sn.

Tablo 7 Profesyonel ve Amatör Forvet Oyuncularının Yaş, Boy, Vücut Ağırlığı ile Ses ve Işık Reaksiyon Zamanları Ortalamaları

n		Yaş (Yıl)	Boy (cm)	Vücut Ağırlığı(kg)	Ses Reaksiyon	Işık Reaksiyon
6	Profesyonel (Forvet)	23	175	69	0.162 sn.	0.178 sn.
6	Amatör (Forvet)	23	177	69	0.160 sn.	0.169 sn.

Tablo 8 Profesyonel ve Amatör Forvet Oyuncuları 5m., 10 m., 20m., 30m. Hareket Zamanları Ortalamaları

n		0-5 m.	0-10 m.	0-20 m.	0-30 m.
6	Profesyonel (Forvet)	0.91 sn.	1.54 sn.	2.90 sn.	4.10 sn.
6	Amatör (Forvet)	0.89 sn.	1.46 sn.	2.97 sn.	4.13 sn.

Tablo 9 Profesyonel ve Amatör Futbolcuların Yaş, Boy, Vücut Ağırlığı ve Reaksiyon Zamanları Ortalamalarındaki Standart Sapma Değerleri

n		Yaş (Yıl)	Boy (cm)	Vücut Ağırlığı(kg)	Ses Reaksiyon	Işık Reaksiyon
20	Profesyonel Futbolcular	24±2.2	175±3.47	70±4.57	0.164±18.3	0.175±13.9
20	Amatör Futbolcular	23±1.8	177±4.37	70±95	0.170±20.8	0.177±18.3

Tablo 10 Profesyonel ve Amatör Futbolcuların 5m., 10 m., 20m., 30m. Ortalamalarındaki Standart Sapma Değerleri.

n		0-5 m.	0-10 m.	0-20 m.	0-30 m.
20	Profesyonel Futbolcular	0.94±10.2	1.57±8.6	2.94±17.57	4.12±17.9
20	Amatör Futbolcular	0.89±5.4	1.55±13.2	3.07±27.4	4.16±10.7

Tablo 11 Profesyonel ve Amatör Defans, Ortasaha, Forvet Oyuncularının Yaş, Boy, Vücut Ağırlığı ile Ses ve Işık Reaksiyon Zamanları Ortalamalarındaki Standart Sapma Değerleri.

n		Yaş (Yıl)	Boy (cm)	Vücut Ağırlığı	Ses	Işık
6	Defans	23±2.1	176±4.9	71±4.4	0.168±14.6	0.173±15.7
6	Ortasaha	23±2.1	175±3.8	71±2.1	0.160±21.5	0.171±25.7
6	Forvet	23±2.1	176±2.1	69±3.9	0.161±21.1	0.173±17.3

Tablo 12 Profesyonel ve Amatör Defans, Ortasaha, Forvet Oyuncularının 5m., 10 m., 20m., 30m. Ortalama Hareket Zamanlarındaki Standart Sapma Değerleri.

n		0-5 m.	0-10 m.	0-20 m.	0-30 m.
6	Defans	0.93±9.4	1.57±5.4	3.00±17.4	4.15±12.7
6	Ortasaha	0.94±9.4	1.61±9.8	3.02±19.2	4.18±19.2
6	Forvet	0.90±8.7	1.50±15.1	2.94±10.8	4.11±13.4

TARTIŞMA

Yapılan çalışmada profesyonel ve amatör futbolcuların yaş, boy, kilo, ses ve ışık reaksiyon zamanları ile 5m., 10m., 20m. ve 30m. hareket zamanları karşılaştırıldı. Bu karşılaştırmalar varyans analizi (ANOVA) ile yapıldı ($P<05$).

Yaş faktöründe istatistiksel analize göre profesyonel ve amatör futbolcular arasında anlamlı derecede farklılık bulunmadı ($P>05$).

Boy faktöründe profesyonel ve amatör futbolcular arasında anlamlı fark bulundu. Amatör futbolcuların profesyonel futbolculardan daha uzun olduğu görüldü ($P<05$).

Diğer faktörlerden kilo, ses ve reaksiyon zamanlarındaki farklar anlamlı değildirler ($P>05$).

