

T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**FARKLI SPOR DALLARINDA FAALİYET GÖSTEREN  
SPORCULARIN İVMELENME SÜRATLERİNDEKİ DEĞİŞİMİN  
İNCELENMESİ**

Gülşah SEKBAN

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ YÖNETMELİĞİNİN BEDEN EĞİTİMİ VE  
SPOR PROGRAMI İÇİN ÖNGÖRDÜĞÜ BİLİM UZMANLIĞI (YÜKSEK  
LİSANS) TEZİ OLARAK HAZIRLANMIŞTIR

KOCAELİ - 2001

T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**FARKLI SPOR DALLARINDA FAALİYET GÖSTEREN  
SPORCULARIN İVMELENME SÜRATLERİNDEKİ DEĞİŞİMİN  
İNCELENMESİ**

Gülşah SEKBAN

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ YÖNETMELİĞİNİN BEDEN EĞİTİMİ VE  
SPOR PROGRAMI İÇİN ÖNGÖRDÜĞÜ BİLİM UZMANLIĞI (YÜKSEK  
LİSANS) TEZİ OLARAK HAZIRLANMIŞTIR

Yrd. Doç. Dr. Kenan SİVRİKAYA

KOCAELİ - 2001

**Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne**

İşbu çalışma, jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalında BİLİM UZMANLIĞI (YÜKSEK LİSANS) TEZİ olarak kabul edilmiştir.

**İMZALAR**

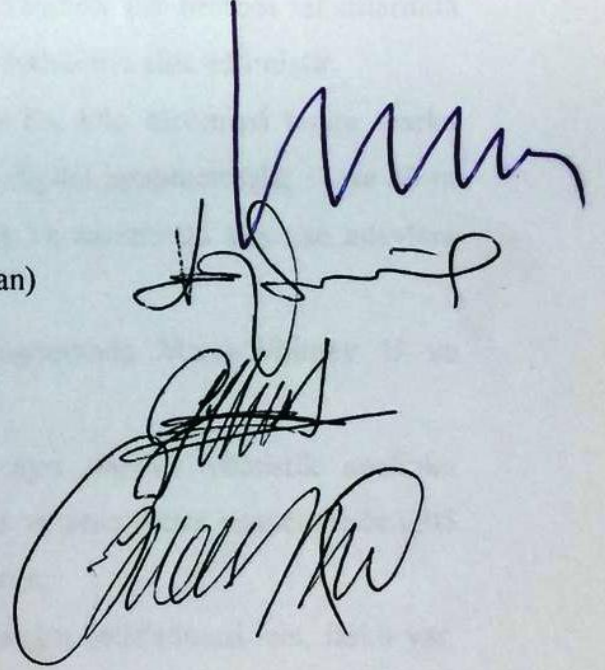
Başkan Prof. Dr. Aydın ÖZBEK

Üye Doç. Dr. Yavuz TAŞKIRAN

Üye Yrd. Doç. Dr. Kenan SİVRİKAYA (Danışman)

Üye Yrd. Doç. Dr. Gazanfe K. GÜL

Üye Yrd. Doç. Dr. Reşat KARTAL



**ONAY**

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../2001

Prof. Dr. Nejat GACAR  
Enstitü Müdürü

## ÖZET

### **Farklı Spor Dallarında Faaliyet Gösteren Sporcuların İvmelenme Süratlerinin İncelenmesi**

Bu araştırmada, farklı spor dallarında faaliyet gösteren sporcuların ivmelenme süratlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Veriler Darıcaspor (17) ve Körfezspor (21) futbol, Kocaeli Üniversitesi (15) ve Sakarya Üniversitesi (9) hentbol takımlarında oynayan toplam 62 erkek sporcu üzerinde yapılan ölçümlerle elde edilmiştir.

Boy ölçümleri holtaine marka stadiometre ile, kilo ölçümleri tanita marka vücut yağ analizatörü ile, dikey sıçrama ölçümleri digital jumpmetreyle, 10 ve 30 m ölçümleri new test marka fotoselle ölçülmüş; yaş ve antrenman yaşı ise adaylara sorularak elde edilmiştir.

Elde edilen veriler SPSS 7,5 paket programında Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis H testleri ile analiz edilmiştir.

Spor dallarına ve takımlara göre ayrı ayrı yapılan istatistik analizler sonucunda fiziksel özellik parametreleri, on metre ve otuz metre sonuçlarında 0,05 ve 0,01 düzeylerinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Kaliteli sürat çalışmalarında yüklenmenin doğru belirlenmesi için, farklı yaş, spor dalı ve cinsiyetlerde ardışık sprintlerde ivmelenme süratının korunma düzeyinin belirlenmesi zorunlu gözükmetedir.

**Anahtar Kelimeler: Futbol, Hentbol, Ardışık Sprintler.**

## ABSTRACT

### **The Athletes Who Are in The Activity at Different Sport Branches Research The Comparison of Sprinting**

The purpose of the study is to research the comparison sprinting of athletes who are in the activity at different sport branches. The datas of the study were taken from the football players of Darıcaspor (17), Körfezspor (21) and handball players of Kocaeli University (15), Sakarya University (9).

The measurements of the height was taken by holtaine stadimetre, weight was measured by tanita body oil analyzer, vertical jumping was measured by digital jumpmetre, 10 and 30 meter sprinting were measured by new tes photocell. Age and training experiences were taken by asking question to the athletes.

The datas were analyzed at the packet program of SPSS 7.5 by Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis H tests.

According to the branches and teams, it was found out that there were significant differences at the parameters of physical specialties, 10 meter and 30 meter at the level of 0,05 and 0,01.

For determination of correct intensity in qualified speed training, it seems to be important the determination of speed protection level in different gender, sport branches and age groups.

**Key Words: Soccer, Handball, Consecutive Sprints.**

## TEŐEKKÖR

Farklı spor dallarındaki sporcuların ivmelenme sűratlerinin incelenmesi adlı Bilim Uzmanlıęı (Yűksek Lisans) Tezi çalıŐmamda yardımlarını esirgemeyen Tez DanıŐmanım Yrd. Doç. Dr. Kenan SİVRİKAYA'ya, Prof. Dr. Aydın ÖZBEK'e, Doç. Dr. Yavuz TAŐKIRAN'a,, Yrd. Doç. Dr. Zekiye BAŐARAN'a, Öğr, Gör. Bűlent BAYAZİT 'e, Öğr. Gör. Nahit YENİGÖN'e, Öğr. Gör. Bergűn MERİÇ'e, Öğr. Gör. Ahmet GÖNENER'e, Öğr. Gör. MenŐure AYDIN'a, Okt. Bahar ODABAŐ'a, Okt. Özlem KESKİN'e, Okt. Engin ÇETİN'e, Okt. Yűksel ABDİKOęLU'na AraŐ. Gör. Mahmut KAHVECİ'ye, AraŐ. Gör. Turgay ÖZGÖR'e, AraŐ. Gör. Selim YILDIZ'a ve Beden Eęitimi Spor Yűksek Okulu idari kadro çalıŐanlarına, çalıŐmalarımda beni her zaman destekleyen anne ve babama teŐekkűrlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar	vii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 Sürati Etkileyen Faktörler	4
2.2 Süratin Sınıflandırılması	4
2.2.1 Devirli Sportlardaki Sürat	5
2.2.2 Fizyolojik Faktörler	5
2.4 Hentbol ve Futbolda Süratin Önemi ve İlişkisi	6
3. MATERYAL VE METOTLAR	9
3.1 Araştırma Gurubu	9
3.1.1 Boy Ölçümü	9
3.1.2 Kilo Ölçümü	9
3.1.3 Dikey Sıçrama Ölçümü	9
3.1.4 On ve Otuz Metre Ölçümleri	10
4. BULGULAR	11
5. TARTIŞMA	24
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	31
6.1 Sonuçlar	31
6.2 Öneriler	31
KAYNAKLAR	33
ÖZGEÇMİŞ	

## TABLÖLAR

	SAYFA
<b>Tablo I:</b> Deneklerin Seçili Fiziksel Özelliklerinin Spor Dallarına Göre Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.	11
<b>Tablo II:</b> Deneklerin Seçili Fiziksel Özelliklerinin Takımlara Göre Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.	12
<b>Tablo III:</b> Spor Dallarına Göre On Metre Tekrarlı Sprintlerinin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.	13
<b>Tablo IV:</b> Takımlara Göre On Metre Tekrarlı Siprintlerinin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.	14
<b>Tablo V:</b> Spor Dallarına Göre Otuz Metre Tekrarlı Sprintlerinin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.	15
<b>Tablo VI:</b> Takımlara Göre Otuz Metre Tekrarlı Sprintlerinin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.	16
<b>Tablo VII:</b> Spor Dallarına Göre Fiziksel Özellik Değerlerinin Mann-Whitney U Testi Sonuçları.	17
<b>Tablo VIII:</b> Spor Dallarına Göre On Metre Koşu Değerlerinin Mann-Whitney U Testi Sonuçları.	17
<b>Tablo IX:</b> Spor Dallarına Göre Otuz Metre Koşu Değerlerinin Mann-Whitney U Testi Sonuçları.	18
<b>Tablo X:</b> Takımların Fiziksel Özellik Değerlerinin Kruskal-Wallis Varyans Analizi Sonuçları.	19
<b>Tablo XI:</b> Takımların On Metre Koşu Testi Değerlerinin Kruskal-Wallis Varyans Analizi Sonuçları.	20
<b>Tablo XII:</b> Takımların Otuz Metre Koşu Değerlerinin Kruskal-Wallis Varyans Analizi Sonuçları.	21



## 1.GİRİŞ

Sporcuların teknik, psikolojik ve yapısal özelliklerinin birlikte değerlendirilmesi, performansın çok yönlü anlaşılmasına ve dolayısıyla geliştirilebilmesine olanak sağlayacaktır. Bu yaklaşım sportif performansın geliştirilmesinde farklı ve yeni bakış açıları oluşturabilir. Antrenörler, antrenman planlarını elde edilen bilgilerin ışığında rahatça geliştirebilmekte ve kendilerine özgü taktik ve stratejiler belirleyerek çalışma programlarını organize edebilir.

Bir müsabakada başarılı olmanın sırrı, oyun esnasında en basit hareketi en hızlı ve en doğru şekilde yapabilmekten geçer. Saha içerisinde çabuk ve süratli olmak avantaj sağlayacaktır (Aybek, 2000).

Futbol, hentbol oyunu; oyun esnasında yapılan ve doğrudan oyuna katkıda bulunan veya oyunun gidişine etki eden birçok hareketlerde oluşur. Hareketler kesik kesik ve akustik olup şiddet ve süresi sık sık değişen karakterdedir (Reilly,1991).

Futbol oyunu biyomotor özelliklerinin tümünün önemli ölçülerde sergilendiği bir spor dalıdır. Bir futbol müsabakasında kısa mesafeli süratli koşular olduğu kadar, uzun mesafeli yavaş tempolu koşularda yer almaktadır (Acar, 1996).

Futbolda başarılı olmanın dolayısıyla üst sıralarda yer almanın yolu hem süratli oynamaktan hem de oyun esnasında baskı altındayken bile süratini koruyabilen oyunculardan kurulu bir takım olmaktan geçer (Aybek, 2000).

Futboldaki gereksinimler oyun stiline oyundaki mevkiye, müsabaka düzeyine göre değişir. Futbolcular uzun süre koşmak ve süratle dinlenip toplu oyuncuya destek verecek pozisyona girmek zorunda kalabilirler (Reilly, 1991).

Futbol oyuncularını maç içinde 5-40 m. arasındaki mesafelerde yaklaşık 60 kez sprint attıkları belirtilmektedir (Thomas, 1976).

Sürat antrenmanı her spor için vazgeçilmeyen temel yetidir. Bir koşucu doruk süratine en az 20 m lik bir ivmelenme aşamasından sonra ulaşmaktadır. 30 m. den ya da çıkıştan 5-6 sn. sonra doruk sürate ulaştığı ve oldukça değişmez biçimde 60 m. ye kadar korunduğunu göstermektedir (Bompa, 1998).

