

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**ERKEK SPORCULARDA BİTİŞ ÇİZGİSİ OLAN VE OLMAYAN 30
METRE SÜRAT KOŞUSUNUN KARŞILAŞTIRMASI**

Demet ÖZTÜRK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Cenab TÜRKERİ

ADANA-2019

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**ERKEK SPORCULARDA BİTİŞ ÇİZGİSİ OLAN VE OLMAYAN 30
METRE SÜRAT KOŞUSUNUN KARŞILAŞTIRMASI**

Demet ÖZTÜRK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMANI
Dr.Öğr.Üyesi Cenab TÜRKERİ

ADANA-2019

KABUL VE ONAY

Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı Çerçevesinde yürütülmüş olan “Erkek Sporcularda Bitiş Çizgisi Olan Ve Olmayan 30 Metre Sürat Koşusunun Karşılaştırması” adlı çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarihi: 02 / 08 / 2019

Dr.Öğr. Üyesi Cenab TÜRKERİ
Çukurova Üniversitesi
Jüri Başkanı

Doç.Dr. Gonca İNCE
Çukurova Üniversitesi
Jüri Üyesi

Doç.Dr. Manolya AKIN
Mersin Üniversitesi
Jüri Üyesi

Yukarıdaki tez, Yönetim Kurulunun...../2019 tarih ve/..... sayılı kararı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Behice DURGUN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Müdürü

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI
ETİK BEYANI

Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesini okuduğumu ve anladığımı ve Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Tez olarak sunduğum bu çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda bu konuda hakkımda yapılacak tüm yasal işlemleri ve aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

02/08/2019

Demet ÖZTÜRK

Kayıtlı olunan Program : Beden Eğitimi ve Spor
Tezin Konusu : Erkek Sporcularda Bitiş Çizgisi Olan Ve Olmayan
30 Metre Sürat Koşusunun Karşılaştırması

Tezin Türü : Yüksek Lisans : Doktora:

Danışmanın Adı-Soyadı : Dr. Öğr.Üyesi Cenab TÜRKERİ

Danışmanın İletişim Bilgileri

Telefon :0535 435 84 40

E-Posta : cturkeri@cu.edu.tr

Öğrencinin İletişim Bilgileri

Telefon : 0553 085 78 25

E-Posta : demet1905.dp@gmail.com

Adresi : Yenidoğan Mah. 2177 Sok. No:18
Yüreğir/ADANA

**Bu belgenin Lisansüstü eğitim tezleri savunmaya alınmadan önce öğrenci tarafından doldurulup imzalanarak Enstitü Müdürlüğüne teslim edilmesi gerekmektedir.*

TEŞEKKÜR

Araştırmanın fikir aşamasını oluşturup, planlama ve yürütülmesinde her zaman destek olan çalışmanın her safhasında sabır ve sevgi ile beni yönlendiren danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Cenab TÜRKERİ'ye katkılarından dolayı teşekkür ederim.

İstatistiksel değerlendirmede yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Levent SANGÜN'e, tezimin yorumlanmasında fikir danışmanlığı yapan Prof. Dr. Füsün Öztürk KUTER ve Doç.Dr. Serdar TOK'a katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Tezimin ölçüm sürecinde destek olan Barışcan ÖZTÜRK, Naz POLAT, Caner UZUNCA ve Bilgihan BÜYÜKTAŐ'a yardımlarından dolayı teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
ETİK BEYANI	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
ŞİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
ÖZET	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Atletizm'in Tarihçesi	3
2.1.1. Dünya'da Atletizm	4
2.1.2. Türkiye'de Atletizm	4
2.2. Kısa Mesafe (Sürat) Koşuları	5
2.3. Sprinterlerin Fizyolojik Özellikleri	5
2.4. Kuvvet	6
2.4.1. Çabuk Kuvvet	7
2.5. Sürat	7
2.5.1. Süratin Fizyolojik ve Anatomik Temelleri	8
2.5.2. Sürati Etkileyen Faktörler	9
2.5.3. Süratin Biyolojik ve Biyomekanik Temelleri	9
2.5.3.1. Koordinasyon	9
2.5.3.2. Kas Fibril Tipi	10
2.5.3.3. Kaslar Arası Koordinasyon	10
2.5.3.4. Kas İçi Koordinasyon	10
2.5.3.5. Kas Esnekliği	10
2.5.3.6. Isınma Düzeyi	11
2.5.3.7. Yorgunluk	11
2.5.3.8. Kalıtım	11
2.5.3.9. Cinsiyet	11
2.6. Reaksiyon Sürati	12
2.6.1. Reaksiyon Zamanının Bölümleri	13
2.6.2. Hareket Zamanı	14
2.6.3. Tepki Zamanı	14
2.7. İvmelenme	14
2.8. Dikkat ve Daralmış Dikkat (Narrowed Attention)	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM	16
3.1. Demografik Özellikler	16
3.2. Sürat Ölçümleri	17
3.3. Çalışmanın Kurgusu	17
3.4. Araştırmanın Hipotezleri	18
3.5. İstatistiksel Analizler	19
4. BULGULAR	20
4.1. Demografik Özellikler	20
4.2. Sporcuların Bitiş Çizgisi Olan 30 m ve Bitiş Çizgisi Olmayan 30 m Dereceleri	22
5. TARTIŞMA SONUÇ	26
6. ÖNERİLER	31
7. KAYNAKLAR	32
8. EKLER	36
Ek 1. Etik Kurul Kararı	36
Ek 2. Bilgilendirilmiş Onam Formu	37
Ek 3. Kişisel Bilgi Formu	38



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.Reaksiyon Zamanı İşlem Süreçleri ³⁰	13
Şekil 2. Organizmayı harekete geçiren uyaranlara karşı reaksiyon zamanları	13
Şekil 3. Reaksiyon Süresi, Hareket Süresi, Tepki Süresi ve Reaksiyon Zamanı Bölümleri ³²	14
Şekil 4. Koşu Kurgusu.....	18
Şekil 5. Sporcuların Yaş grupları Yüzdesi.....	21
Şekil 6. Sporcuların Branş Yüzdeleri	21



ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1. Sürati Etkileyen Faktörler	9
Çizelge 2. Sporcuların Yaş, Ağırlık, Boy, Spor Yaşı, Spora Başlama Yaşı, Haftalık Antrenman	20
Çizelge 3. Sporcuların Yaş Grupları	20
Çizelge 4. Sporcuların Branş Yüzdeleri	21
Çizelge 5. Tüm Sporcuların Bitiş Çizgisi Olan 30 m ve Bitiş Çizgisi Olmayan 30 m Koşu Dereceleri	22
Çizelge 6. Spor Branşlarına Göre Bitiş Çizgisi Olan 30 m ve Bitiş Çizgisi Olmayan 30 m Koşu Dereceleri Bağımsız t Testi Sonuçları	22
Çizelge 7. Tüm Sporcuların Yaş Gruplarına Göre Bitiş Çizgisi Olan 30 m Koşu Dereceleri Anova Sonuçları	23
Çizelge 8. Tüm Sporcuların Yaşa Göre Bitiş Çizgisi Olmayan 30 m Koşu Dereceleri Anova Sonuçları	23
Çizelge 9. Tüm Sporcuların Haftalık Antrenman Saatlerine Göre Bitiş Çizgisi Olan 30 m Koşu Dereceleri Anova Sonuçları	24
Çizelge 10. Tüm Sporcuların Haftalık Antrenman Saatlerine Göre Bitiş Çizgisi Olmayan 30 m Koşu Dereceleri Anova Sonuçları	25

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

M.Ö	: Milattan Önce
M.S	: Milattan Sonra
Yy	:Yüzyıl
M	: Metre
Cm	: Santimetre
Sn	: Saniye
%	: Yüzde
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
BMI	:Body Mass İndeks
Kg	: Kilogram
m²	: Metre kare
n	: Katılımcı sayısı
SS	: Standart sapma
P	: Anlamlılık değeri
Min	: Minimum sayı
Mak	: Maksimum sayı
\bar{x}	: Aritmetik ortalama

ÖZET

Erkek Sporcularda Bitiş Çizgisi Olan ve Olmayan 30 Metre Sürat Koşusunun Karşılaştırması