Ayrıca, 5m., 10m., 20m. ve 30 m. hareket zamanlarında profesyonel ve amatör futbolcular arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P>05$). Buna karşılık Brewer ve Davis İngiliz futbolcularda 0-15 m. mesafesinde profesyonel oyuncuların amatörlerden anlamlı düzeyde iyi olduklarını bulmuştur.

Yapılan başka bir çalışmada 1.ligde futbol oynayan futbolcular ile, 2.ligde futbol oynayan futbolcuların 0-10m., 20m., 30m. gibi mesafelerde karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadığı görülmüştür (Eniseler ve ark., 1993).

Alman Milli takımı 10 m. değerleri ortalama 1.65 ± 0.05 sn. (Kinderman ve ark., 1993). Bu çalışmada profesyonel futbolcularda bu mesafe 0.94 ± 10.2 sn., amatör futbolcularda 0.89 ± 5.4 sn. bulunmuştur. 10 m. mesafelerde daha iyi olmasının nedeni çıkış şekline bağlıdır.

Ayrıca 3.lig futbolcuları ile Amatör lig futbolcularından araştırma kapsamındaki tüm mesafelere (0-10m., 20m., 30m.) ilişkin derecelerdeki karşılaştırmalarda, istatistiksel açıdan anlamlı bir farka rastlanmadığı görülmüştür ($P>0.01$) 1. ligde mücadele eden profesyonel futbolcuların 20 m. sprintlerinin 2.86 ± 0.10 sn., 2. ligde oynayanların yine 20 m.'leri 2.89 ± 0.07 sn. ve 3. ligdeki futbolcuların 2.94 ± 0.07 sn. ile amatör futbolcularda 2.96 ± 0.08 sn. olarak bulunmuştur. Bu çalışmada ise profesyonel futbolcuların ortalama 20 m. sprinti 2.94 ± 17.5 sn. iken amatör futbolcularda 3.07 ± 27.4 sn. bulunmuştur. Bu çalışmada profesyonel futbolcu değerlerinin 3.lig profesyonel futbolcularda aynı iken amatör futbolcuların dereceleri daha kötü bulunmuştur (Eniseler ve ark., 1996).

Alman Milli Takımı'nın 30m. hareket zamanı 3.98 ± 10 sn. (Kinderman ve ark., 1993). Bu çalışmada profesyonel futbolcularda hareket zamanı 4.12 ± 17.9 sn. iken amatör futbolcularda 4.16 ± 10.7 sn. olarak bulunmuştur.

Başka bir çalışmada 10m., 20m., 30m. zamanlarında profesyonel futbolcuların amatörlerden daha iyi performansa sahip oldukları görülmüştür (Reilly ve ark., 1989).

Futbol oyuncularının ne kadar sprint ihtiyacı olduğu futbol maçının katedilen mesafe ve bu mesafeleri hangi tür koşu şekilleri ile ne kadar süre ve sıklıkta yapıldığı çeşitli maç analizlerinde ortaya konmuştur. Bu analizlere göre bir defada sprintte katedilen mesafe 10-15 m. ortalama sprint zamanı 2 sn. civarındadır. Futbol oyuncularının bu mesafelerdeki sprint özelliğinin gelişmiş olması önemlidir. Bu çalışmada profesyonel ve amatör futbolcuların sprint mesafelerindeki farklılıklarının anlamlılık derecelerinin olmaması ($P > 0.05$), sprint yeteneğinin kalıtsal özelliğinin yanında ülkemiz futbolunda erken yaşlarda performansta maximuma ulaşıldığı anlaşılmaktadır. Ayrıca boy faktörünün amatörlerde anlamlı farklılık göstermesi hızı olumsuz etkilememiştir.

Futbol oyununun özellikleri göz önüne alındığında sprint özelliğinin profesyonel ve amatörler arasında farklılık göstermemesi avantaj sağlamadığını göstermektedir.

Bu çalışmada ayrıca futbol oyuncularının maç içinde oynadıkları bazı mevkilere göre sprint zamanlarında farklılığın olup olmadığı, bazı mevkilerin daha iyi bir sprint zamanı gerektirip gerektirmediği sorusuna cevap aramak amacıyla da bazı analizlere gidilmiştir. Bulguların değerlendirilmesi ile bütün mevki oyuncularında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık göstermediği görülmüştür.