Futbol oyununda, çeşitli psikolojik, zihinsel, fizyolojik, koordinatif teknik-taktik özelliklerin yanında kondisyon özelliklerin gelişmiş olmasına da ihtiyaç duyulur. Futbol oyuncuların kondisyonel özellikleri kapsamında, sprint yeteneği yüksek oyuncuların futbol maçında önemli ve etkili role sahip olduğu söylenebilir (Balsom, 1983).

En basit tekniğin bile iyi eğitim ve sonrasında performansı olumlu yönde etkilediği gerçeğinden yola çıkıldığında hentbolde performansı etkileyen birçok faktörün rol oynadığı görülmektedir. Bu nedenle hentbol denildiğinde yalnızca teknik ve taktik çalışmalar değil, antrenman planlamaları motorsal ve teknik testler gibi değişik konuların incelenmesi gerekli olmaktadır (Taşkiran, 1987).

Futbol anaerobik ve aerobik eforların ard arda kullandığı sürat, kuvvet, esneklik, hareketlilik, elastikiyet, denge, kassal ve kardiyorespiratuar dayanıklılık, koordinasyon gibi faktörlerin performansa beraberce etki ettiği yüksek derecede koordine ettiği bir spor disiplindir (Yavuz, 1995).

Futbolda teknik ve taktik eğitime ek olarak fiziksel, fizyolojik profil göstergelerinden olan aerobik ve anaerobik güç, vücut yağ oranı, sürat dayanıklılık, esneklik ve koordinasyon beceri gibi yeteneklere ait parametreler önemli rol almaktadır (Wiklander, 1987).

Hızın ölçülmesi aynı zamanda anaerobik gücün de ölçülmesi anlamındadır. Futbol ve hentbol oyununda oyuncuların en kısa zaman biriminde yer değiştirmeleri, topla buluşmaları ve topu kullanmaları rakip takıma savunma için yeterli zaman tanımayacaktır. Böylece hız veya sürat yeteneği futbolun ve hentbolün en önemli motorsal özelliği olarak ortaya çıkmaktadır.

Son yıllarda hentbolcülerin fiziksel özellikleri ve hentbol oyunu sırasında hareketlerin dinamik unsurları tespit edilerek, üst düzey performansın ölçütlerinin belirlenmesi ve buna uygun fiziksel yapının ortaya konması ile ilgili bazı uluslar arası çalışmalar yapılmış.

Bu çalışmada amaçlanan, yarışma ortamında gerçekleştirmek durumunda kaldıkları sprint özellikleri nedeniyle benzer özellikler taşıyan hentbol ve futbolcuların bu özelliklerinin incelenmesidir. Elde edilecek bulgular bu alanda çalışanlara antrenman programlarının hazırlanmasında yararlı olacağı düşünülerek bu çalışma planlanmıştır.

## 2.GENEL BİLGİLER

Gün geçtikçe insanoğlu her alanda olduğu gibi sporda da atılım ve yenilikler içerisinde. Spordaki yenilikleri beraberinde değişik çalışma metotlarını araştırma, bilimsel bir yaklaşım ve spor disiplini içerisinde verileri uygulama yenilikler üretme, çağın gereğidir. Büyük kitleleri ilgilendiren, takımların aldığı sonuçlara göre insanların günlük yaşamlarını etkileyen bir spor dalında, tabii ki en can alıcı nokta insan oğlunun özünde bulunan kazanma, galip gelme arzudur. Dolayısıyla takımlar ve taraftarlar kendi lehlerine bir netice isteyecekler. Pek tabii olarak da buda sporun özünde olan bir istektir. Futbol ve hentbol da, yöneticisi, antrenörü taraftarı olmak üzere hepsinin ortak amacı aynı doğrultuda, gol atmak, başarılı olmak ve kazanmaktır (Aybek, 2000).

Sporda sürat, belli bir mesafeyi en kısa zaman birimi içerisinde ivmelenerek almaktır. Sporcunun süratindeki zaman birimi içerisinde meydana gelen değişmeye de ivmelenme denilmektedir (Yalçın, 1983).

Sürat, fizik anlamda belli bir zaman kesiti içerisinde kat edilen yoldur. Antrenman teorisinde; sürat, vücudun bir parçası yada tümünü, üyeler yardımıyla, büyük hızla hareket ettirmektir (Açıkada, 1990).

Fizik bilimi açısından sürat: bir kütlenin iki nokta arasında en kısa zamanda aldığı mesafedir.

$$V=S/T \quad \text{Sürat}=\text{Yol}/\text{Zaman}$$

Biçiminde formülendirilirken. Biomekanik bilimi açısından ise proksimal ile lateral arasındaki bağın başarılı üretimidir (Luhtanen, 1994).

Sürat; vücudun bir üyesini, bir bölümünü veya bütün vücudu, mümkün olan en büyük hızla hareket ettirebilme olarak tanımlanmaktadır (Dick, 1989).

Her spor branşında değişik ölçülerde bulunan sürat, tüm sporlarda gerek duyulan en önemli biomotor yeteneklerden biridir (Bompa, 1996).

Süratin oluşumunda tanımlandığı unsurlar dışında en önemli faktör çabukluktur. Çabuk kuvvet veya hızın önemli olduğu spor branşlarındaki yüksek verim baskın lif türüyle ilişkilidir (Bompa, 1998).

Çabukluk, bir canlının yüksek bir süratle hareket etmesini sağlayan motorsal özelliği tanımlar. Buna göre çabukluk periyodik hareketleri hızlı bir reaksiyonla çeşitli engellere karşı yüksek bir hareket temposu ile yapabilme yeteneğidir (Bizans, 1982).

Ani depar, çabuk yön değiştirme dar alanda tempo arttırma ve yüksek tempoda uzun süre koşu, süratin merkezlik rolü oynadığı futbolda tipik hareketidir (Özmen, 1999).

Futbol ve hentbolde oyun içinde en yüksek temponun yapıldığı koşu mesafeleri 5 m. ile 15 m. arasındadır. Toplu ya da topsuz ani dönüşler, aldatma, yön değiştirmeler, sürat alanı içindedir. Futboldaki ve hentboldeki sürat, topsuz oyunda olduğu gibi topla yapılan driplingde, kaleye atılan şutta aldatmada, kayarak top çalmadaki sürate ulaşma yeteneğidir (Özmen, 1999).

Özellikle patlayıcı kuvvet gerektiren spor branşlarında sürat, performansta belirleyici faktör olur. Süratin performans etkisi direkt ve dolaylı yolla olabilmektedir (Dick, 1976).

## **2.1 Sürati Etkileyen Faktörler**

Sporda verimi belirleyen motorsal yetilerden biridir, fakat diğer yetilere oranla geliştirilmesi zor olan bir yetidir. Çünkü sürat kalıtsal olarak gelen ve daha sonra yapılan çalışmalarla en zor gelişen bir motorsal özelliktir.

Spor bilimcileri, sürati etkileyen faktörler üzerinde birçok araştırma yapmış ve oldukça karmaşık yapıya sahip sürat özelliğini her yönüyle tanımlamaya çalışmışlardır (Sevim, 1997).

Sürati etkileyen faktörler; motorsal faktörler, sinirsel psikolojik faktörler, fizyolojik faktörler, antropometrik faktörler ve beslenme gibi ana başlıklar altında toplamak mümkündür.

## **2.2 Süratin Sınıflandırılması**

Koşu sürati iki faktöre bağlıdır.(1) fule (adım) sıklığı ve (2) fule (adım) uzunluğu. Sporcunun fule frekansını daha çok doğuştan yaratılan bir özellik olduğu inancı nedeniyle antrenör ve sporcular bunu geliştirmek yerine, fule boyunu

geliştirmeyi tercih etmişlerdir. Sporcunun var olan fule sıklığı, getirilen yeteneği geliştirip arttırabilmektedir (Taşkiran, 2001).

Bazı antrenman bilimi ile çalışanlar sürat özelliği yapılış özelliğine göre değişik sınıflamalar yapmışlardır.

**Genel sürat:** Herhangi bir hareketi (motor tepki) hızlı bir biçimde sergileyebilme yetisi olarak genel sürati tanımlamaktadır.

**Özel sürat:** Bir alıştırma ya da beceriyi verilen bir süratte (genellikle çok yüksek) sergileyebilme yeteneğine de özel sürat adı verilmiştir. Özel sürat hem spora özgüdür ve bir çok durumda başka spor dallarına aktarılamaz ya da dönüştürülemez..

Bir sporcunun genetik yapısı tarafından belirlenen doğal yetenek seviyesi o kişinin gelecekteki sportif performansında temel belirleyicidir (Bompa, 1997).

### 2.2.1 Devirli Sporlardaki Sürat

Bu hareket frekansı, yani adım frekansı ve adım uzunluğu önemli rol oynar.

**a-İvmelenme Sürati:** Süratte meydana gelen değişimdir. İvmelenme hızı, ilk hız ile son.

**b-Ortalama Sürat:**Hareketin zamanına ve mesafesine göre değişir. Hareket süratının hesaplanarak koşulan mesafeye bölünmesiyle elde edilir.

**c-Maksimum Hız:** İvmelenme sürati ile elde edilen en büyük hızdır. Bir sporcunun sürati, reaksiyon, ivmelenme, ortalama ve maksimum hıza bağlıdır.

**d-Bireysel Hareketin Sürati:** Vücut bölümlerinin ortaya koyduğu hareket hızıdır. Devirsiz sporda görülür. Örneğin boksörün kol sürati.

**e-Sprint Sürati:** Sporcunun yaklaşık 30m kadar oluşturduğu süreye denir. 4-5sn de 28,5-36,5m arasındaki maksimal sürate eşittir (Bompa, 1998).

### 2.3 Fizyolojik Faktörler

Süratin oluşumunu fizyolojik temeller ve enerji sistemlerini kapsamaktadır. Fizyolojik faktörler yapılan sporun özelliğine ve kullanılan enerji sistemlerinin optimum olarak kullanılması ile en iyi performans elde edilebilir. Oldukça kombine olan sürat kavramı fizyolojik ve antrenman bilimi açısından sınıflandırılmaktadır (Sevim, 1995).

Yapılan çalışmalarda birden fazla yüksek şiddetli aralı egzersizlerde yorgunluğun oluşmasında ve kas performansında kasta bulunan kreatin fosfat miktarının sınırlayıcı faktör olduğu saptanmıştır (Balsom ve ark.1994, Greenhaff ve ark. 1993, Harris ve ark. 1992).

Şiddeti yüksek, statik, kısa ve aralıklı çalışmalar, anaerobik kapasiteye etki eden çalışmalardır. Kullanılan enerjinin kaynağına göre de sınıflandırılabilir (Fox, Robinson Evwiegman, 1969).

Motorsal faktörlerde olduğu gibi fizyolojik faktörlerde de egzersizin yapılmasında enerjinin kullanılması açısından sınıflamalar yapılmaktadır.

#### **2.4 Hentbol ve Futbolda Süratin Önemi ve İlişkisi**

Luhtanen (1994) 11-18 yaş arasında kronolojik yaş ilerledikçe 30 m sprint zamanlarında iyileşme olduğunu, fakat 16-18 yaş grubunda bu iyileşmedeki ivmenin yavaş gelişim gösterdiğini rapor etmektedir.

Luhtanen, araştırmasında 15 yaş grubu değerlerinin 16 ve 17-18 yaş grupları ile farklı istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $P < 0,05$ ) bu küçük olanların lehinedir.

Luhtanen aynı araştırmasında, 16 ile 17-18 yaş grupları arasındaki farkın anlamlı olmadığı rapor edilmektedir. 15 yaş grubunun diğer 16 ve 17-18 yaş grupları ile farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu fakat 16 yaş ile 17-18 yaş arasında bu farkın anlamlı olmadığı rapor edilmektedir.