Sürat koşuları; atletizmin 60, 100, 200 ve 400 metre mesafelerde yapılan motorik özellikler içerisinde az geliştirilebilen özelliklerden süratin de ölçüldüğü kısa mesafe yarışlarının genel adıdır. Bu çalışma, Adana ilinde bulunan Atletizm pistinde düzenli olarak antrenman yapan, kısa mesafe yarışmalarına katılmış ya da katılmakta olan erkek sporcuların bitiş çizgisi olan 30 metre ve bitiş çizgisi olmayan 30 metre sürat koşusu derecelerini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya gönüllü olarak 94 erkek sporcu katılmıştır. Çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalamaları $18,44 \pm 1,60$ yıl, ağırlık ortalamaları $69,67 \pm 10,10$ kg, boy ortalamaları $177,98 \pm 6,11$ cm, spor yaşları $4,71 \pm 3,18$ yıl, spora başlama yaşları $13,79 \pm 2,94$ yıl ve haftalık antrenman saati $16,08 \pm 4,36$ olarak bulunmuştur. Çalışmada elde edilen verilerin normallik dağılımını belirlemek için Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmıştır. Veriler normal dağılım gösterdiği için parametrik testler uygulanmıştır. Ortalamalar arasındaki farkların karşılaştırılmasında eşleştirilmiş t testi, bağımsız t testi ve ANOVA testi uygulanmıştır. Elde edilen verilere göre sporcuların yaş grupları ($p=0,01$), ($p=0,03$) ve haftalık antrenman saatleri ($p=0,00$) arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sporcuların, bitiş çizgisi olan 30 metre ve bitiş çizgisi olmayan 30 metre koşu dereceleri arasında anlamlı bir farklılık çıkmıştır ($p=0,01$). Sporcuların bitiş çizgisi olmayan koşu derecelerinin ($4,15 \pm 0,28$ sn), bitiş çizgisi olan koşu derecelerinden ($4,20 \pm 0,31$ sn) daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, atletizm kısa mesafe dalında yarışan sporcuların diğer branşlarda yarışan sporculara göre her iki koşu kurgusunda da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu bulgular doğrultusunda, bitiş çizgisi olan 30m ve bitiş çizgisi olmayan 30m koşu derecelerinde anlamlı farklılığın sebebinin yapılan koşu kurgusu sebebiyle bitiş çizgisine odaklanmayla ilgili dikkat daralmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Bitiş Çizgisi Olan ve Olmayan 30m Sürat Koşu Kurgusu, Dikkat Daralması, 30m Sürat Testi, Atletizm, Sürat Koşuları

ABSTRACT

Comparison of 30 Meters Speed Running with and without Finish Line in Male Athletes Speed Running

It is the general name of short-distance races where athleticism is measured at speed which is one of the less developed features in the motoric properties made at 60, 100, 200 and 400 meters distances. This study was conducted in order to compare the 30 meter speed line with 30 meters speed and 30 meter speed with no finish line among the male athletes who participated in the training distance competitions regularly on the track field in Adana province and participated in the study. The average age of $18,44 \pm 1,60$ years, the average weight of $69,67 \pm 10,10$ kg, the average height of $177,98 \pm 6,11$ cm, sports age $4,71 \pm 3,18$ years, the age of starting sports $13,79 \pm 2,94$ years and weekly training hours were found to be $16,08 \pm 4,36$. Kolmogorov-Smirnov test was applied for the normality of data to determine the distribution obtained in the study. Since the data showed normal distribution, parametric tests were applied. To compare the differences between means, paired t test, independent t test and ANOVA test were applied. According to the data obtained, a significant difference was found between the age groups ($p=0,01$), ($p = 0,03$) and weekly training hours ($p=0,00$) of the athletes. There is a significant difference between running degrees ($p=0,01$). It was concluded that the athletes' non-finish line runs ($4,15 \pm 0,28$ sec) were better than the finish line runs ($4,20 \pm 0,31$ sec). In addition, a statistically significant difference was found in athletics short-distance athletes compared to athletes competing in other branches in both running fictions.

Key Words: 30m Sprint Running With and Without Finish Line, Narrowed Attention, 30m Speed Test, Athletics, Speed Running

1. GİRİŞ

İnsan, spor ortamında başarılı olmak için normal yaşamsal faaliyetlerinin çok üzerinde bir takım hareket veya hareket serilerini sergilemek zorunda kalmaktadır¹. Sergilenen bu hareketler sporcunun yaptığı branştaki sportif performansını oluşturmaktadır. Sportif performans, yapılması gereken bir atletik görevin yerine getirilmesi sırasında başarı için ortaya konulan çabaların bütünü olarak tarif edilebilir. Sportif performansı meydana getiren bir çok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler genellikle içsel ve dışsal faktörler olarak ayrılmaktadır. İçsel faktörler genel anlamda insanda mevcut olan, kısmen kalıtsal gelen, zaman içinde küçük değişikliklerle farklılaşabilen ve dışarıdan üzerine etki imkanı çok sınırlı olan veya hiç etki yapılamayan etkenlerdir. Dışsal faktörler ise insanın vücudundan ve yapısından kaynaklanmayan dışarıdan gelen ve bu nedenle de dolaylı yolla sportif performansı fiziksel veya psişik bileşen üzerinden etkileyen faktörlerdir².

Her branşta farklılık gösteren sportif performans, sporların anası olarak kabul edilen atletizm branşında da etkindir. 5000 yıllık tarihe sahip olan sürat, dayanıklılık, çeviklik, kuvvet gibi beden yeteneklerini içinde barındıran atletizm, çok yönlü gelişim gerektiren branş olarak ayrı bir önem kazanmaktadır. Kısa mesafe koşularında bir sprinterin koştuğu en iyi 100 metre derecesi, bir disk atıcısının diski attığı en uzak mesafe, bir uzun atlama sporcusunun atlayabildiği en uzak mesafe sporcuların sportif performanslarını oluşturmaktadır.

Bu sportif performanslar gerçekleşirken birçok faktör devreye girmektedir. Sporcunun antrenman durumundan psikolojik faktörlerine değin bir çok faktör sportif performansı etkilemektedir. Atletizm'in en gözde dalı olan kısa mesafe yarışmalarından biri olan 100 metre yarışmasında sporcunun bitiş çizgisini geçmeden yavaşlaması yada o çizgiyi daha hızlı geçmeye çalışması sporcunun sadece fiziksel performansı ile alakalı değil psikolojik faktörleri de içerisinde barındırmaktadır. Bu durum sporcuya yarışmayı kazandırmada etkin rol oynayabilecekken aynı zamanda yarışın kaybedilmesine de sebep olabilir.

Bu çalışma, erkek sporcularda bitiş çizgisi olan 30 metre ve bitiş çizgisi olmayan 30 metre sürat koşusunun arasındaki farklılığı incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu

amaçla Adana ilinde yarışmalara katılan 16-21 yaş arasındaki sporculardan ölçümler alınmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Atletizm'in Tarihçesi

Atletizm; kaynaklarda“ koşma, atma, atlama ve çoklu yarışma ” disiplinlerini barındıran ve sözcük olarak Fransızca L'ATLETİSME” den meydana geldiği ve kaynaklarda “Atlet” olarak isimlendirdiğimiz sporcu, Antik Yunanca'da “Athletes” olarak bilinen bu sözcük, anlam olarak “bir ödül karşılığı yarışan kişi” olarak bilinmekteydi. “Koşma, yürüme, atlama ve savurma” gibi insanların gündelik hayatta kullandığı en doğal koordinatif becerilerden meydana gelen atletizm antik olimpiyatların en büyük kısmını meydana getirmiştir. Modern olimpiyatların merkezinde yer alan atletizm, mevcut olan sporların temelidir. Birbirinden farklı beceri özelliklerinin varlığı, olimpiyatlarda atletizmi ön plana çıkarmaktadır³.

Atletizm sporu için; sporların anasıdır, derler. Atletizm kül olarak emekleme devresini atlatmış bir çocuğun hareketleridir. Çocuk, bu devrede; yürür, koşar, zıplayıp atlar ve eline geçenleri fırlatır. İşte bu hareketler yürüyüş, koşu, atma ve atlama olmak üzere atletizm sporunun bünyesinde toplanmıştır⁴.

İnsanlığın yaptığı en eski spor dallarından birisidir. Fiziksel güç, dayanıklılık, çeviklik, hız gibi nitelikler gerektiren, koşu, yürüyüş, atma ve atlamalardan meydana gelen etkinlikler, oyun ve yarışmaları oluşturur⁵.

Atletizm, Antik Yunan uluslarında belirli aralıklarla yapılan Antik Olimpiyatlarla ortaya çıktı ve ilerledi. Geçmişten günümüze gelen kalıntılara göre antik olimpiyatlarda bugün hala geçerliğini koruyan bazı atma dalları yapılmıştır⁶.

Bugün spor, milyonlarca insanı arkasından sürükleyen, ülkelerin kültürlerini ve kendilerini tanıtmada rol üstlenen gelişmiş reklam aleti durumundadır. Tüm dünyada değer gören atletizm, tüm sporların temeli olarak görülmektedir⁷.

Atletizm, bireylerin maddi ve manevi becerilerini en az oranda belirli seviyeye ulaştıran bir grup mevcut aksiyona verilen isimdir. Sözü geçen hareketler, doğada “koşular, atmalar ve atlamalar” biçiminde görülmektedir. Atletizm temelinde “zaman, mesafe ve yükseklik” vardır. Koşular zamana, atmalar mesafeye, atlamalar yüksekliğe karşı yapılan mücadeleleri ifade eder⁸.

2.1.1. Dünya’da Atletizm

Atletizm bilhassa 19. yy da beğenilen profesyonel koşuların haricinde İngiliz üniversitelerinde amatör sporcular arasında ilerledi. Oxford ve Cambridge Üniversiteleri, atletizm branşının gelişmesinde (1928 Paris Olimpiyatlarında yarışan İngiliz atletizm takım oyuncularının çoğu bu iki üniversite öğrencilerinden oluşmuştu) etkili oldular. 1861’de ilk atletizm kulübü oluşturuldu, 1866’da ilk atletizm yarışları yapıldı. 1877’de İngiltere ve İrlanda ilk milletlerarası müsabakayı gerçekleştirdi. Bu zaman aralığında ABD, Kanada, Fransa ve diğer ülkelerde atletizm branşı sevilerek yayılmaya başladı⁶. “Olimpiyat ilkelerini yayarak uluslararası anlayış ve barışı gerçekleştirmek” fikrinin, BM’nin temel gayelerinin içinde bulunması bunu ispatlar⁴.