Kollath (1993) sadece futbol oyuncularının mevkilerine göre defansif ve ofansif olarak sınıfladığı çalışmasında 0-10m., 20m., 30m. mesafelerdeki < 0.04 sn. daha iyi olduğunu rapor etmektedir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirtilmektedir (Eniseler ve ark., 1996).

ÖNERİLER

Reaksiyon zamanı sürat sporlarında performansta önemli rol oynayan bir faktördür.

Kaslarda fibril dağılımı hereditedir. Bir kimsenin sürat ve çevikliğini genetik ile ilgisi bulunmaktadır. Bir kişinin hızlı koşamamasına karşın bazıları koşu hızını geliştirebilir.

Bu araştırmadan çıkan sonuca göre profesyonel ve amatör futbolcuların sprint koşularında (0-5m., 10m., 20m., 30m.) istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar yoktur. Boy faktörü anlamlı derecede etkilemesine rağmen hızı olumsuz etkilememiştir. Ayrıca mevkiiler arasında futbolcuların sprint farklılıkları istatistiksel olarak bir anlam ifade etmemektedir. Futbolda sprint yeteneğinin kalıtsallığı ve erken dönemlerde futbolculardaki sprint özelliğinin geliştirildiği ve hatta hızlı oyuncuların futbolcu olarak seçildiği anlaşılmaktadır.

Aşağıda önerilen çalışmaların yapılması süratle ilgili yeni bilgilerin elde edilmesinde yardımcı olacaktır.

1. Kuvvet çalışmalarının sprint hızını nasıl etkilediğinin araştırılması ve aradaki ilişkinin bulunması.
2. Futbolcu seçiminde sprint hızının nasıl değerlendirildiğinin araştırılması ve örnek çalışmaların hazırlanması.
3. Aerobik kapasitenin mevcut olan sprint hızını doğrudan etkileyip etkilemediğini araştırılması.
4. Defans, Forvet ve Ortasaha oyuncularının belirlenmesinde sprint hızının ne derece etkili olduğunun araştırılması.

KAYNAKLAR

- Açıkada Caner, Ergen Emin. Bilim vespor. Büro Teknik Ofset Matbaacılık. Ankara, 1990
- Allen Wade. The FA Guide To Training and Coaching.
- Akgün Necati. Egzersiz Fizyolojisi Ege Üniversitesi yayını, İzmir.
- Arnold P.J.M.Ed. Education, Physical Education and Personality Development. London, 1984.
- Astrand P.O.Rodahl K. Textbook Of Work Ohysiology McGrew-Hill Company, Newyork.
- Beckenbauer, Franz. Futbol öğretim planı. Alman Futbol Federasyonu.
- Baechle Thomas, R. Essentials of strength Training and Conditioning, 1981.
- Bağırgan Tanju. Sürat Çalışmaları, Ankara, 1982.
- Balsom P.Sprint Performace in Soccer & Football.
- Bangsbo Jens. Futbolda Fizik Kondisyon Anremanı, TFF Egitim Yayınları, 1996.
- Bob Davis, Ros Bull. Jan Roscoe. Physical Education and the Study of Sport, 1989.
- Bompa T.O.Thevry and Methodology of Training. 1986.
- Bucher A. Charles, Deborah A.Wuest. Foundations of Physical Education and sport, 1987.
- Candan, N. DüNDAR Uğur. Atletizm Teorisi Manisa, 1988
- Claren S. Movement and Shooting Drills and Techniques AFCAT. 3 rd National Coaches Convention Milton Keynes, 1996.
- Çakıroğlu, Mehmet İhsan. Artreman Bilgisi. Antrenman Teorisi ve Sistematiği.
- Çetin, Nedim. Flock Thomas. Sporda performans Kontrolü Ankara, 1996.
- Çolakoğlu H.Antrenman Teorisi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Fak. Beden Eğitimi ve Spor Bölümü. Ders Notları/Manisa.

Dick, Frank. Sports Training Principles. Second Edition, London, 1976.

Donald A.Chu. Explosive Power & Strength, Complex Training for maximum Results, 1979.

Dündar Uğur. Antrenman Teorisi, Ankara, 1995.

Eniseler , Niyazi. Çamlıyer Hüseyin, Göde Osman. Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi.

Ergen Emin, Demirel Haydar, Güner Rüştü, Turnagöl Hüsrev. Spor Fizyolojisi Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, Eskişehir, 1993.