Winkler (1993) 16-18 yaş A-Genç Milli takımı üzerinde yaptığı araştırmasında, 0-30 m sprint zaman ortalamasının 4,24 sn, 20-30 m sprint geçiş zamanı ortalamasının 1,19 sn olduğunu rapor etmiştir.

Jonat ve ark. (1976) yaptıkları araştırmada maksimal hıza ulaşma mesafesinin yaş büyüdükçe uzamakta olduğunu rapor etmiştir..

Sonuçta, 11-18 yaş gruplarında kronolojik yaş ilerledikçe, antropometrik ve kuvvet gelişime paralel olarak, 30 m içindeki sprint zamanlarında iyileşme görülmektedir. Ayrıca kronojik yaş büyüdükçe, kişinin sprintteki pozitif ivmelenme değerleri yükselmekte ve sporcunun maksimal hızına ulaşma mesafesi uzamaktadır (Çamlıyar, 1996).

Birbirinden farklı yaklaşık 1000 ayrı hareketin yer aldığı ve hareketlerin birbiri ardına hızla değişebildiği bir oyun yapısındadır (Açıkada, 1996).

Futbol oyunu hem sürati hem de dayanıklı olmayı gerektirmektedir. Günümüzde sürat koşularının toplamı gün geçtikçe artmaktadır. Buda futbolun daha uzun süre yüksek tempoda oynandığının göstergesidir (Akgün, 1994).

Futbol oyunu şiddeti ve süresi sık sık değişen çeşitli eforları içerir. Efor, oyun stiline, takımdaki mevkiye ve yarışmanın düzeyine göre değişir. Bir futbol müsabakasında futbolcuların kat ettikleri mesafelerin hızı hakkında farklı bulgular vardır. Oyuncular her 2 sn de bir 3 sn lik bir dinlenme süresine sahiptir. Analizler sonucunda;

- % 11,2 Sürat koşusu,
- % 20,9 Jogging ile sürat arasında bir koşu
- % 36,7 Jogging
- % 24,8 Yürüme
- % 6,4 Geriye hareket şeklindedir.

Bu hareketlerin mesafesi şöyledir.

Sürat koşusu: 16 m

Jog: 13 m

Jog- Sürat arası koşu: 16 m

Yürüme: 7 m

Geriye doğru koşu: 5 m

Reilly (1994) yaptığı bir araştırmada futbolcunun bir müsabaka esnasında ortalama 229m-1828m mesafeyi hızlı kat ederken 1371-3658 m yürüyerek ve hafif tempolu koşuyla bu mesafeyi aldığını belirtmiştir. Avusturya, Belçika, Kanada, İngiliz , İsveç takımlarının elit futbolcuları üzerinde yapılan incelemeler oyuncuların koştuğu toplam mesafelerin 8-13km arasında değiştiğini göstermektedir (Reilly, 1991).

Futboldaki birçok teknikle süratin ilişkisi bulunmaktadır. Süratle top kontrolü becerisi arasında pozitif güçlü ilişki şut becerisi ile zayıf ama pozitif ilişki ölü toplar da zayıf, beceriyi önleme (rakibi bozma) ile zayıf ama pozitif ilişki bulunurken pas becerisi ile bir ilişkisi bulunmamaktadır. Sürat ile rakibi durdurma (kesme) ile güçlü

pozitif ilişkisi vardır. Toplamda ise süratte bu gibi beceriler arasında güçlü bir pozitif ilişki bulunmaktadır (Albay, 1999).

Rakip bir oyuncuyu geçmek yada topu izlemek için, koşu yönünde çabuk değişiklik yapılması gerekmektedir. İyi bir oyuncunun koşuya süratle başlaması, hızlı koşması, çabuk yön değiştirmesi, topa kafa ile vurmak için yükseğe sıçrayabilmesi, topu daha ileri atmak için ayağını hızla savurabilmesi gerekmektedir. Futbol maçında maksimum güçle yapılan koşuların çoğunun düz olduğu 5- 50 m arasında mesafenin değiştiğini bildirmektedir (Wade 1979) (Ziyagil, 1997).

Her lig düzeyi kendi içinde futbol oyuncularının oynadıkları mevkilere göre değerlendirildi. I. Lig futbol oyuncularının savunma oyuncuları ve forvet oyuncularının, 0-10, 20 m sonundaki sprint sonundaki, orta saha oyuncularından daha iyi olduğu görüldü. 0-30 m sprint zamanında sırasıyla en iyi dereceye forvet oyuncuları, daha sonra savunma oyuncuları, en sonuncusu olarak da orta saha oyuncuları ulaşmışlardır.

II. lig mevkilerine göre 0-10, 20-30 m mesafe sonundaki ortalama sprint zamanları dağılımında forvet ve orta saha oyuncuları, defans oyuncularından daha iyi dereceler yaptıkları görüldü (Kunter, 1997).

Hentbol sporunun kolektif düşünme ve hareket etme alışkanlıklarını en iyi şekilde geliştiren bir spor dalıdır. Hentbolde, sporcular kendi ilgi ve isteklerini takımın gereklerine uydurmak zorunda kalarak, işbirliği düzeninde çalışmaya itilirler. Bunun sonucu olarak da, yalnız kolektif oyunun, işbirliğinin kendilerini başarıya ulaştıracağını öğrenirler. Hentbol her spor oyununda olduğu gibi sporcuların bağımsız hareket etme yeteneklerini ortaya çıkaran bir oyun olma özelliğine sahiptir (Sivrikaya, 1998).



### **3. MATERYAL VE METOTLAR**

#### **3.1 Araştırma Gurubu**

Bu araştırmada kullanılan veriler; Darıcaspor (17) ve Körfezspor (21) futbol, Kocaeli  niversitesi (15) ve Sakarya Üniversitesi (9) Hentbol takımlarında oynayan toplam 62 erkek sporcu üzerinde yapılan ölümlerle elde edilmiştir. Kocaeli Üniversitesi BESYO Spor Salonunda yapılan ölümler aşağıdaki şekilde gerçekleştirilmiştir.

##### **3.1.1 Boy  l m **

Boy  l mleri holtaine marka stadiometre ile 0.1 cm duyarlılıkta yapılmıştır. Denekler ayakları çıplak olarak, boy skalasına doğru bir açıdan durdurulup, vücut ağırlığı iki ayağa eşit dağıtılmış, topuklar bitişik ve yerle temasta, kollar omuzdan serbestçe yanlara sarkıtılmış durumda iken derin bir nefes alma sonrası, cetvel başın en üst noktasına getirilerek, sa lar yeterli miktarda sıkıştırılarak yapılmıştır.

##### **3.1.2 Kilo  l m **

Ölüm tanita marka ve 100 gr hassaşlığındaki vücut yağ analizat r nde çıplak ayakla ve üzerlerinde sadece şort giyili iken yapılmıştır. Yaş ve antrenman yaşı bu ölüm sırasında sporculara sorularak belirlenmiştir.

##### **3.1.3 Dikey Sıçrama  l m **

Dikey sıçrama ölümleri 0.1 cm hassasiyette digital jumpmetreyle ve deneğin iki kez tekrarından elde ettiği en iyi derece alınarak yapılmıştır. Denek lastik platformun üzerine çıkarılarak beline kemer bağlanmış ve ipin y kseklıği boşluk kalmayacak şekilde ayarlanmıştır. Eller belde denek sı rattırılmış bu sıçrama esnasında deneğin kalça vuruşu yapmamasına, ipi çekmemesine ve sıçrama sonrasında platformun içine düşmesine dikkat edilmiştir.

### 3.1.4 On ve Otuz Metre Ölçümleri

New test marka fotoselle ölçüm alınmıştır. Startı sağlayan bir kapı, 10 ve 30 metrelerde birer kapı olacak şekilde düzenek hazırlanmıştır. Sonuçlar digital göstergeden okunarak kaydedilmiştir. Sporcular 20 dk'lık ısınma sonrasında, üzerlerinde şort, tişört ve ayakkabı ile start çizgisinden başlayarak ilk 30 metreyi koştuktan sonra 20 sn aktif dinlenmeyle tekrar start çizgisine gelerek çık komutunun verilmesiyle ikinci 30 metreyi koşmuşlar ve aynı düzenek 10 tane 30 metreyi tamamlayana kadar devam etmiştir. Bu test Bangsbo'nun (1994) çoklu sürat testinden motifiye edilmiştir.

İvmelenme olarak 10'uncu ve 30'uncu metrelere ulaşım süreleri değerlendirilmiştir. Bu nedenle de bu çalışma bu mesafelere ulaşım süreleri ile sınırlıdır.

Elde edilen veriler Microsoft firmasının geliştirdiği Excel paket programına yüklendikten sonra SPSS 7,5 paket programına aktarılmış ve bu paket programla Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis H testleri kullanılarak istatistik analizler yapılmıştır.

#### 4. BULGULAR

Bu araştırmadan elde edilen bulgular aşağıda ifade edilmiştir.

**Tablo I:** Deneklerin Seçili Fiziksel zelliklerinin Spor Dallarna Göre Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.

DEĞİŞKENLER		DAL	
		FUTBOL	HENTBOL
		N=38	N=24
BOY	ORT-SS Min-Max.	176.12±5.0 164.00 - 185.00	179.60±7.0 162.00- 191.00
YAŞ (YIL)	ORT-SS Min-Max.	20.42 ± 3.6 15.00- 30.00	21.29±1.5 19.00-24.00
KİLO (Kg)	ORT-SS Min-Max.	68.41±6.3 54.40- 83.30	76.44±7.0 61.10- 86.70
ANT. YAŞI (YIL)	ORT-SS Min-Max.	7.7±3.7 2.00- 20.00	5.4±3.7 1.00- 12.00
DİKEY SIÇRAMA (Cm)	ORT-SS Min-Max.	48.39±6.5 30.00- 67.00	51.79±4.4 42.00- 60.00

Tablo I:'de görüldüğü gibi futbolcuların seçilen fiziksel özelliklerinin tanımlayıcı istatistik değerleri boy 176.12±5.0, yaş 20.42±3.6, kilo 68.41±6.3, antrenman yaşı 7.7±3.7 ve dikey sıçrama 48.39±6.5; hentbolcülerin ise boy 179.60±7.0, yaş 21.29±1.5, kilo 76.44±7.0, antrenman yaşı 5.4±3.7, dikey sıçrama 51.79±4.4 olarak bulunmuştur.

**Tablo II:** Deneklerin Seçili Fiziksel Özelliklerinin Takımlara Göre Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.

DEĞİŞKENLER		GRUP			
		DARICA N=21	KÖRFEZ N=17	KOÜ N=15	SAKÜ N=9
BOY	ORT-SS Min-Max.	176.41±4.7 167.00- 184.80	175.76±5.6 164.00- 185.00	180.06±7.6 162.00- 191.00	178.83±6.2 171.90- 191.00
YAŞ (YIL)	ORT-SS Min-Max.	17.66±1.1 15.00- 19.00	<b>23.82±2.5</b> 21.00- 30.00	21.3±1.7 19.00- 24.00	21.2±1.3 20.00- 24.00
KİLO (Kg)	ORT-SS Min-Max.	67.52±6.3 54.40- 79.80	69.51±6.4 59.10- 83.30	77.52±7.7 61.10- 86.70	74.65±5.5 68.40- 81.30
ANT. YAŞI (YIL)	ORT-SS Min-Max.	5.7±2.4 2.00- 10.00	10.29±3.4 6.00- 20.00	4.26±3.95 1.00- 12.00	7.3±2.3 3.00- 10.00
DIKEY SIÇR. (Cm)	ORT-SS Min-Max.	46.00±6.3 30.00- 57.00	51.35±5.6 45.00- 67.00	53.26±3.2 48.00- 60.00	49.3±5.1 42.00- 59.00

Tablo II: de görüldüğü gibi futbol takımlarından Darıcasporun seçilen fiziksel özelliklerinin tanımlayıcı istatistik değerleri boy 176.41±4.7, yaş 17.66±1.1, kilo 67.52±6.3, antrenman yaşı 5.7±2.4, dikey sıçrama 46.00±6.3, 1; Körfezsporun boy 175.76±5.6, yaş 23.82±2.5, kilo 69.51±6.4, antrenman yaşı 10.29±3.4, dikey sıçrama 51.35±5.6; Kocaeli Üniversitesi hentbol takımının boy 180.06±7.6, yaş 21.33±1.7, kilo 77.52±7.7, antrenman yaşı 4.26±3.9, dikey sıçrama 53.26±3.2; Sakarya Üniversitesi hentbol takımının ise boy 178.83±6.2, yaş 21.22±1.3, kilo 74.65±5.5, antrenman yaşı 7.33±2.3, dikey sıçrama 49.33±5.1 olarak bulunmuştur.