Tarihi buluntulardan elde edilenlere göre Çin, Hindistan, Mısır, Girit ve Mezopotamya’da atletizmle alakalı etkinliklerin yapıldığı bölgedeki kalıntılardan ortaya çıkmaktadır⁸. Londra’da düzenlenen Pedestrianis yarışları ile atletizm etkinlikleri tekrardan tarih sahnelerine dönmüştür. Atletizmin yeniden doğuşuna “Modern Atletizm” adı verilmektedir⁸.

Baron Pierre de Coubertin, olimpiyatları tekrar yapmayı düşündüğünde bu oyunları sadece Atina’ya ait olmaktan çıkarıp tüm dünyanın ortak değeri olmasını istemiş fakat ilk modern olimpiyatların Atina’da düzenlenmesini münasip görmüştür⁹.

Modern Olimpiyat Oyunlarında antik oyunlardan farklı olarak kadınlarında müsabakalara dahil olması, daha fazla spor branşının dahil olması ve her milletin sporcularının katılımına müsaade etmesiydi⁹.

1896’da düzenlenen Olimpiyat oyunlarında atletizm yarışları büyük yer kaplamıştır. 1972’de düzenlenen Stockholm olimpiyatlarının ardından 16 ülkenin desteğiyle 1973 senesinde Berlin şehrinde “Amatör Atletizm Birliği” kurulmuştur¹⁰.

2.1.2. Türkiye’de Atletizm

Atletizmin Türkiye’de ortaya çıkması 1870 senesinde o dönemki adıyla Mektebi Sultani olan ve bugünkü adıyla Galatasaray Lisesine gelen Fransız beden eğitimi öğretmeni Curel önderliğiyle başlamıştır. Koşular, atmalar, atlamalar gibi atletizm dallarında müsabakalar düzenleyerek atletizmi ilk kez ülkemize getiren kişi olmuştur. Bunlara ilaveten Robert kolejinde çalışan öğretmenler atletizmin Türkiye’de

yayılmasına katkıda bulunmuştur⁸.

Türk atletler ilk kez resmi müsabakalara; Burhan Felek önderliğinde 1924 Paris Olimpiyat Oyunlarına 11 kişilik ekiple dahil olmuştur. Bu olimpiyat oyunlarına katılım, atletizm tarihinde dönüm noktası olmuştur⁸.

Türkiye’de atletizm branşını modern anlamda etkinliklerine, federasyon çatısı altında çözüm bulmak için, diğer federasyonlarada emsal teşkil edebilecek durumda, 1969-1973 yıllarında uygulamayı amaçlayan Beş Yıllık Plan hazırlanmış ve uygulanmaya başlanmıştır¹¹.

2.2. Kısa Mesafe (Sürat) Koşuları

Sürat koşuları; atletizmin 60 (salon yarışı), 100, 200 ve 400 metre mesafelerde yapılan motorik özellikler içerisinde en az geliştirilebilen özelliklerden süratin ölçüldüğü kısa mesafe yarışlarının genel adıdır. Bu sürat yarışmalarına katılan sporculara sprinter denir.

Bu tür yarışmalarda koşucunun sürati ve dayanıklılığı yanında, temposunu değerlendirmesi de büyük önem taşır. Sürat koşuları mesafelerine göre üç ana yarıştan oluşur¹².

- a) 100 m koşusu
- b) 200 m koşusu
- c) 400 m koşusu

100 m koşusu: Sürat koşularının en kısası olup, tüm kuvvetin bir hamlede harcanmasını gerektirir. 100 m koşuları ana tribün önündeki virajsız, düz parkurda koşulur. Her atlet kura ile belirlenen kendi kulvarında yarışır. Yarışma esnasında atlet kulvarından çıkarsa diskalifiye olmuş sayılır. Kısa mesafe yarışları deprensiyel çıkış tekniği ile yapılır¹².

2.3. Sprinterlerin Fizyolojik Özellikleri

Kısa mesafe koşularında yapılan incelemeler sporcuların adım uzunluğu ile boy uzunluğu ve adım uzunluğu ile bacak uzunluğu arasında anlamlı ilişkiler olduğunu göstermiştir.

Reaksiyon, uyarıya verilen en kısa süredeki tepki olarak adlandırılmaktadır. Kısa mesafe koşularında özellikle 100 metre yarışlarında sporcunun patlayan silah sesinden sonra yaptığı ilk hareket reaksiyondur.

Reaksiyon zamanı, bilhassa sporcunun takozdan ilk çıkış anında önemli derecede rol oynamaktadır. Genel kas ve bacak kasları kuvveti yüksekliği sprint yarışlarında sporcunun gösterdiği performansını etkilemektedir¹³. Sporcuların verilen uyarıdan sonra göstereceği tepkinin gelişmesi kısa mesafe koşularında takozdan çıkış performansını doğrudan etkilemektedir.

Sprinterler, uzun mesafecilere göre üst düzey performanslara daha küçük yaşta ulaşabilmektedir. Sprinterlerin “Vücut yağ yüzdesi” uzun mesafeci sporculara nazaran daha azdır. 14 Olimpiyatlarda yarışmış sprinterler üzerinde yapılan araştırmaya göre sprinterlerin vücut yağ yüzdeleri %8.2 %10.1 olarak saptanmıştır¹⁴.

Kısa mesafe koşularında performansı etkileyen faktörlerden birisi kas fibril yapısıdır. Fizyolojik olarak sprint performansını etkileyen kas fibrili tip II'dir. Tip II kendi içerisinde tip II a ve tip II b şeklinde ikiye ayrılır. Sprint koşularında performansı etkileyen kas fibril tipi olan tip II b kısa mesafe koşularında ihtiyaç olan oksijen sağlanamadığından anaerobik üretim tepkimesi neticesinde metabolitlerin (laktik asit gibi) kaslarda gereğinden çok birikmesine neden olur. Sprint koşularının sistemsel olarak anaerobik olmasına karşın aerobik sistem temelleri üzerine kurulması, kısa mesafe koşularında sporcu performansı açısından olumlu gelişmeler sağladığı bilinmektedir¹⁵.

2.4. Kuvvet

Kuvvet, yapılan sporda performansı etkileyen motorsal becerilerden birisidir. Atletlerin, kassal etkinliklerle dış kuvvetlere karşı koyabilmesi ve dış dirençlere karşı gelerek bireyin kendi ağırlığını veya bir nesneyi ve dirence kasılarak karşılık vermesi ve en üstün kasılma gücü sağlayarak ona karşı koyması olarak nitelendirilebilir. Kuvvet, istikamet, miktar veya uygulama merkezi tarafından saptanabilir¹⁶.

2.4.1. Çabuk Kuvvet

Sinir-kas sisteminin yüksek hızda bir kasılmayla dış dirençleri yenebilme yetisidir. Sinir-kas sistemi, kasın elastik ve kasılabilir elemanlarının refleks sistemiyle birlikte çalışmasıyla hızlı bir yüklenme ve tepkiyi kabul eder ve uygulayabilir¹⁷.

Çabuk kuvvet antrenmanının etkinliğinin miktarı merkezi sinir sisteminin uygun düzeyde uyarılmasına bağlı olacağından, yapılan antrenmanlarda yüklenme ve dinlenme süreleri arasındaki ilişkiye önem verilmelidir. Çünkü yapılacak olan hareketler hızlı bir şekilde yapıldığından organizmada yorgunluk meydana gelecektir. Bundan dolayı çabuk kuvvet antrenmanlarında tam dinlenme ilkesi uygulanır¹⁸.

2.5. Sürat

Atletin bulunduğu noktadan en yüksek hızda başka bir noktaya hareket ettirebilme becerisi veya yapılan hareketlerin yüksek hızda yapılması becerisi olarak nitelendirilebilir¹⁹.

Fizyolojik bakımdan incelendiğinde sürat, kaslar ve sinir sisteminin çabuk çalışma becerisiyle ilişkili bir şekilde hareketsel bir kabiliyet olarak düşünülmektedir. Fiziki bakımdan incelendiğinde sürat, hızla benzer ve yapılan hareketlerin en yakın seviyeden kinematik niteliğidir²⁰.

Okul öncesi periyotta devinimler yavaş ve kaba bir şekilde gerçekleşir. Fakat 5 ve 7 yaşlar arasında genel devinim hızında bir gelişme gerçekleşmektedir. Bu gelişme ideal egzersizlerle, nitekim koşu devinimleriyle meydana gelmekte ve dikkat çeken bir şekilde öne çıkmaktadır. Reaksiyon sürati bu periyotun sonuna ilerledikçe oldukça ilerleme gösterir. Hareket süratinin iyileşmesi, “ Birinci Okul Çocuğu Döneminde” 6-9 yaşları arasında en üstün gelişmeyi gösterir. İyi bir reaksiyon süratinden 9-10 yaşlar arasındaki periyotlarda bahsedilebilir. “İkinci Okul Çocuğu Döneminde” reaksiyon sürati yetişkinlerin seviyesine varır. Hareket sıklığı 12 yaş periyotlarında en üst seviyeye ulaşır. 11-12 ve 14 yaşlar arasındaki dönemde devinim sürati, reaksiyon sürati ve kompleks devinimlerde ana sürat miktarı yükselmektedir. Ergenlik döneminde ise sürat nitelikleri, sinirsel süreçlerin gösterdiği devinimsellikle ilişkili olarak en üst seviyeye varır ve gelişmesini tamamlamış olur²¹.