Gary Moran, George Mc Glynn. Dynamics of Strength Training.

Günay Mehmet; Yüce İ. Atilla. Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri.

Gündüz Nihat. Antrenman Bilgisi.

Hargreaves, A. Skills and Strategies For Coaching. Soccer. Leisure Press 1996. Harold M. Barrow. P.E.D. Principles of Physical Education. 1977.

İkizler, C."Sporda Başarının Psikolojisi".Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1993.

Karatosun, Hilmi Futbol Fizyolojik Temeller.

Klafs E. Carl, Daniel D. Arnheim. Modern Principles of Athletic Training. 1981.

Konter, Erkut. Spor Psikolojisi ve Futbol 1996.

Konter, Erkut. Futbolda Süratin Teori ve Pratiği, Ankara, 1997.

Muratlı, Sedat. Sevim, Yaşar. Antrenman Bilgisi ve Testler. Ankara, 1982.

Noble J. Bruce. Physiology of Exercise and Sport.

Orhun, Adnan. Beden Eğitimi ve Hareket Bilgisi Açısından Motorsal Temel Özellikler. E.Ü.Bed.Eğt. ve Yük.Ok. Ders Notları. İzmir, 1979.

Özyurt, Günaydın. Futbol ve Antrenman İlkeleri.

- Raçev, K. Genç Sporcuların Hazırlıklarının Optimizasyonu. Nasyonel Spor Akademisi. Sofya, 1992.
- Reilly, T. Carys, J. and Stibbe A. Science and Football.
- Renklikurt, T. Futbol Kondisyon El Kitabı. Futbol Federasyonu Eğitimi Yayınları. 8. İstanbul, 1991.
- Sharky, J.B. Coaches Guide To Sport Physiology, Human Kinetics Publisher. Inc. Champaign İliinois, 1986.
- Smith Mike, Success in Futbol, F.A. Staff Coeack Formerly Manager. Hull City. A.F.C and manager and Director of Coaching. The Football Association of Wales, 1983.
- Steven J.Fleck, William J. Kraemen. Designing Resistance Training prognams.
- Studener H, Wolf W.J. Soccer Training, sport Books Publisher Toronto, 1990.
- Şişkov, A. Stoyanov, S. Gençev, V. Madanski M.Simov, B. Futbol, Medisina I. Fuzkultura, Sofya, 1992.
- Türkiye Futbol Antrenörleri, Menajerleri ve Monitörleri Derneği. 1989 yılı İstanbul "Candan Tarhan" ve Almanya Seminerleri.
- Türkiye Futbol Federasyonu, Eğitim Müdürlüğü, Bölgesel Futbol Antrenör Gelişim Seminerleri, 1996.
- Tyrrell, Tom. Bryan Robson's Soccer Drills,1987.
- Urartu, Ümit. Futbol, Teknik, Taktik Kondisyon.
- Yaman Metin, Coskuntürk Sati Osman. Sportif performansın sınırları.
- Whitehead Nick & Cook Malcolm. Foreword by Alex Ferguson. A&C. Black London.

ÖZGEÇMİŞ

Araştırmacı 1968 yılında Samsun-Kavak ilçesinde doğdu. İlk-Orta ve Lise Öğrenimini Kavak'ta tamamladı.

1985-1986 öğretim yılında Orta Doęu Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümüne girdi. 1990-1991 öğretim yılında futbol ihtisas dalından mezun oldu.

Çeşitli dönemlerde değişik ortaöğretim okullarında Beden Eğitimi Öğretmenliği yaptı.

1996-1997 öğretim yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında Yüksek Lisans öğrenimine başladı.

Halen orta öğretimindeki görevine devam etmektedir.