**Tablo III:** Spor Dallarına Göre On Metre Tekrarlı Sprintlerinin Spor Dallarına Göre Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.

DEĞİŞKENLER		SPOR DALLARI	
		FUTBOL	HENTBOL
		N=38	N=24
1. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.75±9.8 1.58- 2.01	1.81±7.2 1.70- 1.98
2. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.77±9.4 1.57- 2.11	1.81±9.4 1.68- 2.13
3. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.79±8.0 1.64- 2.00	1.87±0.1 1.70- 2.20
4. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.84±9.6 1.68- 2.11	1.87±0.1 1.73- 2.19
5. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.86±0.1 1.72- 2.14	1.93±0.1 1.77- 2.43
6. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.85±7.1 1.72- 2.07	1.93±0.1 1.78- 2.22
7. ON m	ORT-SS Min-Max.	1.88±9.8 1.64- 2.15	1.94±9.8 1.79- 2.19
8. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.88±7.2 1.77- 2.15	1.98±0.1 1.81- 2.31
9. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.92±8.3 1.77- 2.13	1.97±0.1 1.75- 2.27
10. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.89±9.9 1.68- 2.16	1.96±0.2 1.72- 2.76

Tablo III: de görüldüğü gibi futbolcuların on metre koşusuna ilişkin tanımlayıcı istatistik değerleri 1. on m 1.75±9.8, 2. on m 1.77±9.4, 3. on m 1.79±8.0, 4. on m 1.84±9.6, 5 on m 1.86±0.1, 6. on m 1.85±7.1, 7. on m 1.88±9.8, 8. on m 1.88±7.2, 9. on m 1.92±8.3, 10. on m 1.89±9.9; hentbolcülerin tanımlayıcı istatistik sonuçları ise 1. on m 1.81±7.2, 2. on m 1.81±9.4, 3. on m 1.87±0.1, 4. on m 1.87±0.1, 5. on m 1.93±0.1, 6. on m 1.93±0.1, 7. on m 1.94±9.8, 8. on m 1.98±0.1, 9. on m 1.97±0.1,10. on m 1.96±0.2 olarak bulunmuştur.

**Tablo IV:** Takımlara Göre On Metre Tekrarlı Sprintlerinin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.

DEĞİŞKENLER		GRUP			
		DARICA	KÖRFEZ	KOÜ	SAKÜ
		N=21	N=17	N=15	N=9
1. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.74±0.1 1.58- 2.01	1.76±8.8 1.65- 1.98	1.81±7.6 1.70- 1.98	1.81±7.0 1.73- 1.94
2. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.77±0.1 1.57- 2.11	1.77±7.7 1.65- 1.96	1.80±7.1 1.69- 1.95	1.83±0.1 1.68- 2.13
3. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.80±8.5 1.64- 2.00	1.78±7.4 1.67- 1.97	1.86±0.1 1.70- 2.20	1.88±9.4± 1.75- 2.06
4. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.85±0.1 1.68- 2.11	1.83±9.1 1.71- 2.04	1.85±8.4 1.73- 2.09	1.91±0.1 1.73- 2.19
5. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.86±8.9 1.72- 2.12	1.85±0.1 1.72- 2.14	1.88±0.1 1.77- 2.16	2.00±0.1 1.88- 2.43
6. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.85±7.8 1.72- 2.07	1.84±6.3 1.76- 1.96	1.92±0.1 1.79- 2.22	1.96±0.1 1.78- 2.11
7. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.88±0.1 1.64- 2.15	1.87±9.1 1.77- 2.06	1.93±9.8 1.79- 2.14	1.97±9.7 1.85- 2.19
8. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.86±5.9 1.77- 2.00	1.89±8.4 1.78- 2.15	1.98±0.1 1.81- 2.31	1.98±8.2 1.85- 2.10
9. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.94±8.6 1.82- 2.13	1.90±7.7 1.77- 2.05	1.96±0.1 1.75- 2.17	1.99±0.1 1.86- 2.27
10. ON m.	ORT-SS Min-Max.	1.88±8.6 1.70- 2.05	1.90±0.1 1.68- 2.16	1.94±0.2 1.72- 2.76	1.98±9.3 1.87- 2.11

Tablo IV: de görüldüğü gibi on metre koşusuna ilişkin değerler, futbol takımlarından Darıcasporun tanımlayıcı istatistik değerleri 1. on m 1.74±0.1, 2. on m 1.77±0.1, 3. on m 1.80±8.5, 4. on m 1.85±0.1, 5. on m 1.86±8.9, 6. on m 1.85±7.8, 7. on m 1.88±0.1, 8. on m 1.86±5.9, 9. on m 1.94±8.6, 10. on m 1.88±8.6; Körfezsporun 1. on m 1.76±8.8, 2. on m 1.77±7.7, 3. on m 1.78±7.4, 4. on m 1.83±9.1, 5. on m 1.85±0.1, 6. on m 1.84±6.3, 7. on m 1.87±9.1, 8. on m 1.89±8.4, 9. on m 1.90±7.7, 10. on m 1.90±0.1 olarak bulunmuştur.

Hentbol takımlarından ise Kocaeli Üniversitesi 1. on m 1.81±7.6, 2. on m 1.80±7.1, 3. on m 1.86±0.1, 4. on m 1.85±8.4, 5. on m 1.88±0.1, 6. on m 1.92±0.1, 7. on m 1.93±9.8, 8. on m 1.98±0.1, 9. on m 1.96±0.1, 10. on m 1.94±0.2; Sakarya Üniversitesi hentbol takımının ise 1. on m 1.81±7.07, 2. on m 1.83±0.1, 3. on m

1.88±9.4, 4. on m 1.91±0.1, 5. on m 2.00±0.1, 6. on m 1.96±0.1, 7. on m 1.97±9.7, 8. on m 1.98±8.2, 9. on m 1.99±0.1, 10. on m 1.98±9.3 olarak bulunmuştur.

**Tablo V:** Spor Dallarına Göre Otuz Metre Tekrarlı Sprintlerinin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.

DEĞİŞKENLER		SPOR DALLARI	
		FUTBOL	HENTBOL
		N=38	N=24
1. OTUZ m.	ORT-SS Min-Max.	4,54±0.25 4,05- 5,08	4,84±0.41 4,29- 5,56
2. OTUZ m.	ORT-SS Min-Max.	4,6±0.27 4,12- 5,10	4,92±0.38 4,32- 5,66
3. OTUZ m.	ORT-SS Min-Max.	4,69±0.25 4,23- 5,29	5,02±0.38 4,37- 5,86
4. OTUZ m.	ORT-SS Min-Max.	4,79±0.26 4,35 - 5,41	5,05±0.35 4,27 - 5,86
5. OTUZ m.	ORT-SS Min-Max.	4,84±0.25 4,41 - 5,45	5,20±0.29 4,65 - 5,84
6. OTUZ m.	ORT-SS Min-Max.	4,87±0.28 4,36 - 5,56	5,27±0.34 4,42 - 6,06
7. OTUZ m.	ORT-SS Min-Max.	4,92±0.3 4,34 - 5,64	5,27±0.4 4,46 - 6,17
8. OTUZ m.	ORT-SS Min-Max.	4,96±0.31 4,52 - 5,64	5,47±0.45 4,52 - 5,64
9. OTUZ m.	ORT-SS Min-Max.	5,02±0.28 4,61 - 5,60	5,42±0.44 4,60 - 6,36
10. OTUZ m.	ORT-SS Min-Max.	4,99±0.38 4,87-5,12	5,37±0.68 5,08-5,65

Tablo V: de görüldüğü gibi futbolcuların 30 metre koşusunun tanımlayıcı istatistik değerleri 1. otuz m 4,54±0.25, 2. otuz m 4,6±0.27, 3. otuz m 4,69±0.25, 4. otuz m 4,79±0.26, 5. otuz m 4,84±0.25, 6. otuz m 4,87±0.28, 7. otuz m 4,92±0.3, 8. otuz m 4,96±0.31, 9. otuz m 5,02±0.28 ve 10. otuz m 4,54±0.25; hentbolcülerin ise 1. otuz m 4,84±0.41, 2. otuz m 4,92±0.38, 3. otuz m 5,02±0.38, 4. otuz m 5,05±0.35, 5. otuz m 5,20±0.29, 6. otuz m 5,27±0.34, 7. otuz m 5,27±0.4, 8. otuz m 5,47±0.45, 9. otuz m 5,42±0.44 ve 10. otuz m 4,84±0.41 olarak bulunmuştur.

**Tablo VI:** Gruplara Göre Otuz Metre Tekrarlı Sprintlerinin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.

DEĞİŞKENLER		GRUP			
		DARICA	KÖRFEZ	KOÜ	SAKÜ
		N=21	N=17	N=15	N=9
1. OTUZ m.	ORT-SS	4.39±0.16	4.72±2.15	5.10±0.30	4.41±8.51
	Min-Max.	4.05- 4.63	4.40- 5.08	4.56-5.56	4.29- 4.56
2. OTUZ m.	ORT-SS	4.44±0.20	4.80±0.20	5.13±0.30	4.58±0.20
	Min-Max.	4.12- 4.91	4.47-5.10	4.61- 5.66	4.32- 4.93
3. OTUZ m.	ORT-SS	4.54±0.18	4.87±0.18	5.23±0.26	4.68±0.25
	Min-Max.	4.23- 4.83	4.59- 4.83	4.84- 5.86	4.37- 5.22
4. OTUZ m.	ORT-SS	4.62±0.18	5.00±0.19	5.25±0.26	4.73±0.21
	Min-Max.	4.35- 5.04	4.69- 5.41	4.89- 5.86	4.27-4.97
5. OTUZ m.	ORT-SS	4.68±0.15	5.048±0.21	5.32±0.21	5.00±0.31
	Min-Max.	4.41- 4.97	4.74- 5.45	5.02- 5.84	4.65- 5.66
6. OTUZ m.	ORT-SS	4.68±0.17	5.10±0.20	5.42±0.28	5.00±0.26
	Min-Max.	4.36- 5.04	4.77- 5.56	5.08- 6.06	2.64- 3.22
7. OTUZ m.	ORT-SS	4.72±0.19	5.16±0.23	5.48±0.32	4.92±0.27
	Min-Max.	4.34- 5.09	4.81- 5.64	4.95- 6.17	4.46- 5.18
8. OTUZ m.	ORT-SS	4.75±0.17	5.23±0.22	5.69±0.40	5.11±0.25
	Min-Max.	4.52- 5.18	4.78- 5.64	5.08- 6.65	4.54- 5.45
9. OTUZ m.	ORT-SS	4.86±0.18	5.21±0.25	5.62±0.37	5.05±0.31
	Min-Max.	4.61- 5.28	4.62- 5.60	5.14- 6.36	4.60- 5.43
10. OTUZ m.	ORT-SS	4.75±0.26	5.28±0.29	5.58±0.76	5.00±0.27
	Min-Max.	4.28- 5.26	4.66- 5.67	4.81- 7.68	4.66- 5.38

Tablo VI: da görüldüğü gibi otuz metre koşusuna ilişkin Futbol takımlarından Darıcasporun tanımlayıcı istatistik değerleri 1. otuz m 4.39±0.16, 2. otuz m 4.44±0.20, 3. otuz m 4.54±0.18, 4. otuz m 4.62±0.18, 5. otuz m 4.68±0.15, 6. otuz m 4.68±0.17, 7. otuz m 4.72±0.19, 8. otuz m 4.75±0.17, 9. otuz m 4.86±0.18, 10. otuz m 4.75±0.26; Körfezsporun 1, otuz m 4.72±2.15, 2. otuz m 4.80±0.20, 3. otuz m , 4.87±0.18, 4. otuz m 5.00±0.19, 5. otuz m 5.048±0.21, 6. otuz m5.10±0.20 , 7. otuz m 5.16±0.23, 8. otuz m 5.23±0.22, 9 . otuz m 5.21±0.25, 10. otuz m 5.28±0.29 olarak bulunmuştur.