2.5.1. Süratin Fizyolojik ve Anatomik Temelleri

- Bir kasın, kasılma hızı sahip olduğu kas lifleriyle ilişkilidir. Tip-II kas liflerine sahip atletler Tip-I kas liflerine sahip sporculara oranla daha süratlidir²².
- Hız kas tipine sahip atletlerde maksimal kuvvet beklenen hareket süratini arttırdığı gibi adım frekansını ve miktarını da arttırmaktadır. Bu esnada üstün bir maksimal kuvvet ve koordinasyon yeteneği sporcunun hızında pozitif bir şekilde yarar sağlamaktadır²².
- ATP-CP kaynakları, yüksek maksimal kuvveti bulunan atletlerde diğer atletlere göre daha fazla miktardadır. Kasların kasılma hızını etkileyen en dikkat çeken özelliklerden birisi de enzim aktivite miktarının artmasıdır²².
- Sinir ve kasların birlikte uygun biçimde çalışması sporcunun hızını büyük miktarda yükseltir²².
- Sürati arttıran bir başka etken kas içi ve kaslar arası koordinasyon kabiliyetidir²².
- Kaslarda bulunan esneklik, devinimleri daha kolay yapılabilir şekle gelmesini ve daha üstün bir süratin oluşmasını sağlamaktadır²².
- Yüksek seviyede mücadele gerçekleştirebilme yeteneği süratin gelişmesine olumlu destek sağlar²².
- Sürat egzersizlerinde beklenen performansı sergilemek için atlet %100 çaba sarfetmelidir. Bu egzersizlerde maksimal kuvvetle yapılan egzersizlerdir. %20 güç miktarıyla insan gündelik yaşamını sürdürür. Gündelik yaşamı daha fazla aktive etmek için ise %40-50 gibi bir güç miktarı sarfedilmelidir. %70-75 gibi bir güç miktarıysa atletin kuvveti niteliğinde öne çıkmaktadır. Kullanılmayan güç ise kaynak olarak görülmektedir²².
- Kaslara yapılan esnetme hareketleriyle mevcut olan hızlarında pozitif gelişme görülmektedir. Sürat egzersizlerinde tam dinlenme prensibi kullanılır. Sürat egzersizlerinin çoğunlukla yapılan egzersizlerin başında yapılması gerekir²².

2.5.2. Sürati Etkileyen Faktörler

Sürati etkileyen faktörler fizyolojik faktörler, antropometrik faktörler, motorik faktörler, psikolojik faktörler, dış faktörler ve antrenman faktörleri olarak sıralanmaktadır²³.

Çizelge 1. Sürati Etkileyen Faktörler

Fizyolojik Faktörler	Antropometrik Faktörler	Motorik Faktörler	Psikolojik Faktörler	Dış Faktörler	Antrenman Faktörleri
Oksijen Kapasiteleri	Yaş, Boy, Kilo, Cinsiyet	Kas Kuvveti	Motivasyon	Spor Kıyafetleri	Isınma
Nöro-muskular Fonksiyonlar	Anatomik Özellikler	Dayanıklılık	Ruhsal Özellikler	Yardımcı malzemeler	Uygulanacak Hareketin Zamanı
Kas Tipi	Vücut Kompozisyonu	Esneklik	Uyaranların Yoğunluğu	Saha şartları	Egzersiz Yoğunluğu
Kas Gücü	Vücut Hacmi	Koordinasyon	Refleks	Zemin	Yüklenme İlkeleri
Genetik Faktörler	Kemikler, El, Kol Uzunluğu	Kuvvet Koordinasyon düzeyi ve ilişkisi	Reaksiyon Zamanı	İklim	Sprint ve Sürat Çalışmaları
Enerji Sistemleri	Organlar		Sinir Sistemi	Yağmur, çamur, kar	Çıkış Çalışmaları
Nabız ve Dolaşım Sistemi	Postür		Motor Üniteler		İzometrik ve İzotonik Alıştırmalar

2.5.3. Süratin Biyolojik ve Biyomekanik Temelleri

2.5.3.1 Koordinasyon

Kas kasılmasının büyüklüğü ve sıklığı ve bunlar aracılığı ile oluşan hareket sürati ve hareket biçimi için en belirleyici özellik koordinasyondur. Yüksek bir hareket sıklığıyla kuvvetli bir çıkış ancak kas-sinir sisteminin hızlı uyarılması ve bunun engellenmesi değişimiyle ortaya çıkan, amaca uygun bir kuvvet uygulamasıyla mümkün olur. Ancak kaslar arası ve kas içi bir koordinasyon gerçekleşirse hareket koordinasyonu mümkün olur²⁰.

2.5.3.2. Kas Fibril Tipi

Kas fibril tipleri 3 sınıfta incelenir: Tip I, Tip IIa ve Tip IIb. Tip I, yavaş kasılan kaslar ATP sentezi için gerekli olan enerjiyi genel olarak uzun süreli aerobik enerji sistemi yoluyla sağlar ve fazla sayıda mitokondriye sahiplerdir. Hızlı kasılan kaslar (Tip IIa, Tip IIb) yavaş kasılan kaslara göre kas liflerinin kasılma hızı 2 kat daha fazladır. Genellikle anaerobik enerji metabolizmasına dayanan kısa süreli sürat tipindeki aktivitelerde kullanılırlar.

Tip IIb'yi Tip IIa'dan ayırt eden en belirgin özellikler yorulma hızının daha büyük olması, anaerobik kapasitesinin daha yüksek olması, lif büyüklüğünün daha fazla olması ve kılcal damar yoğunluğunun daha düşük olmasıdır²⁴.

2.5.3.3. Kaslar Arası Koordinasyon

Bir hareketin yapılışında agonist ve antagonist kasların birlikte çalışması olarak nitelendirilir. Bir eklemden aynı yönde yapılan hareketi gerçekleştiren kas grubuna agonist kaslar, bu kaslara zıt olarak çalışan kaslara da antagonist kaslar denir. Bir hareketin kesinliği, doğruluğu büyük ölçüde agonist ve antagonist kaslar arası koordinasyona bağlıdır²⁰.

2.5.3.4. Kas İçi Koordinasyon

Merkezi sinir sisteminin iskelet kaslarıyla birlikte çalışması ve etkin olmasıdır. Motorik birimlerin çalışmasını düzenler, zayıf uyarılarda kolayca uyarılabilen motor birimler devreye girer böylece bütün kasların basamaklamalı olarak kasılması mümkün olur²⁰.

2.5.3.5. Kas Esnekliği

Kasların esnekliği, gerilme özelliğinde bir azalma söz konusuysa hareket genişliğinde bir sınırlama ortaya çıkar, buna bağlı kasılma koordinasyonu kötüleşir. Çünkü; agonist kaslar, antagonist kasların ortaya koyduğu büyük direnci yenmek zorunda kalır. Bu durum kas içi sürtünmenin artması ve hareket akışına engel olmanın

sonucu etkin enerji kullanımının azalmasına ve kısa sürede hareket süratinde azalmaya neden olur. Bu da germe ve esnetme alıştırmaların önemini ortaya koyar²⁰. Ayrıca esneklik antrenman sonucunda kişi hareketi daha büyük yapabilmektedir. Örneğin kısa mesafe koşularında kişi adımlamayı daha uzun aldığından avantaj sağlayacaktır¹⁹.

2.5.3.6. Isınma Düzeyi

Yüksek bir hareket frekansı ve kuvvet geliştirme amaca uygun bir ısınmayı gerektirir. Böylece sürtünme azalır, gerilme yeteneği, esneklik yeteneği artar. Sinir sisteminde ileti hızı artar, tepki yeteneği gelişir, yönlendirme süreci iyileşir²⁰.

2.5.3.7. Yorgunluk

Kassal yorgunluk enerji kaynaklarında azalma ve aynı zamanda kasın asitlenmesiyle beyin kabuğu ile duyu iletişimi zayıflar. Maksimal hıza ulaşamaz. Motor sinirlerin boşalım sayısı ve sıklığında azalma ortaya çıkar²⁰.

2.5.3.8. Kalıtım

Kuvvet ve dayanıklılık antrenmanı ile gelişim değerleri karşılaştırıldığında sürat antrenmanında, bir kimsenin genetik yapısı tarafından belirlenen doğal yetenek düzeyi, o kişinin gelecekteki temel belirleyicisidir. Bunun yanında iskelet kaslarının özellikleri de bir kimsenin sürat yetisinin niteliğini belirler¹⁹.

2.5.3.9. Cinsiyet

Antrenmansız kadınların temel sürati erkeklerden ortalama olarak %10-%15 daha azdır. Bunun sebebi koordinatif parametrelerin yetersizliğinden değil, kuvvetin daha düşük olmasından kaynaklanmaktadır²⁰.

8-9 yaşlarına kadar, kız ve erkek çocuklar aynı hızda büyürler ve gelişimlerinde herhangi bir farklılık yoktur. Ancak 9 yaşından sonra hormonal farklılıklar devreye girdiğinden farklılaşma başlar ve cinsiyet değil gelişmişlik önem kazanır²⁵.