HAM VERİLER**Tablo-1** Profesyonel Futbolcuların Ses Reaksiyon Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	Ses	Mevki
1	26	170	80	.157	Defans
2	25	174	73	.146	Forvet
3	24	176	73	.142	Ortasaha
4	25	174	74	.134	Ortasaha
5	25	173	69	.144	Forvet
6	24	177	70	.171	Ortasaha
7	22	177	70	.178	Forvet
8	27	173	70	.161	Ortasaha
9	24	178	70	.192	Defans
10	26	175	65	.188	Forvet
11	25	182	74	.153	Defans
12	20	175	64	.170	Forvet
13	28	178	73	.150	Defans
14	22	170	63	.189	Ortasaha
15	24	174	69	.195	Forvet
16	21	170	66	.155	Forvet
17	22	178	76	.150	Forvet
18	22	178	76	.178	Ortasaha
19	21	170	65	.154	Defans
20	27	180	75	.174	Ortasaha
GENEL ORTALAMA	24	175	70	.164	

Tablo-2 Profeyonel Futbolcuların Işık Reaksiyon Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	Işık	Mevki
1	26	170	80	.183	Defans
2	25	174	73	.147	Forvet
3	24	176	73	.171	Orta saha
4	25	174	74	.179	Orta saha
5	25	174	69	.179	Forvet
6	24	177	70	.155	Forvet
7	22	177	70	.193	Forvet
8	27	173	70	.181	Orta saha
9	24	178	70	.199	Defans
10	26	175	65	.205	Forvet
11	25	182	74	.156	Defans
12	20	175	64	.167	Forvet
13	28	178	73	.175	Defans
14	22	170	63	.168	Orta saha
15	24	174	69	.175	Forvet
16	21	170	66	.170	Forvet
17	22	178	76	.180	Forvet
18	22	178	76	.173	Orta saha
19	21	170	65	.177	Defans
20	27	180	75	.170	Orta saha
GENEL ORTALAMA	24	175	70	.175	

Tablo-3 Profesyonel Futbolcuların 5 m. Sprint Sürati Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	5.m	Mevki
1	26	170	80	.079	Defans
2	25	174	73	.093	Forvet
3	24	176	73	.101	Orta saha
4	25	174	74	.116	Orta saha
5	25	173	69	.097	Forvet
6	24	177	70	.096	Orta saha
7	22	177	70	.084	Forvet
8	27	173	70	.100	Orta saha
9	24	178	70	.103	Defans
10	26	175	65	.106	Forvet
11	25	182	74	.109	Defans
12	20	175	64	.083	Forvet
13	28	178	73	.094	Defans
14	22	170	63	.096	Orta saha
15	24	174	69	.087	Forvet
16	21	170	66	.090	Forvet
17	22	178	76	.084	Forvet
18	22	178	76	.076	Orta saha
19	23	177	73	.097	Defans
20	27	176	72	.095	Ortasaha
GENEL ORTALAMA	24	175	70	.094	

Tablo-4 Profesyonel Futbolcuların 10 m. Sprint Sürati Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	10.m	Mevki
1	26	170	80	.151	Defans
2	25	174	73	.156	Forvet
3	24	176	73	.168	Ortasaha
4	25	174	74	.187	Ortasaha
5	25	173	69	.152	Forvet
6	24	177	70	.160	Ortasaha
7	22	177	70	.160	Forvet
8	27	173	70	.154	Ortasaha
9	24	178	70	.157	Defans
10	26	175	65	.158	Forvet
11	25	182	74	.159	Defans
12	20	175	64	.150	Forvet
13	28	178	73	.158	Defans
14	22	170	63	.149	Ortasaha
15	24	174	69	.151	Forvet
16	21	170	66	.152	Forvet
17	22	178	76	.147	Forvet
18	22	178	76	.158	Ortasaha
19	21	170	65	.155	Defans
20	27	180	75	.161	Ortasaha
GENEL ORTALAMA	24	175	70	.157	

Tablo 5 Profesyonel Futbolcuların 20 m. Sprint Sürati Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	20.m	Mevki
1	26	170	80	.284	Defans
2	25	174	73	.280	Forvet
3	24	176	73	.314	Ortasaha
4	25	174	74	.353	Ortasaha
5	25	173	69	.286	Forvet
6	24	177	70	.308	Ortasaha
7	22	177	70	.284	Forvet
8	27	173	70	.289	Ortasaha
9	24	178	70	.292	Defans
10	26	175	65	.295	Forvet
11	25	182	74	.309	Defans
12	20	175	64	.312	Forvet
13	28	178	73	.281	Defans
14	22	170	63	.287	Ortasaha
15	24	174	69	.289	Forvet
16	21	170	66	.289	Forvet
17	22	178	76	.287	Forvet
18	22	178	76	.289	Ortasaha
19	21	170	65	.286	Defans
20	27	180	75	.276	Ortasaha
GENEL ORTALAMA	24	175	70	.294	