Hentbol takımlarından Kocaeli Üniversitesi hentbol takımının 1. otuz m, 5.10±0.30 2. otuz m 5.13±0.30, 3. otuz m 5.23±0.26, 4. otuz m 5.25±0.26, 5. otuz m 5.32±0.21, 6. otuz m 5.42±0.28, 7. otuz m 5.48±0.32, 8. otuz m 5.69±0.40, 9. otuz m 5.62±0.37, 10. otuz m 5.58±0.76; Sakarya Üniversitesi hentbol takımının ise 1. otuz m 4.41±8.51, 2. otuz m 4.58±0.20, 3. otuz m 4.68±0.25, 4. otuz m 4.73±0.21, 5. otuz m 5.00±0.31, 6. otuz m 5.00±0.26, 7. otuz m 4.92±0.27, 8. otuz m 5.11±0.25, 9. otuz m 5.05±0.31, 10. otuz m 5.00±0.27 olarak bulunmuştur.



**Tablo VII:** Spor Dallarına Göre Fiziksel Özellik Değerlerinin Mann-Whitney U Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	N	F HESAP	ANLAMLILIK
BOY (CM)	38	0,027	P<0,05*
	24		
YAŞ (YIL)	38	0.075	P>0,05
	24		
ANT. YAŞ. (YIL)	38	0,023	P<0,05*
	24		
KİLO (KG)	38	0,001	P<0,01**
	24		
DİK SIÇRAMA	38	0.009	P<0,01**
	24		

\* 0,05 düzeyinde anlamlı,

\*\* 0,01 düzeyinde anlamlı.

Tablo VII:'de görüldüğü gibi deneklerin seçilen fiziksel özelliklerinin spor dallarına göre karşılaştırılması sonucu boy ve antrenman yaşı parametrelerinde 0.05, kilo ve dikey sıçrama parametrelerinde ise 0.01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Yaş parametresinde anlamlı farklılık bulunmamıştır.

**Tablo VIII:** Spor Dallarına Göre On Metre Koşu Değerlerinin Mann-Whitney U Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	N	F HESAP	ANLAMLILIK
1. ON m.	38	0.002	P<0,05*
	24		
2. ON m.	38	0.033	P<0,05*
	24		
3. ON m.	38	0.007	P<0,01**
	24		
4. ON m.	38	0.165	P>0,05
	24		
5. ON m.	38	0.022	P<0,05*
	24		
6. ON m.	38	0.003	P<0,01**
	24		
7. ON m.	38	0.015	P<0,05*
	24		
8. ON m.	38	0.001	P<0,01**
	24		
9. ON m.	38	0.052	P>0,05
	24		
10. ON m.	38	0.188	P>0,05
	24		

\* 0,05 düzeyinde anlamlı,

\*\* 0,01 düzeyinde anlamlı.

Tablo VIII de görüldüğü gibi deneklerin 10 m sonuçlarının spor dallarına göre karşılaştırılması sonucu 2.,5.,7. 10 m sonuçlarında 0.05; 1., 3., 6., 8.'inci koşuda 0,01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuş, 4., 9. ve 10.'uncu koşularda anlamlı sonuç bulunmamıştır.

**Tablo IX:** Spor Dallarına Göre Otuz Metre Koşu Değerlerinin Mann-Whitney U Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	N	F HESAP	ANLAMLILIK
1. OTUZ m.	38	0.009	P<0,01**
	24		
2. OTUZ m.	38	0.001	P<0,01**
	24		
3. OTUZ m.	38	0.001	P<0,01**
	24		
4. OTUZ m.	38	0.002	P<0,01**
	24		
5. OTUZ m.	38	0.001	P<0,01**
	24		
6. OTUZ m.	38	0.001	P<0,01**
	24		
7. OTUZ m.	38	0.001	P<0,01**
	24		
8. OTUZ m.	38	0.001	P<0,01**
	24		
9. OTUZ m.	38	0.001	P<0,01**
	24		
10. OTUZ m.	38	0.024	P<0,05*
	24		

\* 0, 05 düzeyinde anlamlı,

\*\* 0,01 düzeyinde anlamlı.

Tablo IX da görüldüğü gibi deneklerin 30 m sonuçlarının spor dallarına göre karşılaştırılması sonucu 10. 30 m de 0.05 düzeyinde, 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.'uncu 30 m lerde ise 0.01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

**Tablo X:** Takımların Fiziksel Özellik Değerlerinin Kruskal-Wallis Varyans Analizi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	N	S.D	F HESAP	ANLAMLILIK
BOY (CM)	21	3	0.130	P>0,05
	17			
	15			
	9			
YAŞ (YIL)	21	3	0.001**	P<0,01
	17			
	15			
	9			
ANT. YAŞ. (YIL)	21	3	0.001**	P<0,01
	17			
	15			
	9			
KİLO (KG)	21	3	0.001**	P<0,01
	17			
	15			
	9			
DİK SIÇRAMA	21	3	0.001**	P<0,01
	17			
	15			
	9			

\* 0, 05 düzeyinde anlamlı,

\*\* 0,01 düzeyinde anlamlı.

Tablo X da görüldüğü gibi deneklerin fiziksel özelliklerinin karşılaştırılmasında yaş, antrenman yaşı, kilo ve dikey sıçrama parametrelerinde 0.01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur, boy değişkeninde anlamlı farklılık bulunmamıştır.

**Tablo XI:** Takımların On Metre Koşu Testi Değerlerinin Kruskal-Wallis Varyans Analizi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	N	S.D	F HESAP	ANLAMLILIK
1. ON m.	21	3	0.022	P<0,05*
	17			
	15			
	9			
2. ON m.	21	3	0.192	P>0,05
	17			
	15			
	9			
3. ON m.	21	3	0.035	P<0,05*
	17			
	15			
	9			
4. ON m.	21	3	0,200	P>0,05
	17			
	15			
	9			
5. ON m.	21	3	0.012	P<0,05*
	17			
	15			
	9			
6. ON m.	21	3	0.016	P<0,05*
	17			
	15			
	9			
7. ON m.	21	3	0.070	P>0,05
	17			
	15			
	9			
8. ON m.	21	3	0.003	P<0,01**
	17			
	15			
	9			
9. ON m.	21	3	0.173	P>0,05
	17			
	15			
	9			
10. ON m.	21	3	0.137	P>0,05
	17			
	15			
	9			
	17			
	15			
	9			

\* 0,05 düzeyinde anlamlı,

\*\* 0,01 düzeyinde anlamlı.

Tablo XI de görüldüğü gibi tüm grupların 30 m koşularında 1., 3., 5., 6., koşularında 0.05, 8.'inci koşularında 0,01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. 2., 4., 7., 9.,10. koşularında anlamlı farklılık bulunamamıştır.

**Tablo XII:** Takımların Otuz Metre Koşu Değerlerinin Kruskal-Wallis Varyans Analizi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	N	S.D	F HESAP	ANLAMLILIK
1. OTUZ m.	21	3	0.001	P<0,01**
	17			
	15			
	9			
2. OTUZ m.	21	3	0.001	P<0,01**
	17			
	15			
	9			
3. OTUZ m.	21	3	0,001	P<0,01**
	17			
	15			
	9			
4. OTUZ m.	21	3	0.001	P<0,01**
	17			
	15			
	9			
5. OTUZ m.	21	3	0.001	P<0,01**
	17			
	15			
	9			
6. OTUZ m.	21	3	0.001	P<0,01**
	17			
	15			
	9			
7. OTUZ m.	21	3	0.001	P<0,01**
	17			
	15			
	9			
8. OTUZ m.	21	3	0.001	P<0,01**
	17			
	15			
	9			
9. OTUZ m.	21	3	0.001	P<0,01**
	17			
	15			
	9			
10. OTUZ m.	21	3	0.001	P<0,01**
	17			
	15			
	9			

\*\* 0,01 düzeyinde anlamlı.

Tablo XII de görüldüğü gibi tüm gruplar 30 m koşuları arasında 0.01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.



## 5. TARTIŞMA

Deneklerimizin seçilen fiziksel özelliklerinin spor dallarına göre karşılaştırılması sonucu boy ve antrenman yaşı parametrelerinde 0.05 kilo ve dikey sıçrama parametresinde ise 0.01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuş.Yaş parametresinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Boy ve kiloda olan farklılıklar takımlardaki oyuncuların yaş ortalamaları ve morfolojik yapılarından kaynaklandığı düşünülebilir. Zorba ve ark. (1996) tarafından lig sıralamasına göre yapılan değerlendirmede boy ölçümleri bakımından başarılı olan takım lehine önemli bulgular tespit etmişlerdir.

Araştırmamızda futbolcularda dikey sıçrama değerleri  $48.39 \pm 6.5$ , hentbolcülerde ise  $51.79 \pm 4.4$  dir ve bu parametrede spor dalları arasında 0.01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu sonuç araştırmamızda bulunan diğer sonuçlarla da paralellik göstermektedir.

Futbol ve hentbolcülerin 10 m sonuçlarının spor dallarına göre karşılaştırılması sonucu 2., 5., 7. 10 m sonuçlarında 0.05 düzeyinde, 1., 3., 6., 8. 10m sonucunda 0,01 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuş diğer koşullarda anlamlı farklılık bulunmamıştır. Deneklerin 30 m sonuçlarının spor dallarına göre karşılaştırılması sonucu 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 30 m lerde 0.01, 10. 30 m 0.05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu sonuçlar dikey sıçrama parametresindeki anlamlı farklılıkla paralellik göstermektedir.

Tüm grupların kendi içlerinde 10 m koşu süreleri açısından karşılaştırılması sonucunda 1., 3., 5., 6., 10 m sürelerinde gruplar arasında 0.05 düzeyinde, 8. 10m sonucunda 0.01düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur, 2., 4., 7., 9., 10. 10 m koşu süreleri açısından karşılaştırılması sonucunda anlamlı farklılık bulunamamıştır. 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10. 30 m sürelerinin hepsinde, gruplar arasında 0.01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Bu konu ile değişik şekilde araştırmalar yapılmıştır ve bizim elde ettiğimiz sonuçları destekler niteliktedir. Ülkemizde yapılan araştırmalardan birinde üç kulüp futbolcularının yapılan değerlendirmesinde MKE Ankaragücü ve PTT sporun 10 m ve 30 m sürat dereceleri arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. Ankara Demirsporun

sürat dereceleri diğer iki kulüpten yüksek ve istatistiksel açıdan önemli derecede farklılık saptanmıştır. Bir araştırmada da Müniroğlu ve ark. (1997) üniversite takımlarının 10-30m sürat ölçümlerine göre yapılan istatistiksel çalışmada 10m süratte ( $P<1.11$ ) 30 m süratte ( $P<0.05$ ) düzeyinde başarılı takımlar lehine ilişkiye rastlanmıştır (Kuvvetli, 1998). Yine başka bir araştırmada Sprint ve sprintte devamlılık 10-30m sprint koşuları ile ölçülmüş 10m sprint zamanının anlamlı derecede uzadığı ( $P>0.05$ ) buna karşılık 30m sprint zamanının değişmediği ( $P>0.05$ ) saptamışlardır (Açıkada, 1996).