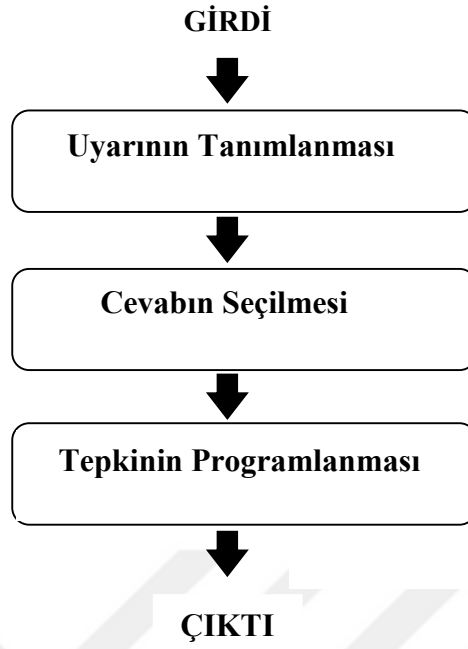
2.6. Reaksiyon Sürati

Farklı kaynaklarda reaksiyon zamanı, reaksiyon hızı ve reaksiyon süresi için aynı ifadeler yer almaktadır. Fakat hepsinde amaç hızı ölçmek olduğundan zaman olarak ifade edilebilir. Bundan dolayı çoğunlukla “reaksiyon zamanı” olarak tanımlama tercih edilmiştir²⁶.

Acar; reaksiyon zamanını aniden ortama sunulan dış bir uyarıcıya karşı verilen en az zamanda devinime başlama kabiliyetidir. Yapılan bir takım araştırmalara göre aksiyon zamanı tanımının yerine, kasıtlı cevap zamanı da tercih edilebilmektedir. Kasıtlı reaksiyon zamanı (seçilen reaksiyon zamanı=choice reaction time) anlamındadır. Reaksiyon zamanından başka bir şekilde her uyarıcı için başka aktivitenin yerine yapılması temeline dayalıdır ve birden ortaya çıkan uyarıcının ulaşmasıyla, tepkinin başlamasına kadar geçen zaman sürecidir²⁷.

Reaksiyon zamanı, birden ortama gelen ve uyarılmamış bir uyarının ulaşmasından, bu uyarana verilen karşılığa kadar geçen süredir. Reaksiyon zamanı bir kişinin uyarılara cevaben ilk verilen kassal yanıt veya devinim oluşturulması arasındaki zamanı belirten genetik nitelik olarak ifade edilebilmektedir^{28,19}.

Schmidt ve Lee (1999); reaksiyon zamanını beklenmedik ve birden ortama gelen bir uyarıcıyla bu uyarıcıya verilen karşılık verme arasında olan süre olarak tanımlanmıştır²⁹.



Şekil 1.Reaksiyon Zamanı İşlem Süreçleri³⁰

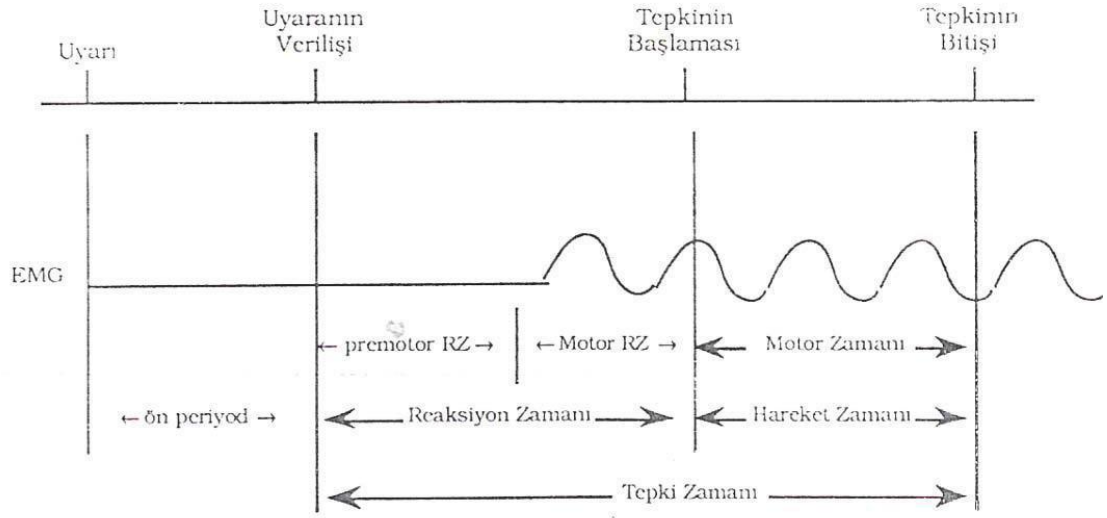
Organizmanın devinimini başlatan uyarıcılar, görsel, işitsel, dokunsal (taktil) olabilir. Örnek olarak; Atletizm yarışmalarında verilen silah sesine atletin koşmaya başlaması ve yüzme gibi spor dallarında işitsel, karşılıklı mücadele yapılan branşlarda ise dokunsal ve işitsel uyarıcıların kullanıldığı dikkat çekmektedir³¹.

Görsel Reaksiyon Zaman; 0,15-0,20 sn
İşitsel Reaksiyon Zamanı; 0,12-0,27 sn
Dokunsal (taktil) Reaksiyon Zamanı 0,09-0,18 sn

Şekil 2. Organizmayı harekete geçiren uyarılara karşı reaksiyon zamanları

2.6.1. Reaksiyon Zamanının Bölümleri

Şekil 3'te gösterilen zaman çizelgesine bakıldığında, en solda, komut sunulmadan önce kişinin hazır bir şekilde durduğu ve uyarıcının sunulduğu nokta mevcuttur.



Şekil 3. Reaksiyon Süresi, Hareket Süresi, Tepki Süresi ve Reaksiyon Zamanı Bölümleri³²

2.6.2. Hareket Zamanı

Reaksiyon zamanının, akabinde devinimin başlamasından sonlanmasına kadar olan zamanı kapsamaktadır. Hareket zamanı, devinimin biçimiyle ilişkili olarak herhangi bir değer olabilir. Burdan çıkan sonuçla, çok az ml. sn.'den günlerce devam eden bir ektinlik zamanı olabilir^{10,15}.

2.6.3. Tepki Zamanı

Reaksiyon ve hareket zamanının birleşimine ise tepki zamanı (cevap zamanı) adı verilir. Reaksiyon zamanı ve Hareket zamanının birleşmesine denir. Örneğin atletizm yarışlarındaki yarışı başlatan tabancanın patlamasından atletin varış çizgisine ulaşmasına kadar geçen süre tepki zamanını oluşturur ve tepki zamanının kullanımı ve farklılığı önemlidir^{10,15,20}.

2.7. İvmelenme

İvmelenme, sporcunun en zaman içinde maksimal sürata ulaşmasına yarayan sürattaki farklılık miktarıdır. Maksimal sürat sporcunun koşabileceği

maksimum hızıdır. Atletlerin kazanması için, aktif bir biçimde maksimal koşu süratine varması ve ivmelenmesi aşırı önem taşımaktadır.

Yüksek sürata varmak için uygulanan egzersizlerde çoğunlukla kuvvet ve kondisyon planları önemli etken durumundadır ve karakteristik olarak süratin iki önemli ilkesini geliştirir. Bu ilkeler ivmelenme ve sürattir³³.

Vücut ağırlığı ve aletler ile uygulanan maksimal yoğunluklu endurans antrenmanları Gluteus Maksimus, kuadrisepslerin ve dizin arkasında bulunan kırışlerin kassal mekanizmanın dayanıklılığını yükseltebilir ve bundan dolayı bir atletin ivmelenmesini ve maksimal koşu süratini artırır^{34,35,36}.

2.8. Dikkat ve Daralmış Dikkat (Narrowed Attention)

Dikkat ve odaklanma bireyin dikkatini istemli olarak belirli bir konuya toplayıp bu istemi belirli bir süre içerisinde kullanabilme yetisidir. Diğer bir deyişle bulanıklık ve düzensizlik yerine tüm düşüncüyü belirli bir yaşantıya toplama, içsel ve dışsal tüm engel olucu sebeplerle ilgilenmeme, uzun süre bir konu ile ilgilenmek için algıları zorlama yeteneği olarak tanımlanmaktadır^{37,38}.

Dikkat üç basit yapı içerisinde incelenebilir.

- Genel uyarılmışlık hâli: Çevreye genel bir duyarlılık, farkındalık düzeyi ve uyarıcıları almaya hazır olma.
- Seçicilik: Önemli ve amaca uygun özellikleri araştırarak çevreyi tarama.
- Yoğunlaşma: Dikkati bir noktada yoğunlaştırma ve dikkati sürdürme^{39,40}.

Dikkat sportif performansı etkileyen önemli bir faktördür. Dikkatin tek bir noktada toplanıp çevredeki bir çok uyarandan, sadece o an ihtiyaçlar ve amaçlar doğrultusunda hedefe yönelmesi daralmış dikkat (narrowed attention) olarak tanımlanabilir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın evrenini Adana ilinde spor yapan 16–21 yaş arası sporcular oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise Çukurova Üniversitesi Atletizm pisti ve Serinevler Atletizm pistinde düzenli olarak antrenman yapan, kısa mesafe yarışmalara katılmış ya da katılmakta olan en az bir yıllık spor geçmişine sahip, yaş ortalamaları $18,44 \pm 1,60$ yıl olan ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 94 erkek sporcu oluşturmaktadır. Örneklem grubu iki alt grup olarak ölçümlere alınmıştır bunlar; herhangi bir yaralanması olmayan ve branşları Atletizm kısa mesafe ($n=38$) ve diğer branşlardan ($n=56$) olan sporculardan oluşmaktadır.