Tablo-6 Profesyonel Futbolcuların 30 m. Sprint Sürati Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	30.m	Mevki
1	26	170	80	.394	Defans
2	25	174	73	.403	Forvet
3	24	176	73	.446	Ortasaha
4	21	174	74	.451	Ortasaha
5	25	173	69	.399	Forvet
6	24	177	70	.423	Ortasaha
7	22	177	70	.410	Forvet
8	27	173	70	.409	Ortasaha
9	24	178	70	.414	Defans
10	26	175	65	.412	Forvet
11	25	182	74	.430	Defans
12	20	175	64	.392	Forvet
13	28	178	73	.410	Defans
14	22	170	63	.399	Ortasaha
15	24	174	69	.399	Forvet
16	21	170	66	.413	Forvet
17	22	178	76	.444	Forvet
18	22	178	76	.388	Ortasaha
19	21	170	65	.405	Defans
20	27	180	75	.415	Ortasaha
GENEL ORTALAMA	24	175	70	.412	

Tablo-7 Amatör Futbolcuların Ses Reaksiyon Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	Ses.	Mevki
1	26	179	72	.153	Ortasaha
2	23	180	74	.123	Ortasaha
3	25	180	76	.182	Defans
4	23	176	73	.178	Defans
5	22	179	67	.165	Forvet
6	21	185	80	.186	Defans
7	25	179	69	.191	Forvet
8	21	171	73	.177	Ortasaha
9	22	180	70	.174	Defans
10	24	172	66	.188	Ortasaha
11	24	170	79	.166	Ortasaha
12	22	174	66	.186	Ortasaha
13	22	188	75	.179	Defans
14	24	176	65	.189	Forvet
15	25	176	63	.139	Defans
16	20	180	63	.191	Ortasaha
17	20	178	75	.123	Forvet
18	25	178	72	.179	Forvet
19	25	174	68	.165	Forvet
20	21	180	72	.175	Defans
GENEL ORTALAMA	23	177	70	.170	

Tablo-8 Amatör Futbolcuların Işık Reaksiyon Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	Işık	Mevki
1	26	179	72	.156	Ortasaha
2	23	180	76	.155	Ortasaha
3	25	176	73	.175	Defans
4	23	179	73	.178	Defans
5	22	185	67	.193	Forvet
6	21	179	80	.176	Defans
7	25	171	69	.176	Forvet
8	21	180	73	.185	Ortasaha
9	22	172	70	.184	Defans
10	24	170	66	.198	Ortasaha
11	24	174	79	.163	Ortasaha
12	22	188	66	.196	Ortasaha
13	22	176	75	.167	Defans
14	24	176	65	.180	Forvet
15	25	180	63	.155	Defans
16	20	178	63	.230	Ortasaha
17	20	178	75	.155	Forvet
18	25	174	72	.167	Forvet
19	25	178	68	.170	Forvet
20	21	180	72	.184	Defans
GENEL ORTALAMA	23	177	70	.177	

Tablo-9 Amatör Futbolcuların 5 m. Sprint Sürati Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	5.m	Mevki
1	26	179	72	.090	Ortasaha
2	23	180	74	.091	Ortasaha
3	25	180	76	.086	Defans
4	23	176	73	.092	Defans
5	22	179	67	.093	Forvet
6	21	185	80	.092	Defans
7	25	179	69	.082	Forvet
8	21	171	73	.090	Ortasaha
9	22	180	70	.082	Defans
10	24	172	66	.088	Ortasaha
11	24	170	79	.093	Ortasaha
12	22	174	66	.090	Ortasaha
13	22	188	75	.095	Defans
14	24	176	65	.088	Forvet
15	25	176	63	.079	Defans
16	20	180	63	.091	Ortasaha
17	20	178	75	.104	Forvet
18	25	178	72	.088	Forvet
19	25	174	68	.093	Forvet
20	21	180	72	.085	Defans
GENEL ORTALAMA	23	177	70	.089	