Futbolcu deneklerimizin ilk 10 m ortalamaları  $1.75\pm 9.8$ , Hentbolcularda  $1.81\pm 7.2$ , Futbolcuların ilk 30 m ortalamaları  $4,54\pm 0,25$ , hentbolcülerin ilk 30 m ortalamaları  $4,84\pm 0,41$  dir. Almanya' da elit sporcular üzerinde yapılan araştırmada 0-30m mesafelerde hentbolcularda 4.15sn, futbolcuların 3.98sn olduğu saptanmıştır (Eniseler, 1996). Winkler (1993) 16-18 yaş A- genç milli takım üzerinde yaptığı araştırmasında 0-30m sprint zaman ortalamasının 4.24sn, 20-30m sprint geçiş zaman ortalamasının 1.19sn olduğunu rapor etmiştir (Çamlıyar, 1996). 1992 yılında Türkiye hentbol ikinci liginden 26 elit sporcu katılmış. 30m sprint 4.14sn, 5x30m sprint 4.29 sn olarak saptanmış.1983 yılında, hentbol milli takım üzerinde yapılan çalışmada; 30m sprint 4.16sn, 5x30 m sprint 4.33 sn olarak bulunmuştur. 1982 yılında yapılan başka bir çalışmada; 30 m sprint 4.28sn, 5x30 m 4.38sn olarak bulunmuştur.

Çalışmaya II. Lig futbol takımında oynayan 30 futbolcu 10m sprint zamanı 1.68sn, 30m sprint zamanı 4.1sn sn olarak bulmuşlardır (Açıkada, 1998). Birkaç üniversitede yapılan çalışmada 10 ve 30 m sürat değerleri; Ankara Üniversitesi 10m sürat 1.7438sn, 30m 4.26sn. Hacettepe üniversitesi 10m sürat 1.74 sn, 30m 4.16sn.O.D.T.Ü. 10m sürat 1.72sn, 30m sürat 4.32sn.Başkent üniversitesi boy 10m sürat 1.85sn, 30m 4.34sn.Polis akademisi:10m sürat 1.72sn, 30m sürat 4.24sn olarak bulunmuştur. Yabancı ülkelerde yapılan benzer çalışmalarda; Finlandiya 30m sprint 4.23 sn Romanya 30m 4.4sn Bulgaristan 30m sprint 4.1sn olarak bulunmuştur (Oğuz, 1992).

Breuer ve Davis İngiliz futbol oyuncularını üzerinde yaptıkları bir araştırmada, 0-15 ile 0-40 m mesafelerde profesyonel oyuncuların amatör olanlara göre ( $P<0,05$ ) düzeyinde anlamlı daha iyi sprint zamanına sahip olduklarını gözlemlemiştir (Eniseler ark.1996).



Tamer ark. (1996) farklı liglerde mücadele eden takımların 20 m sürat dereceleri bakımından yaptığı karşılaşmalarda alt liglerde mücadele eden takım lehine bulgular elde etmişlerdir.

Zorba ve ark. (1996) profesyonel futbol takımlarının fiziksel özelliklerinin başarılı olmalarında etkilerini incelediği araştırmasında başarılı futbol takımlarının Sprint zamanlarını ise; 1. seri ortalamasını 1. lig futbolcularında 4.15, amatör futbolcularda 4.30 sn, 3. seri sürat ortalamasını 1. lig futbolcularında 4.12 sn, amatör futbolcularda 4.32 sn olarak bulmuşlardır.

R. Föhrenbach ve ark. Aynı test prosedürünü (3x5x30m) uygulayarak 15 profesyonel ve 12 amatör sporcuu incelemişler. Genel sürat ortalamasını ise; amatör futbolcuların 4.25sn, profesyonellerin ise 4.10sn olarak bulmuşlardır.

Kinderman'ın Alman Milli Takım futbolcularında tespit ettiği sürat zamanları ortalama 3.98-0.10sn (30m en iyi zamanı 3.79sn dir) Aynı takımın 5 ve 10m deki sürat ortalamaları sırasıyla  $0.96 \pm 0.03$  ve  $1.65 \pm 0.05$ sn olarak bulundu. Aynı takımın 5 ve 10m deki sürat ortalamaları sırasıyla  $0.96 \pm 0.03$  ve  $1.65 \pm 0.05$  sn olarak bulundu. 17 yaş altı Alman Milli Takımında ise 30m sürat ortalaması 4.03 sn bulundu. Kinderman bu araştırmasında, uluslar arası düzeydeki bir futbolcunun 30m yi 4 sn nin altında, 10 yi 1.65sn nin altında koşması gerektiği sonucunu çıkarmaktadır (Yavuz, 1995).

Tamer (1992) yapmış olduğu çalışmada Galatasaray Futbol takımının yaş ortalamasını 27.12 yıl, Konyaspor takımını 26.42 yıl olarak belirtmiştir.

Yapılan çalışmada 20 m sürat testi sonucunda Şekerspor takımının daha hızlı olduğu tespit edilmiştir. 20 m sürat değerleri arasında III. Grup ile I ve II. Grup arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir ( $P < 0.05$ ). Grupların dikey sıçrama değerlerine bakıldığında I. ve II. Grup arasında ( $P < 0.01$ ) lik bir fark, I. grup ile III. grup, II. grup ile III. grup arasında ( $P < 0.05$ ) lik bir fark tespit edilmiştir (Tamer,1997) .

Yapılan bu çalışmaya iki takımdan yaş ortalaması  $26.1 \pm 4.6$  yıl olan, boy ortalaması  $177.5 \pm 3.9$  cm ve vücut ağırlığı ortalaması  $72.2 \pm 6.7$  kg, ikinci takımdan yaş ortalaması  $26,2 \pm 4.4$  yıl olan, boy ortalaması  $178.9 \pm 5.5$  cm ve vücut ağırlığı ortalaması  $74.1 \pm 6.8$  kg olmak üzere toplam 32 sporcu katılmış 40 m koşu sürelerinin en hızlı değeri I. Takım için 8.61 ile 9.20 sn arasında, II. Takım için 8.64 ile 9.70 sn

arasında değişmekte olup, I. Takımın ortalaması  $8.98\pm 0.22$  ve II. Takımın ortalaması  $9.12\pm 0.28$  sn dir. Birinci takımın en hızlı 40 m koşu süresi ikinci takıma göre daha kısaysa da istatistiksel olarak anlamlı bir fark değildir ( $P<0.05$ ).

Sekiz tane 40 m koşu süresinin ortalama değeri I. Takım için 9.02 ile 9.57 sn, II. Takım için 9.01 ile 10.06 sn arasında değişmektedir. Bu fark istatistiksel açıdan anlamlıdır. 40 m koşu süresinin en yavaş değeri I. Takım futbolcularında 9.27 ile 9.91 sn, II. Takımda 9.28 ile 10.34 sn arasında olup istatistiksel olarak anlamlı bir seviyede daha iyi olmasıdır (Çağlar, 1998).

Yapılan bu çalışmada II. ligde futbol oynayan takımın yaş ortalaması  $24.23\pm 3.1$  yıl, vücut ağırlığı  $72.15\pm 4.49$  kg , boy  $174.88\pm 4.49$  olarak ölçülmüştür. Sürat koşularında 10m sprint zamanı  $1.68\pm 0.02$  sn, 30m sprint zamanı  $4.1\pm 0.1$  sn dir. (Açıkada ve ark. 1996) ivmelenme koşusunun değerlendirilmesi niteliğinde olan 10 m sprint koşu  $1.68\pm 0.02$ sn olarak gözlenmiştir. Aynı takımın I. Lig de oynadığı yıllarda bir kısım farklı oyuncularla gösterdiği ivmelenme zamanı ise, iyi grupta  $1.62\pm 0.02$ sn, orta grupta  $1.68\pm 0.01$  ve alt grupta  $1.76\pm 0.05$  olarak gözlenmiştir. (Açıkada ve ark 1997) Bir başka I. Lig takımı 23 oyuncusu üzerinde yapılan çalışmadaysa 10m ivmelenme sprint koşusu süresi  $1.684\pm 0.07$  sn olarak gözlemlenmiştir. I. Lig takımı 34 oyuncusu üzerinde yapılan çalışmada 10m sprint koşusu  $1.53\pm 0.33$  olarak elde edilmiştir.

Yapılan bu çalışmada takım oyuncularının iyi orta ve alt grup olarak derecelendirerek gruplandırıldıklarında; iyi grubun 4.08, orta grubun 3.89, ve alt grubun 3.69 m/sn hızda koştukları gözlenmiştir (Açıkada, 1999).

İşleğen ve ark. 15 yaş genç Genç Milli futbol takımı üzerinde yapmış oldukları çalışmada boy ortalaması 171.9 cm, vücut ağırlığı ortalamasını 65.9 kg olarak bulmuşlardır. 83 doğumlu futbolcularda yapılan çalışmada 83 A ve B grubu sporcuların boy ortalamaları 153.1 cm, ağırlık ortalamaları 56.92 kg olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre milli futbol takımı sporcularının Gençlerbirliği sporcularına göre daha uzun boylu ve daha kilolu oldukları görülebilir. 83 doğumlu elit futbolcuların ise 83 A ve B grubu futbolcularına oranla daha uzun boylu oldukları, kiloların ise daha az olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmada 83 A ve B grubu sporcularının ortalama dikey sıçrama değerlerinin 36.26 cm, 83 elit grubu

sporcuların ise 45.05 cm olarak bulunmuştur. İstatistiksel anlamlı bir fark yoktur( $P<0.05$ ).

Ziyagil'in 1989 yılında Konyaspor ve Tulsa Roughneck futbol takımlarının fiziksel parametrelerini incelediği çalışmasında, dikey sıçrama değerlerini sırasıyla 56.71 ve 52.75cm olarak bulunmuştur.

83 A ve B grubu sporcularının 50 m ortalama değerleri 8.33sn, 83 elit grubun ise 8.17 sn dir. Aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmasına rağmen ( $P> 0.05$ ) yinede bir fark bulunmuştur.

Tamer ve ark. 1987-88 futbol sezonunda Galatasaray ve Konyaspor fizisel ve fizyolojik parametrelerini karşılaştırmış, 50 m sprint sonuçlarını sırasıyla 5.53 ve 7.34 olarak bulmuşlardır.

83 elit grubu sporcuları 4x10 m mekik koşusu testinde 83 A ve B grubuna göre daha başarılı olmuşlardır, elde edilen sonuçlar da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $P<0.05$ ) (Tamer, 1997).

Araştırmaya 1998-1999 sezonu Boluspor Kulübü kadrosunda bulunan 23.44±3.8 yıl yaş, 179.12±6.4 cm boy, 72.08±5.5 kg ağırlığına 25 futbolcuyla çalışılmıştır. Hızlanma yeteneği ile ilgili yapılan 10-30 m koşularında; Açıkada 10 m için 1.71±0.06 sn, 30 m için 4.03±0.1 sn olarak bulmuşlardır. Müniroğlu ve ark. 10-30 m için, Ankara üniversitesi 1.74±0.1, 4.26±0.2 sn, Hacettepe üniversitesi 1.74±0.02sn 4.16±0.4sn, ODTÜ 1.72±0.02 sn, 4.32±0.05sn, Başkent Üniversitesi 1.85±0.01sn 4.34±0.02sn, Polis Akademisi 1.70±0.01sn 4.24±4.03 sn olarak bulmuştur (Yüktaşır, 1999).

Brewer ve Davis(1991) İngiliz futbol oyuncuları üzerinde yaptıkları bir araştırmada 0-15 ile 0-40m mesafelerde profesyonel oyuncuların amatör olanlara göre ( $P<0.05$ ) düzeyinde anlamlı daha iyi sprint zamanına sahip olduklarını rapor etmiştir.