Sporculara (18 yaşından küçük sporcuların ailelerine) çalışma protokolü hakkında bilgi verilmiş, kabul edenlere çalışmanın amaç ve yöntemlerini belirten onam formu imzalatılmıştır. Çukurova Üniversitesi, *Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu*'ndan 02.06.2017 tarihinde GO 17/65–42 karar numarası ile onay alınmıştır.

3.1. Demografik Özellikler

Sporcuların demografik bilgileri daha önceden oluşturulmuş bilgi formu ile toplanmıştır.

Bilgi formuna kişinin; yaş, ağırlık, boy, BMI, spor yaşı, spora başlama yaşı, haftalık antrenman saati ve branşı kaydedilmiştir. Sporcuların hastalık, yaralanma, ameliyat varlığı, varsa kullanmış oldukları ilaçlar ve alerji durumları sorgulanmıştır.

- a) Yaş
- b) Ağırlık (kg)
- c) Boy (cm)
- d) Spor yaşı (yıl)
- e) Spora başlama yaşı (yıl)
- f) Haftalık antrenman saati
- g) Spor branşları

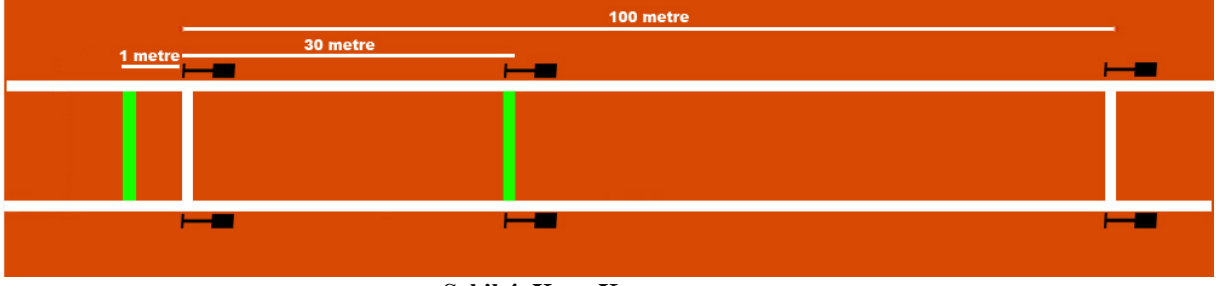
3.2. Sürat Ölçümleri

Sporcuların sürat koşu dereceleri, atletizm sahasında 100m koşu yarışmalarının yapıldığı pistte seçilen bir kulvarda başlangıç noktasına, 30 m bitiş noktasına ve 100m bitiş noktalarına yerleştirilen MPS-501 marka fotoseller kullanılarak alınmıştır. Ölçümler sporcuların antrenmanlarının olmadığı bir günde saat 16.00-19.00 arasında ölçülmüştür. Ölçümlerden önce sporcular standart olarak 30 dakika boyunca ısınma koşusu, esnetme, germe ve artırma koşuları yaparak teste hazır hale gelmiştir. Ölçümler 5'er kişilik gruplar halinde alınmış ve sporculara ilk 30 m koşuktan sonra tam dinlenme (5dk) uygulanıp ardından 100m koşutulmuştur. Ölçümlerde deparlanse çıkış yaptırılmıştır.

3.3. Çalışmanın Kurgusu

Sporculara sözel olarak ölçüm öncesi açıklama yapılmış ve ölçümler için ilk önce başlangıç ve bitiş fotoselleri kurulu, bitiş çizgisi bulunan 30 m sürat koşusunu koşmaları ardından tam dinlenip yine aynı pistte ve aynı kulvarda, aradaki 30 m bitiş çizgisi kaldırılarak 100 m koşusunu koşmaları istenmiştir. Sporculara, alınan 100 m sürat koşuları ile 30 m sürat koşu sonuçlarının karşılaştırılacağı bu sebeple ellerinden gelen en iyi koşularını yapmaları söylenmiş ve koşu sırasında sözel olarak teşvik edilmişlerdir. Açıklamalara göre, sporcular 30 m ve 100 m koşmuştur.

Ancak çalışmanın sporculara açıklanmayan asıl kurgusu ise; bitiş çizgisi bulunan 30 m koşulduktan sonra aynı kulvarda 100 m koşusu için tekrar hazır olduklarında 30 m bitiş çizgisi kaldırılarak 100 m koşulurken aslında yine 30 m ölçülmesidir. İlk 30 m koşusunda bitiş çizgisi sporcuların koşu performanslarını etkilemeyecek şekilde bitiş yerine çizilmiştir. Ardından 100 m koşusu yaptırılmış ancak ilk 30 m bitiş çizgisi kaldırılmıştır. Bu şekilde iki kez 30 m derecesi elde edilmektedir. İlkinde bitiş çizgisi bulunan 30 m koşu derecesi ve ikincisinde ise bitiş çizgisi bulunmayan 30 m koşu derecesi alınmış olmaktadır. Böylece bitiş çizgisinin sporcuların 30 m performansı üzerinde etkisi olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.



Şekil 4. Koşu Kurgusu

3.4. Araştırmanın Hipotezleri

Erkek sporcularda bitiş çizgisi olan ve olmayan 30 metre sürat koşusunu karşılaştırmak amacıyla yapılan bu çalışma sporcuların 30 metre performanslarını etkileyeceği düşünülmektedir. Bu etkinin araştırması için aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur.

- H1:** Tüm sporcuların bitiş çizgisi olan ve olmayan 30 m sürat koşu dereceleri arasında anlamlı farklılık vardır.
- H2:** Atletizm kısa mesafe koşucuları ile diğer branşlarda yarışmalara katılan sporcuların bitiş çizgisi olan 30 m sürat koşu dereceleri arasında anlamlı farklılık vardır.
- H3:** Atletizm kısa mesafe koşucuları ile diğer branşlarda yarışmalara katılan sporcuların bitiş çizgisi olmayan 30 m sürat koşu dereceleri arasında anlamlı farklılık vardır.
- H4:** Tüm sporcuların yaş gruplarına göre bitiş çizgisi olan 30 m sürat koşu dereceleri arasında anlamlı farklılık vardır.
- H5:** Tüm sporcuların yaş gruplarına göre bitiş çizgisi olmayan 30 m sürat koşu dereceleri arasında anlamlı farklılık vardır.
- H6:** Tüm sporcuların haftalık antrenman saatlerine göre bitiş çizgisi olan 30 m sürat koşu dereceleri arasında anlamlı farklılık vardır.
- H7:** Tüm sporcuların haftalık antrenman saatlerine göre bitiş çizgisi olmayan 30 m sürat koşu dereceleri arasında anlamlı farklılık vardır.

3.5. İstatistiksel Analizler

Çalışmada toplanan veriler aritmetik ortalama (\pm) standart sapma (ss), minimum ve maksimum olarak verilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmıştır. Veriler normal dağılım gösterdiği için parametrik testler uygulanmıştır. Ortalamalar arasındaki farkların karşılaştırılmasında eşleştirilmiş t testi, bağımsız t testi ve ANOVA testi uygulanmıştır. Güven aralığı %95 olarak seçilmiş ve $p \leq 0,05$ değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.



4. BULGULAR

4.1. Demografik Özellikler

Sporcuların, yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı (kg), spor yaşı, spora başlama yaşı, Body Mass Index (BMI), haftalık antrenman saati ve yaptıkları branşları gösteren bilgiler kişisel bilgi formu ile alınmıştır. Çalışmaya katılan sporcuların demografik özellikleri çizelge 2’de verilmiştir.

Çalışmaya katılan sporcuların yaş, ağırlık, boy, spor yaşı, spora başlama yaşı, haftalık antrenman saati ve BMI ortalama değerleri ortalama \pm SS çizelge 2’de verilmiştir.

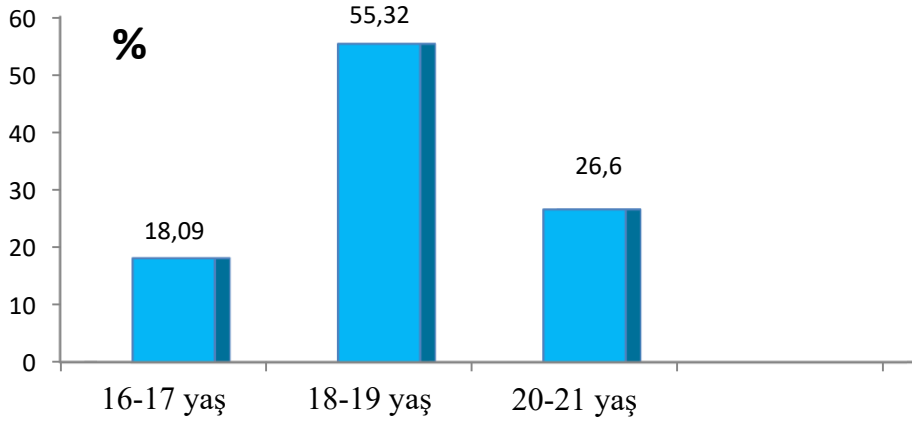
Çizelge 2. Sporcuların Yaş, Ağırlık, Boy, Spor Yaşı, Spora Başlama Yaşı, Haftalık Antrenman Saati ve BMI Değerleri

n=94	Min.	Mak.	$\bar{x}\pm SS$
Yaş (yıl)	16,00	21,00	18,44 \pm 1,60 yıl
Ağırlık (kg)	45,00	98,00	69,67 \pm 10,10
Boy (cm)	160,0	195,00	177,98 \pm 6,11
Spor Yaşı (yıl)	1,00	13,00	4,71 \pm 3,18
Spora Başlama Yaşı	6,00	19,00	13,79 \pm 2,94
Haftalık Antrenman Saati	6,00	25,00	16,08 \pm 4,36

Çalışmaya katılan sporcuların yaş grupları; 16-17 yaş (n=17, %18,09), 18-19 yaş (n=52, %55,32) ve 20-21 yaş (n=25, %26,60) çizelge 3 ve şekil 5’te verilmiştir.