Tablo-10 Amatör Futbolcuların 10 m. Sprint Sürati Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	10.m	Mevki
1	26	179	72	.154	Ortasaha
2	23	180	74	.158	Ortasaha
3	25	180	76	.156	Defans
4	23	176	73	.161	Defans
5	22	179	67	.158	Forvet
6	21	185	80	.170	Defans
7	25	179	69	.152	Forvet
8	21	171	73	.156	Ortasaha
9	22	180	70	.048	Defans
10	24	172	66	.158	Ortasaha
11	24	170	79	.170	Ortasaha
12	22	174	66	.164	Ortasaha
13	22	188	75	.160	Defans
14	24	176	65	.154	Forvet
15	25	176	63	.158	Defans
16	26	180	63	.158	Ortasaha
17	20	178	75	.104	Forvet
18	25	178	72	.156	Forvet
19	25	174	68	.150	Forvet
20	21	180	72	.160	Defans
GENEL ORTALAMA	23	177	70	.155	

Tablo-11 Amatör Futbolcuların 20 m. Sprint. Sürati Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	20.m	Mevki
1	26	179	72	.295	Ortasaha
2	23	180	74	.293	Ortasaha
3	25	180	76	.285	Defans
4	23	176	73	.311	Defans
5	22	179	67	.286	Forvet
6	21	185	80	.313	Defans
7	25	179	69	.289	Forvet
8	21	171	73	.291	Ortasaha
9	22	180	70	.287	Defans
10	24	172	66	.295	Ortasaha
11	24	170	79	.323	Ortasaha
12	22	174	66	.305	Ortasaha
13	22	188	75	.329	Defans
14	24	176	65	.408	Forvet
15	25	176	63	.305	Defans
16	20	180	63	.294	Ortasaha
17	20	178	75	.300	Forvet
18	25	178	72	.293	Forvet
19	25	174	68	.312	Forvet
20	21	180	72	.329	Devans
GENEL ORTALAMA	23	177	70	.307	

Tablo-12 Amatör Futbolcuların 30 m. Sprint Sürati Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	30.m	Mevki
1	26	179	72	.422	Ortasaha
2	23	180	74	.419	Ortasaha
3	25	180	76	.415	Defans
4	23	176	73	.422	Defans
5	22	179	67	.414	Forvet
6	21	185	80	.441	Defans
7	25	179	69	.408	Forvet
8	21	171	73	.406	Ortasaha
9	22	180	70	.402	Defans
10	24	172	66	.410	Ortasaha
11	24	170	79	.441	Ortasaha
12	22	174	66	.414	Ortasaha
13	22	188	75	.424	Defans
14	24	176	65	.408	Forvet
15	25	176	63	.418	Defans
16	20	180	63	.409	Ortasaha
17	20	178	75	.426	Forvet
18	25	178	72	.405	Forvet
19	25	174	68	.410	Forvet
20	21	180	72	.421	Defans
GENEL ORTALAMA	23	177	70	.416	

Tablo 13 Profesyonel Defans Oyuncularının Ses ve Işık Reaksiyon Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	Ses	Işık
1	26	170	80	.157	.183
2	24	178	70	.150	.205
3	21	170	65	.188	.177
4	25	182	74	.153	.153
5	28	178	73	.150	.150
6	21	170	65	.154	.154
GENEL ORTALAMA	24	174	71	.158	.170

Tablo 14 Profesyonel Defans Oyuncularının 5 m. ve 10 m. Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	5 m.	10 m.
1	26	170	80	.079	.151
2	24	178	70	.103	.157
3	21	170	65	.106	.158
4	25	182	74	.109	.159
5	28	178	73	.094	.158
6	21	170	65	.097	.155
GENEL ORTALAMA	24	174	71	.098	.156

Tablo 15 Profesyonel Defans Oyuncularının 20 m. ve 30 m. Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	20 m.	30 m.
1	24	177	70	.284	.394
2	24	176	73	.292	.414
3	25	174	74	.295	.412
4	27	173	70	.309	.430
5	22	170	63	.281	.410
6	22	178	76	.286	.405
GENEL ORTALAMA	24	174	71	.291	.410

Tablo 16 Profesyonel Ortasaha Oyuncularının Ses ve Işık Reaksiyon Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	Ses.	Işık
1	24	177	70	.146	.171
2	24	176	73	.142	.142
3	25	174	74	.134	.134
4	27	173	70	.171	.181
5	22	170	63	.161	.168
6	22	178	76	.178	.173
GENEL ORTALAMA	24	174	71	.155	.161