Almanya' da yapılan çalışmada. Alman Milli takımının sentetik zeminde 1m geriden girerek 0-10 m ortalama olarak 1.65±0.05sn, 0-30 m yi 3.98±0.10 sn de kat ettikleri rapor edilmektedir.(Kndermen ve ark 1993)

Dumbar ve power(1995) İngiliz futbol oyuncuları üzerinde yaptıkları bir araştırmada I. Ligde oynayan futbol oyuncularının 30m ortalama sprint zamanlarının 3.94±0.21 sn, III. ligde oynayan futbol oyuncularından 4.15±0.15 sn ile 30 m mesafe daha iyi sprint zamanına sahip olduklarını rapor etmişlerdir.

Luhtanen (1994) Finlandiya değişik futbol milli takımları üzerinde yaptığı araştırmada 0-30 m mesafedeki ortalama hızlarının A Milli takımında  $7.02 \pm 0.22$  m/sn, 21 yaş milli takımında  $7.08 \pm 0.22$  m/sn olduğunu rapor etmiştir.

I. ligde futbol oynayan futbol oyuncularını, yapılan testlerde 0,10,20,30 m mesafelerde, 2. lig 3. lig ve Amatör lig futbolcularından daha iyi sprint zamanlarına sahip oldukları görölmüştür. Aynı şekilde 2. lig futbol oyuncularının sprint zamanları, 3. lig ve Amatör ligdeki futbolcuların sprint zamanlarından, 0-30m dışındaki 0-10-20m mesafelerde daha iyi olduğu saptanmıştır.

Ligler arasında 10-20m ve 20-30m mesafelerde geçiş zamanlarında ortalama hızlarda anlamlı bir fark saptanmamış. 0-20 ile 0-30m mesafelerde, 1. lig ve 2. lig futbol oyuncularının diğer 3. lig ve amatör liglerdeki futbol oyuncularından daha iyi olmasının nedeni, ilk 0-10m mesafedeki sprint zamanı derecesindeki üstünlüklerinden kaynaklanmakta olup bu araştırmadaki verilere bakarak söylenmiştir.

İlk 10m lik mesafeyi, 2. lig futbol oyuncularından 18cm(0.03sn) 3. lig oyuncularından 42 cm(0.07sn), Amatör liglerdeki 36 cm (0.06sn). 30m mesafeyi ise, 2. lig 22cm(0.03sn) 3. lig 44cm (0.09sn) Amatör ligdekilerden 65cm(0.09sn) önde bitirdikleri çıkan sonuçlardır.

Almanya'da yapılan benzer araştırmada profesyonellerin amatör futbol oyuncularından  $p < 0.05$  anlamlılık düzeyinde daha iyi sprint zamanları oldukları rapor edilmiştir. Buna göre 0-10m de profesyoneller;  $1.79 \pm 0.09$ sn. Amatör ;  $1.88 \pm 0.10$ sn, 20m de Profesyoneller  $3.03 \pm 0.11$ sn. Amatörlerde  $3.15 \pm 0.12$ sn. 30m de profesyoneller  $4.19 \pm 0.14$ sn. Amatörler  $4.33 \pm 0.16$  sn dir. Amatör ile profesyoneller arasında fark istatistiksel olarak anlamlıdır.( $P < 0.05$ )

Almanya'da yapılan başka bir araştırmada Alman Milli Futbol Takımının 0-10m ortalama olarak  $1.65 \pm 0.05$ sn de, 0-30m yi  $3.98 \pm 0.10$ sn de kat ettikleri rapor edilmiştir.

Joe Dumbar ve Power (1995) İngiliz futbol oyuncularını üzerinde yaptıkları araştırmada 1.ligde futbol oynayan oyuncularının 30m. ortalama sprint zamanlarının ( $3.94 \pm 0.21$ sn- $3.96 \pm 0.10$ sn) 3. ligde oynayan futbol oyuncularından ( $4.15 \pm 0.15$ sn) 30m mesafede, daha iyi sprint zamanlarına sahip olduklarını rapor etmişlerdir.

1995-1996 futbol sezonunda III. ligde şampiyon olan bir futbol takımındaki futbolcular araştırmaya katılmıştır. Grupta yaş, boy, ve ağırlık ölçümleri bakımından farklılık gözlenmemiştir. Dikey sıçrama testinde farklılık saptanmamış. 30 m sürat testinde istatistiksel açıdan önemli farklılıklar görülmemiş (Müniroğlu, 1997).

Özder ve Günay çalışmalarında amatör ve deplasmanlı lig futbolcularının defans, orta saha ve forvet oyuncularının sıçrama yüksekliği 60. 08, 57.57, 58.9, 60.01, olarak bulmuşlardır (Açıkada, 1996).

Elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde tekrarlı sprintlerde bulunan anlamlı farklılıkların antrenman yaşı ve kilo değişkenlerindeki farklılıklardan kaynaklanabileceği sonucuna varılabilir.



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1 Sonu çar

Bu araştırmada elde edilen bulgular aşağıda verilmektedir.

**1** - Fiziksel özellikler spor dallarına göre; boy ve antrenman yaşı değişkenlerinde  $P < 0,05$ , kilo ve dikey sıçrama değişkenlerinde ise  $P < 0,01$  düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Yaş parametresinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

**2** - On metre sprint değişkeni spor dallarına göre; 2., 5., 7. koşularda 0,05, 1., 3., 6., 8.'inci koşuda ise 0,01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Diğer koşularda anlamlı farklılık bulunamamıştır.

**3** - Otuz metre sprint değişkeni spor dallarına göre; 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9. koşularda 0,01 düzeyinde, 10. koşuda ise 0.05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

**4** - Takımlara göre fiziksel özellikler; yaş, antrenman yaşı, kilo ve dikey sıçrama değişkenlerinde 0,01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Boy değişkeninde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

**5** - On metre sprint değişkeni takımlara göre; 1., 3., 5., 6. koşularda 0.05 düzeyinde, 8. Koşuda 0.01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. 2.,4.,7.,9.,10. koşularda anlamlı farklılık bulunamamıştır.

**3** - Otuz metre sprint değişkeni takımlara göre tüm koşularda  $p < 0,01$  düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

### 6.2 Öneriler

Bu çalışmanın sonuçlarını dikkate alarak aşağıdaki önerilerde bulunabiliriz;

1. Benzer çalışma aynı spor dalları için yaş kategorilerine göre planlanarak normatif değerler oluşturulabilir.

2. Benzer çalışma aynı spor dalları için farklı lig ve başarı düzeyindeki takımlar için de planlanabilir.

3. Sezon başı, sezon içi ve sezon sonrasında futbolcu ve hentbolcülerin fiziksel ve sürat yeteneklerindeki değişim araştırılmalıdır.

4. Benzer çalışma müsabaka ortamında pozisyonlarına bağlı olarak gerçekleştirilen deparlar ve normal sprint özellikleri değerlendirilerek de yapılmalıdır.

5. Ardışık koşuların maksimum hıza etkilerinin futbolda ve hentbolcülerin başarı düzeyleri ile ilişkilendirilerek araştırılmalıdır.

6. Bu çalışmalar farklı spor branşlarında ve farklı ortamlarda da yapılarak hava ve zeminin etkileri ile ilişkilendirilerek yapılmalıdır.



## KAYNAKLAR

- ACAR M. F, (1996) Futbolda İnterval Antrenmanlar. H.Ü. *Futbol Bilim Ve Teknoloji Dergisi* Yıl: 3 Sayı 4 S:1 Ankara.
- AÇIKADA C. ERGEN E, (1990). Bilim ve Spor. Büro Tek Ofset Matbaacılık Ankara s:50.
- AÇIKADA,C. ÖZKARA, A. AŞCI, A, (1996). Bir Futbol Takımında Sezon Öncesi Antrenmanların Bir Kısım Kuvvet Ve Dayanıklılık Özellikleri Üzerine Etkisi *Futbol Bilim Ve Teknoloji Dergisi* Ciltvıı. Sayı: 1 Ocak S:26.
- AÇIKADA C. ÖZKARA A. HAZIR T. AŞCI A. TURNAGÖL H. TINAZCI C. ERGEN E, (1996). Bir Futbol Takımında Sezon Öcesi Hazırlık Antrenmalarının Bir Kısım Kuvvet Ve Dayanıklılık Özellikleri Üzerine Etkisi –I *Hü Futbol Bilimleri Dergisi* Yıl:3 Sayı:4 S:11-12.
- AÇIKADA C. HAZIR T. AŞCI A. TURNAGÖL H, (1999).Bir İkinci Lig Futbol Takımının Sezon Öncesi Hazırlık Döneminde Fiziksel Ve Fizyolojik Profili *Hü Futbol Bilimleri Dergisi* yıl:6 Sayı:1 1999/1 S:14-16-19.
- AÇIKADA C. HAZIR T. AŞCI A. TURNAGÖL H. ÖZKARA A, (1998). Bir İkinci Lig Futbol Takımının Sezon Öncesi Hazırlık Döneminde Fiziksel Ve Fizyolojik Profili *Hü Spor Bilimleri Dergisi* Cilt:İx Sayı:1 Mart S:11-12.
- AÇIKADA C. ÖZKARA A. AŞCI A. TUNAGÖL H. TINAZCI C. ERGEN E, (1996). Bir Futbol Takımının Sezon Öncesi Hazırlık Antrenmanlarının Bir Kısım Kuvvet Ve Dayanıklılık Özellikleri Üzerine Etkisi *Hü Spor Bilimleri Dergisi* Cilt:Vıı Sayı:1 Ocak s: 27-28-30-31.



AÇIKADA C. ÖZKARA A. AŞÇI A. TURNAGÖL H. TINAZCI C. ERGEN E,  
(1996). Bir Futbol Takımında Sezon Öncesi Hazırlık Antrenlerinin Bir  
Kısım Kuvvet Ve Dayanıklılık Özellikleri Üzerinde Etkisi - I *Hü. Futbol  
Bilimleri Dergisi* Yıl:3 Sayı:4 S:13.

AKGÜN N, (1994). Egzersiz Ve Spor Fizyolojisi 5.Baskı 1.Cilt Ege Üniv. Basımevi  
S:182.

ALBAY F,(1999). Tekrarlı Sürat Koşularının Futbolcular Üzerinde Oluşturduğu  
Yorgunluğun Performans Açısından Değerlendirilmesi Omü Sağlık Bilm.  
Ens. Yayınlanmış Tezi. Samsun 1999 S:11.

AYBEK S, (2000). Amatör Futbolcuların Tekrarlı Sprint Testi İle Yorgunluk Ve  
Toparlanma Düzeylerinin Belirlenmesi. O.M.Ü. Sağlık Bilm. Ens. Yüksek  
Lisans Tezi.

BALSOM P, (1982). Sprint Performance In Soccer, *Science & Football* 8 s:16.

BANGSBO, J. (1996). Futbolda Fizik Kondisyon Antrenmanı August Krogh  
Ens.Kopenhag Üniv. Danimarka s:187.

BANGSBO,J. (1994) Fitness Training for Football: A Scientific Approach.  
HO+Storm. Bagsvaerd. Copenhagen. Denmark. In Bjorn Ekblom.  
Handbook of Sports Medicine vand Science, Football (Soccer). Blacwell  
Scientific Publications. London, pp., 108-109, 1994.

BIZANS G. GERISCH G. (1982). Antrenman metodları futbol teknik yayın tf ant.  
Der. Tarafından hazırlanan teknik yayın nisan sayı 2 s:5

BOMPA T, (1996).Antrenman Bilimi Ve Teoriği Çeviri Keskin İ. Bağırman Yay.  
Ankara S:25.

BOMPA T. O Antrenman Bilimi Ve Teoriği Çeviri Keskin. Bağırhan Yayınclık  
Ankara, 1997. s:132.

BOMPA T, (1998). Antrenman Kuramı Ve Yöntemi Çeviri Keskin İ. Bağırhan  
Yayınclık Ankara,

ÇAĞLAR A. GÖKMEN A. HAZIR M. KUŞÇU Ö, (1997). Erkek Futbolcularda  
Aerobik Ve Anaerobik Güç İle Hemoglobin, Vücut Yağ Oranı Ve Vital  
Kapasite Arasındaki İlişki *Hü Futbol Bilimleri Dergisi* Yıl:4 Sayı: 4 S: 30.