Çizelge 3. Sporcuların Yaş Grupları

Yaş Grupları	n	%
16-17 yaş	17	18,09
18-19 yaş	52	55,32
20-21 yaş	25	26,60
Toplam	94	100,0

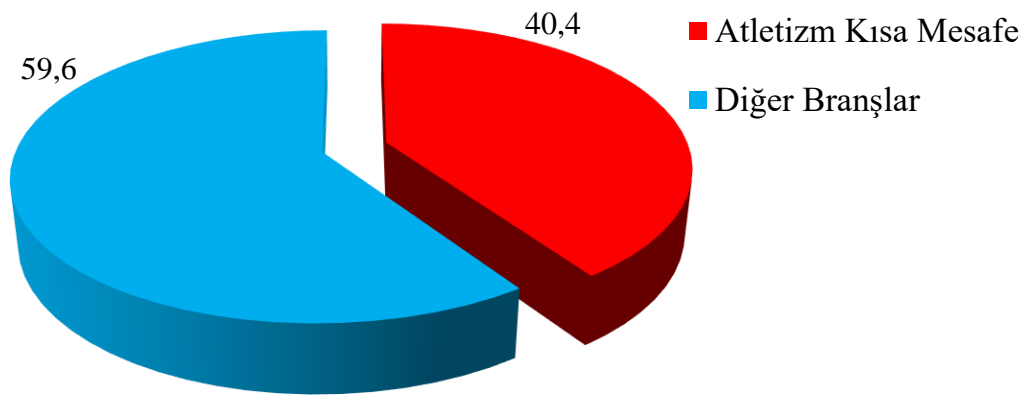


Şekil 5. Sporcuların Yaş grupları Yüzdesi

Çalışmaya katılan sporcuların branş dağılımları; atletizm kısa mesafe (n=38, %40,40) ve diğer branşlar (n=56, %59,60) çizelge 4 ve şekil 6'da verilmiştir.

Çizelge 4. Sporcuların Branş Yüzdeleri

Branşlar	n	%
Atletizm Kısa Mesafe	38	40,40
Diğer Branşlar	56	59,60
Toplam	94	100,0



Şekil 6. Sporcuların Branş Yüzdeleri

4.2. Sporcuların Bitiş Çizgisi Olan 30 m ve Bitiş Çizgisi Olmayan 30 m

Dereceleri

Elde edilen verilere göre yapılan eşleştirilmiş t testi sonucuna göre sporcuların bitiş çizgisi olan 30 m koşu dereceleri ve bitiş çizgisi olmayan 30 m koşu dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık çıkmıştır ($p=0,01$). Tüm sporcuların branşlarına bakılmaksızın bitiş çizgisi olmayan 30 m koşu derecelerinin bitiş çizgisi olan 30 m koşu derecelerinden daha iyi olduğu belirlenmiştir. Elde edilen istatistiksel sonuçlar çizelge 5’de verilmiştir.

Çizelge 5. Tüm Sporcuların Bitiş Çizgisi Olan 30 m ve Bitiş Çizgisi Olmayan 30 m Koşu Dereceleri Eşleştirilmiş t Testi Sonuçları

	\bar{x}	n	SS	t	P
30 m (Bitiş Çizgisi Var)	4,20	94	0,31		
				3,74	0,01*
30 m (Bitiş Çizgisi Yok)	4,15	94	0,28		

* $p \leq 0,05$

Elde edilen verilere göre yapılan bağımsız t testi sonucunda atletizm kısa mesafe branşında yarışmalara katılan sporcuların diğer branşlarda yarışmalara katılan sporculardan, bitiş çizgisi olan 30 m koşu dereceleri ve bitiş çizgisi olmayan 30 m koşu dereceleri dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=0,00$). Sonuçlar incelendiğinde bitiş çizgisi olan 30 m ve bitiş çizgisi olmayan 30 m koşu dereceleri dereceleri karşılaştırıldığında atletizm kısa mesafe dalında yarışmalara katılan sporcu grubu her iki koşu kurgusunda diğer gruptaki sporculardan daha kısa sürede koşmuşlardır. Elde edilen istatistiksel sonuçlar çizelge 6’da verilmiştir.

Çizelge 6. Spor Branşlarına Göre Bitiş Çizgisi Olan 30 m ve Bitiş Çizgisi Olmayan 30 m Koşu Dereceleri Bağımsız t Testi Sonuçları

	Spor Branşları	n	\bar{x}	SS	p
30 m (Bitiş Çizgisi Var)	Atletizm Kısa Mesafe	38	4,09	0,17	0,00*
	Diğer Spor Branşları	56	4,28	0,37	
30 m (Bitiş Çizgisi Yok)	Atletizm Kısa Mesafe	38	4,06	0,17	0,00*
	Diğer Spor Branşları	56	4,21	0,32	

* $p \leq 0,05$

Elde edilen verilere göre One Way Anova testi uygulanmış ve farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Post-Hoc Duncan çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Yaş gruplarına göre bitiş çizgisi olan 30 m koşu dereceleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık çıkmıştır ($p=0,00$). Çalışmaya katılan 20-21 yaş arasındaki sporcuların bitiş çizgisi olan 30 m koşu dereceleri ortalamalarının diğer yaş grubundakilerden daha iyi olduğu belirlenmiştir. Elde edilen istatistiksel sonuçlar çizelge 7’de verilmiştir.

Çizelge 7. Tüm Sporcuların Yaş Gruplarına Göre Bitiş Çizgisi Olan 30 m Koşu Dereceleri Anova Sonuçları

Yaş Grupları	n	\bar{x}	SS	f	p
16-17 yaş	17	4,46 ^a	0,43		
18-19 yaş	52	4,16 ^b	0,27	8,09	0,00*
20-21 yaş	25	4,10^b	0,22		
Toplam	94	4,20	0,31		

* $p \leq 0,05$

a, b: Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçları

Elde edilen verilere göre One Way Anova testi uygulanmış ve farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Post-Hoc Duncan çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Yaş gruplarına göre bitiş çizgisi olmayan 30 m koşu dereceleri koşu dereceleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık çıkmıştır ($p=0,00$). Çalışmaya katılan 20-21 yaş arasındaki sporcuların bitiş çizgisi olmayan 30 m ortalama koşu dereceleri diğer yaş grubundaki sporcuların derecelerinden daha iyi olduğu belirlenmiştir. Elde edilen istatistiksel sonuçlar çizelge 8’de verilmiştir.

Çizelge 8. Tüm Sporcuların Yaşa Göre Bitiş Çizgisi Olmayan 30 m Koşu Dereceleri Anova Sonuçları

Yaş Grupları	n	\bar{x}	SS	f	p
16-17 yaş	17	4,31 ^a	0,40		
18-19 yaş	52	4,12 ^b	0,22	3,58	0,00*
20-21 yaş	25	4,11^b	0,26		
Toplam	94	4,15	0,28		

* $p \leq 0,05$

a, b: Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçları

Elde edilen verilere göre One Way Anova testi uygulanmış ve farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Post-Hoc Duncan çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Sporcuların haftalık antrenman saatine göre bitiş çizgisi olan 30 m koşu dereceleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık çıkmıştır ($p=0,00$). Çalışmaya katılan sporculardan haftalık ortalama 20 saat ve üzeri antrenman yapanların koşu dereceleri ortalamaları 3,95 sn, haftalık 6-12 saat antrenman yapanların koşu dereceleri ortalamaları 4,51 sn ve 13-19 saat antrenman yapanların koşu dereceleri ortalamaları 4,23 sn olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan sporculardan haftalık 20 saat ve üzeri antrenman yapanların ortalama dereceleri, haftalık 6-12 saat ve 13-19 saat antrenman yapan sporculardan bitiş çizgisi olan 30 m koşu derecelerinden daha iyi olduğu belirlenmiştir. Elde edilen istatistiksel sonuçlar çizelge 9’de verilmiştir.