Tablo 17 Profesyonel Ortasaha Oyuncularının 5 m. ve 10 m. Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	5 m.	10 m.
1	24	177	70	.096	.160
2	24	176	73	.101	.168
3	25	174	74	.116	.187
4	27	173	70	.100	.157
5	22	170	63	.096	.149
6	22	178	76	.076	.158
GENEL ORTALAMA	24	174	71	.097	.163

Tablo 18 Profesyonel Ortasaha Oyuncularının 20 m. ve 30 m. Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	20 m.	30 m.
1	24	177	70	.308	.423
2	24	176	73	.314	.446
3	25	174	74	.289	.451
4	2	173	70	.353	.409
5	22	170	63	.289	.399
6	22	178	76	.307	.388
GENEL ORTALAMA	24	174	71	.155	.419

Tablo 19 Profesyonel Forvet Oyuncularının Ses ve Işık Reaksiyon Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	Ses	Işık
1	25	174	73	.146	.147
2	25	173	69	.144	.179
3	22	177	70	.178	.193
4	26	175	65	.188	.205
5	20	175	66	.170	.166
6	22	178	76	.150	.180
GENEL ORTALAMA	23	175	69	.162	.178

Tablo 20 Profesyonel Forvet Oyuncularının 5 m. ve 10 m. Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	5 m.	10 m.
1	25	174	73	.093	.156
2	25	173	69	.097	.157
3	22	177	70	.084	.160
4	26	175	65	.106	.158
5	20	175	66	.083	.150
6	22	178	76	.084	.147
GENEL ORTALAMA	23	175	69	.091	.154

Tablo 21 Profesyonel Forvet Oyuncularının 20 m. ve 30 m. Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	20 m.	30 m.
1	25	174	73	.280	.403
2	25	173	69	.286	.399
3	22	177	70	.284	.410
4	26	175	65	.295	.412
5	20	175	66	.312	.392
6	22	178	76	.287	.444
GENEL ORTALAMA	23	175	69	.290	.410

Tablo 22 Amatör Defans Oyuncularının Ses ve Işık Reaksiyon Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	Ses	Işık
1	25	180	72	.182	.175
2	23	176	74	.178	.178
3	21	185	76	.186	.176
4	22	180	73	.174	.184
5	22	174	67	.179	.167
6	21	180	72	.175	.184
GENEL ORTALAMA	22	179	72	.179	.177

Tablo 23 Amatör Defans Oyuncularının 5 m. ve 10 m. Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	5 m.	10 m.
1	25	180	72	.086	.156
2	23	176	74	.092	.161
3	21	185	76	.092	.170
4	22	180	73	.082	.148
5	22	174	67	.095	.160
6	21	180	72	.085	.160
GENEL ORTALAMA	22	179	72	.088	.159

Tablo 24 Amatör Defans Oyuncularının 20 m. ve 30 m. Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	20 m.	30 m.
1	25	180	72	.285	.415
2	23	176	74	.311	.422
3	21	185	76	.313	.441
4	22	180	73	.287	.403
5	22	174	67	.329	.424
6	21	180	72	.329	.421
GENEL ORTALAMA	22	179	72	.309	.421

Tablo 25 Amatör Ortasaha Oyuncularının Ses ve Işık Reaksiyon Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	Ses	Işık
1	26	179	72	.153	.156
2	25	180	76	.123	.155
3	21	171	73	.177	.185
4	24	172	66	.188	.198
5	24	170	79	.166	.163
6	20	180	63	.191	.230
GENEL ORTALAMA	23	175	71	.166	.181

Tablo 26 Amatör Ortasaha Oyuncularının 5 m. ve 10 m. Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	5 m.	10 m.
1	26	179	72	.090	.154
2	25	180	76	.091	.158
3	21	171	73	.090	.156
4	24	172	66	.088	.158
5	24	170	79	.093	.170
6	20	180	63	.091	.158
GENEL ORTALAMA	23	175	71	.090	.159

Tablo 27 Amatör Ortasaha Oyuncularının 20 m. ve 30 m. Hareket Zamanları

Sıra	Yaş	Boy	Kilo	20 m.	30 m.
1	26	179	72	.295	.422
2	25	180	76	.293	.419
3	21	171	73	.291	.406
4	24	172	66	.295	.410
5	24	170	79	.323	.441
6	20	180	63	.294	.409
GENEL ORTALAMA	23	175	71	.298	.417