ÇAĞLAR A. GÖKMEN A. ERKEN U, (1998). Futbolda 40m Maksimal Mekik  
Koşu Testi İle Anaerobik Performans Ölçümü *Hü Futbol Bilimleri  
Dergisi* Yıl:5 Sayı:1 S:20-21.

ÇAMLIYER H, (1996). Eniseler, N. İşleğen, Ç. 11-18 Yaş Grubu Futbol Alt Yapı  
Antrenmalarına Katılan Çocuk Ve Gençlerin Sprint Özellikleri *Futbol  
Bilimleri Dergisi Hü* Yıl:3 Sayı:4 S:16-17-18.

DİCK F, (1989). Sports Training Principles, Second Edition A And Black London  
p:175.

ENİSELER N. ÇAMLIYER H. GÖDE O, (1996). Çeşitli Lig Seviyelerine Ve Bu  
Liglerde Futbol Oynayan Oyuncuların Oynadıkları Mevkilere Göre 30m.  
Mesafe İçindeki Sprint Derecelerinin Karşılaştırılması *Hü Futbol  
Bilimleri Dergisi* Yıl:3 Sayı:2 Nisan 2 S:6-7-8-9.

EKBLOM ,(1983). Handbook Of Sport Medicine And Science Football, p: 1-227,  
Sweden.

[http://www. Goggle. Com](http://www.Google.Com). Handball. (1995). Analysis Of Selected Physical And  
Performans Attributes Of Tech United States Olympic Team Handball  
Players = Preliminary Study. [http:// www.5<sup>th</sup>.10c.sportssciencecongress](http://www.5th.10c.sportssciencecongress)

KUNTER E, (1997) Futbolda Süratin Teori Ve Pratiği Bağırğan Yayım Evi Mart S:110-111.

KUVVETLİ B. MÜNİROĞLUS, (1998). Üç Farklı Ligde Mücadele Eden Profesyonel Futbol Takımlarının 14-16 Yaş Grubu Futbolcularının Sürat, Kuvvet Ve Esneklik Özelliklerinin İncelenmesi *Futbol Bilimleri Dergisi* Hü. Yıl:5 Sayı:3 S:29-30-31

KJENSON K. JOHANSEN L. LARSON B, (1999). Physical Performans İn Danish Elite Team Handball Players. [http:// www.5<sup>th</sup>.10c.sportssciencecongress](http://www.5th.10c.sportssciencecongress)

L'ALLEN, (1982).Atore İtalyan Futbol Antrenman Bil. Yay. Org. Çev: Özsoylu İ. *Futbol Teknik Yayın* Tf Ant. Der. Tarafından Hazırlanan Teknik Yayın Sayı 1 Nisan s:24.

LUHTANEN P, (1994). Biomechanical Aspects. Handbook Sport Medicine And Science Football, Soccer Blacwell Scientific Publication, Edited Bjon Ekblamı Oxford- England S:63.

LANCHO J. ABDESSELAM I. BERRAL C. PABLODOR M. NOGUERAS F, BERRAL F, (1999) Anthropometrik Study Of 13/14 Year – Old Handball Players [http:// www.5<sup>th</sup>.10c.sportssciencecongress](http://www.5th.10c.sportssciencecongress)

MÜNİROĞLU S. ATIL M. DENİZ E. MARANCI B, (1996). Futbol Takımlarının Bazı Fiziksel Özelliklerinin Başarılı Olmalarında Etkilerinin İncelenmesi *Hü Futbol Bilimleri Dergisi* Yıl:3 Sayı: 4 S:27-28-29.

MÜNİROĞLO S. DUYGULU A. BALCI V. AKALIN C, (1997). 1995-1996 Futbol Sezonunda I. Lig' de Şampiyon Olan Bir Futbol Takımındaki Futbol Oyuncuların Oynadıkları Mevkiye Göre Fiziksel Özelliklerin İncelenmesi *Hü Futbol Bilimleri Dergisi* Yıl:4 Sayı:2 1997/ 2 S:31.

MÜNİROĞLU S. ATIL M. ERONGUN D. MARANCI B, (1996). Futbol Takımlarının Bazı Fiziksel Özelliklerinin Başarılı Olmalarında Etkilerinin İncelenmesi *Hü Futbol Bilimleri Dergisi* Yıl:3 Sayı:4 1996 S:26-27-28.

MC ARDLE, W.D. ET AL., (1981) Exercise Physiology. Lea and Febiger: Philadelphia. pp.201-401.

NARMAN İ, (2000). Sürat Antrenmanı Ve Periyotığı *Hü Atletizm Dergisi* İst Şubat S: 40-41.

OĞUZ Ş. SEVİM Y, (1992). Elit Türk Hentbol Oyuncularının Bazı Kondisyonel Değerlerinin Ölçümü Ve Yabancı Sporcularla Karşılaştırılması Hü.Spor Bilmileri Iı. Ulusal Kongresi Bildirileri. Hü Spor Bilmileri Yüksek Okul Yayını Yayın No:3 20-22 Kasım 1992 Ankara S:272- 276

ÖZMEN Ö, (1999). Futbolcu Kondisyonu Ve Sportif Form TFF Yayını *Futbol Eğitim Dergisi* s:16.

ÖZMEN Ö, (1999). Çocuk ve Gençlerde Sürat Antrenmanı TFF Futbol Eğitim Yayını Haziran S:14-18.

ÖZMEN Ö, (1998). Futbolcularda Laktat Ölçümü *Futboleğitim Tff* İst Mart S:7.

REİLLY T, (1991). Physiological Demands Of Soccer *Spor Hekimliği Dergisi* Cilt 26 Sayı 1 Mart S:41.

ROVEN P, (1986). Geitman R. Physiological Evaiton Of Professional Soccer Players. *Brit. Sport Medicine* Vol:10 Pp:105-109

SEVİM Y, (1997).Hentbol Teknik Taktik Gazi Büra Kitapevi Geliştirilmiş Baskı Ankara Sayfa:1-2.

SEVİM Y, (1995). Antrenman Bilgisi Gazi Büro Kitapevi Ankara S:30.

SEVİM Y, (1997). Antrenman Bilgisi Gelişmiş Baskı Gazi Büro Kitapevi Ankara S:107

SİVRİKAYA K, (1998). Farklı Yaş Kategorilerindeki Erkek Ve Bayan Hentbolcülerin Fiziksel Özellikleri Kaygı Düzeyleri ve Müsabaka Performanslarının Analizi. Gazi Üniv Sağlık Bil. Enst. Doktora Tezi. Ankara.

TAMER K. CİCİOĞLU İ. YÜCE A. ÇİMEN O, (1997). Üç Farklı Ligde Mücadele Eden Profesyonel Futbolcuların Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması *Hü Futbol Bilimleri Dergisi* .

TAMER, K. BÜYÜKYAZI, G. ÖZKARA, A. UĞRAŞ, A.F, (1997). Gençlerbirliği Spor Kulübünün 13 Yaş Futbolcularının Bazı Fizyolojik Ve Natropometrik Özellikleri *Futbol Bilim Ve Teknoloji Dergisi* Sayı:4 Yıl:4.

TAŞKIRAN Y, (1997). Hentbolde Performans. 1. Baskı Bağırğan Yay. Ankara. s: 79.

TAŞKIRAN Y, (2001). Antrenman Bilgisi Ders Notu. s:2-3.

THOMAN R. MATİON A, (1976). Analysis Of Work- Rote In Different Positional Roles In Professional Football Match- Play Hul. Movement Studies 2 s:87-

YALÇINER M, (1993).Süratin Mekanik Ve Fizyolojik Özellikleri Tc Başbakanlık Gençlik Ve Spor Genel Müd. Spor Eğitimi Dairesi Başk. Yayınları Yayın No:118 Ankara S:13.

YAMANER F. HACICFEROĞLU B, (1997). 2. Lig 5. Grupta Mücadele Eden Malatyaspor Diyarbakırspor Ve Siirt Köy Hizmetleri Spor Futbol Takımlarında Oynayan Futbolcuların Fizyolojik Özelliklerinin Analizi Ve Mukayesesi *Gazi Üniv. Beden Eğitimi Ve Spor Bilm. Dergisi Cilt:11 Sayı:3 Temmuz 1997 13-14-15-16.*

YAVUZ M. ERDİNÇ T. SELAMOĞLU S. İŞLEĞEN Ç. TURGAY F. ÇEÇEN A. VAROL R. GÜRBÜZ C. ACARBAY Ş, (1995). Ergenlik Çağındaki Futbolcularda Aerobik Ve Anaerobik Kapasitelerinin Laktat Yoluyla Tayini *Futbol Bilim Teknj. Dergisi Yıl:2 s:2 .*

YAVUZ M. ERDİNÇ T. SELAMOĞLU S. İŞLEĞEN Ç TURGAY F. ÇEÇEN A. VAROL R. ÖZGÜRBÜZ C. ACARBAY Ş, (1995). *Futbol Bilimleri Dergisi Yıl:2 Sayı:2nisan 2 s:9-10-11*

YÜKTAŞIR B. DOĞU G. MİRZEOĞLU N. ŞİMŞEK Ö, (1999). 2. Profesyonel Futbol Liginde Oynaya Bir Futbol Takımının Fiziksel Ve Fizyolojik Özelliklerinin Değerlendirilmesi *Hü Futbol Bilimleri Dergisi Yıl:6 Sayı1 S: 30-31.*

WADE, A.(1979). *The F.A. Guide to Training and Coaching.* Heineman: London.

WIKLANDER AND LYSHOLM, (1987). Injuries In Runners *The American Journal Of Sports Medicene P:168-171.*

WITHERS R.T. MARICIC Z. WASILEWSKI S. KELLY L (1983). Çeviri: İşleğen Ç. Avusturalyalı Profesyonel Futbol Oyuncularının Maç Analizleri *Spor Hekimliği Dergisi Cilt:18 Sayı:2 S:84- 88- 91-92.*

WHITERS, R.G. , D. ROBERTS, AND G.J. DAVIES. (1977) The maximum Aerobic Power, Anaerobic Power and body Composition of South Australian Male Representatives in athletics, Basketball, Field Hockey, and soccer, Journal of Sports Medicine, 17:391-400.

ZİYAGİL,M A. ZORBA,E. SİVRİKAYA,K. MERCAN,M, (1997). Trabzonspor'un Farklı Yaş Gruplarındaki Futbolcuların Somatotip Ve Sürat Sürat Performansının Analizi *Futbol Bilim Dergisi* Yıl:4 Sayı:1 H.Ü. Basımevi.



## ÖZGEÇMİŞ

<b>Soyadı, Adı</b>	SEKBAN Gülşah
<b>Baba Adı, Mesleği</b>	İsmail, Emekli
<b>Anne Adı, Mesleği</b>	Hürmet, Ev hanımı
<b>Doğum Tarihi</b>	01.11. 1972
<b>Doğum Yeri</b>	Sürmene- TRABZON
<b>Adres</b>	Soğuksu mah. Trabzon sok. no:13 SAMSUN
<b>Tel</b>	0362- 2385381
<b>Medeni Durumu</b>	Bekar
<b>Sabıka Kaydı</b>	Herhangi bir sabıka kaydı yoktur.
<b>Eğitimi</b>	1987- 1991 19 Mayıs Lisesi 1993- 1998 19 Mayıs Üniversitesi Beden Eğitimi Spor Bölümü
<b>Bildiği Yabancı Dil</b>	Orta düzeyde İngilizce.
<b>Spor Geçmişi</b>	Spora ilkokul yıllarında Atletizm sporuyla başladı. Ortaokul ve lise yıllarında devam etti. Lise döneminde okçuluk sporuyla uğraştı. Üniversite yıllarında üniversitenin hentbol atletizm basketbol ve judo takımlarında yer aldı.