Çizelge 9. Tüm Sporcuların Haftalık Antrenman Saatlerine Göre Bitiş Çizgisi Olan 30 m Koşu Dereceleri Anova Sonuçları

Haftalık Antrenman Saati	n	\bar{X}	SS	f	P
6-12 saat	13	4,51 ^a	0,43		
13-19 saat	59	4,23 ^b	0,25	17,72	0,00*
20 saat ve üzeri	22	3,95^c	0,19		
Toplam	94	4,20	0,31		

* $p \leq 0,05$

a, b: Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçları

Elde edilen verilere göre One Way Anova testi uygulanmış ve farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Post-Hoc Duncan çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır. Sporcuların yaptıkları haftalık antrenman saatine göre bitiş çizgisi olmayan 30 m koşu dereceleri koşu süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık çıkmıştır ($p=0,00$). Çalışmaya katılan sporculardan haftalık ortalama 20 saat ve üzeri antrenman yapanların koşu dereceleri ortalamaları 3,93 sn, haftalık 6-12 saat antrenman yapanların koşu dereceleri ortalamaları 4,44 sn ve 13-19 saat antrenman yapanların koşu dereceleri ortalamaları 4,17 sn olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan sporculardan haftalık 20 saat ve üzeri antrenman yapanların ortalama dereceleri, haftalık 6-12 saat ve 13-19 saat antrenman yapan sporculardan bitiş çizgisi olmayan 30 m koşu derecelerinden daha iyi olduğu belirlenmiştir. Elde edilen istatistiksel sonuçlar çizelge 10’da verilmiştir.

Çizelge 10. Tüm Sporcuların Haftalık Antrenman Saatlerine Göre Bitiş Çizgisi Olmayan 30 m Koşu Dereceleri Anova Sonuçları

Haftalık Antrenman Saati	n	\bar{x}	SS	f	P
6-12 saat	13	4,44 ^a	0,36		
13-19 saat	59	4,17 ^b	0,22	19,23	*0,00
20 saat ve üzeri	22	3,93^c	0,17		
Toplam	94	4,15	0,28		

*p≤0,05

a, b: Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçları

5. TARTIŞMA SONUÇ

Gelişen ve değişen dünya ile birlikte spor dünyası da bu ortama ayak uydurmuştur. Teknolojinin gelişimi ile spor dünyasında birçok değişim meydana gelmiştir. Spor, sadece sahada, pistlerde veya salonlarda yapılan yarışma ya da müsabaka değil, arka planında birçok çalışmanın yapıldığı ve ardından yarışma ya da müsabaka ile sonlandırılan önemli bir gösteri halini almıştır.

Spor bilimcilerin fizyoloji, antrenman bilgisi, spor psikolojisi, spor biyomekaniği vb. alanlarında yaptıkları çalışmalar ile spor bilimsel açıdan hızla gelişmeye devam etmektedir. Bu ve benzeri bilimlerin katkıları ile sporun sadece sporcunun fizyolojik veya kondisyonel özelliklerinin gelişimi sporcuların yaptıkları branşta iyi olmasını sağlamamakta aynı zamanda sporcunun bilişsel ve duyuşsal özelliklerini de birlikte geliştirecek, sporcunun bütünsel gelişimine katkı sağlayacak şekilde olması gerekmektedir. Her branşta olduğu gibi atletizm branşında da bu durum geçerlidir. Tüm sporların atası olan atletizm sporcuların temel kondisyonel özelliklerinin gelişimiyle birlikte sporcuların psikolojik durumlarını da göz önünde bulundurarak sporcuların bir bütün olarak gelişmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda, Adana ilinde Atletizm kısa mesafe yarışlarına katılan (n=38) ve ilk sporculuk yıllarında kısa mesafe yarışmalarına katılmış sonradan farklı branşlara geçmiş olan (n=56) tamamı erkek 16-21 yaş arası (18,44±1,60 yıl) n=94 sporcudan; bitiş çizgisi olan 30 m sürat koşusu dereleri ile bitiş çizgisi olmayan 30 m sürat koşu dereceleri arasında fark olup olmadığının incelenmesi amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

Çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalamaları 18,44±1,60 yıl, ağırlık ortalamaları 69,67±10,10 kg, boy ortalamaları 177,98±6,11 cm, spor yaşları 4,71±3,18 yıl, haftalık antrenman saati 16,08±4,36 saat olarak bulunmuştur. Alessandro ve ark. (2009), yaşları 19.78 ±1.18 yıl olan sprinterler üzerine yapmış oldukları çalışmada sporcuların ağırlık ortalamalarını 70,34±8,10 kg, boy ortalamalarını 176±0,53 cm ve olarak bulmuştur⁴¹.

İmamoğlu ve ark. (2004), yaşları 21,47± 1,63 yıl olan BESYO öğrencileri üzerine yapmış oldukları çalışmada erkek sporcuların ağırlık ortalamalarını 69,81±7,62 kg ve boy ortalamalarını 177,15±6,24 cm olarak bulmuştur⁴³. Alam ve ark. (2012),

yaşları 17-19 yaş arasındaki elit sporcularda yapmış oldukları çalışmada sporcuların ağırlık ortalamalarını $77\pm 11,30$ kg ve boy ortalamalarını $177,40\pm 4,92$ bulmuştur⁴⁴. Kale ve ark. (2008), yaşları 22.2 ± 2.7 yıl olan sprinterler üzerine yapmış oldukları çalışmada sporcuların ağırlık ortalamalarını $74,4\pm 4,7$ kg, boy ortalamalarını $176,3\pm 2,8$ cm ve spor yaşlarını $4,93\pm 2,75$ yıl olarak bulmuştur⁴⁵. Literatürdeki bu çalışmalar ile çalışmamızda elde ettiğimiz değerler birbirine çok yakın sonuçlar olarak görülmektedir.

Çalışmaya katılan sporcuların bitiş çizgisi olan 30 m sürat koşusu dereceleri $4,20\pm 0,31$ sn ve bitiş çizgisi olmayan 30 m sürat koşusu dereceleri ise $4,15\pm 0,28$ sn olarak bulunmuştur. Temoçin ve ark. (2004), yaşları $18,77\pm 2,11$ yıl olan futbolcular üzerine yapmış olduğu çalışmada sporcuların 30 m sürat koşusu derecelerini $4,26\pm 0,21$ sn olarak bulmuştur⁵⁶. Alam ve ark. (2012), 17-19 yaş arasındaki elit sporculara üzerinde yapmış oldukları çalışmada 30 m sürat koşu derecelerini $4,25\pm 0,08$ sn olarak bulmuştur⁴⁴. İmamoğlu ve ark. (2004), yaşları $21,47\pm 1,63$ yıl olan BESYO öğrencileri üzerine yapmış oldukları çalışmada sporcuların sürat koşu derecelerini $4,27\pm 0,06$ sn olarak bulmuştur⁴³. Kuter ve Koparan (2007), BESYO yetenek sınav sonuçlarını inceledikleri bir çalışmada sporcuların 30 m sürat testi ortalamalarını $4,29\pm 0,16$ sn olarak bulmuştur⁴⁷. Gökhan ve ark. (2015), yaşları $23,46\pm 3,50$ yıl olan futbolcular üzerine yapmış oldukları çalışmada sporcuların 30 m sürat derecelerini $4,15\pm 0,20$ sn olarak bulmuştur⁴⁸. Taşkın (2006), yaşları $23,56\pm 3,34$ yıl olan futbolcular üzerine yapmış olduğu çalışmada sporcuların 30 m sürat derecelerini $4,23\pm 0,20$ sn olarak bulmuştur⁴⁹.

Çalışmamızda tespit ettiğimiz 30 m derecelerinin literatürden daha iyi olmasının sebebi literatürde daha çok futbolculardan 30 m sürat ölçümü alınması ve ölçüm aldığımız kitlenin atletizm sürat koşu alt yapısından gelen sprinterler olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Katılımcıların yaş gruplarına göre (16-17 yaş, 18-19 yaş, 20-21 yaş) bitiş çizgisi olan 30 m ($p=0,00$) ve bitiş çizgisi olmayan 30 m ($p=0,00$) koşu dereceleri dereceleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Çalışmaya katılan sporcuların bitiş çizgisi olan 30 m ve bitiş çizgisi olmayan 30 m ortalama koşu dereceleri 16-17 yaş arasındaki sporcuların ($4,46\pm 0,43$ ve $4,31\pm 0,40$ sn), 18-19 yaş arasındaki sporcuların ($4,16\pm 0,27$ ve $4,12\pm 0,22$ sn), 20-21 yaş arasındaki sporcuların ($4,11\pm 0,22$ ve $4,11\pm 0,26$ sn) olarak bulunmuştur. 20-21 yaş arasındaki sporcuların koşu

dereceleri ortalamaları diğer yaş gruplarından daha iyi olduğu görülmüştür. Balyi'nin (2004), belirttiğine göre kuvvet, güç ve dayanıklılık söz konusu olduğu zaman yaş büyük olanlar daha avantajlı olurlar⁵⁰. Sprint performansı patlayıcı kuvvet gerektiren bir ögedir ve erkeklerde kuvvet gelişimi ergenlik döneminde önemli bir artış göstermektedir ve olgunlaşmayla ilişkilidir⁵¹. Villanueva ve ark. (2011), yaşları 14-18 yaş arasındaki futbolcuların 20m sürat testlerini yaşlara göre karşılaştırdıkları çalışmada 18 yaşındaki sporcuların 20m sürat derecelerinin 16 ve 14 yaş aralığındaki sporcuların sürat testi derecelerinden daha iyi oldukları sonucuna ulaşmıştır⁵². Diker ve Müniroğlu (2016), çocuk yaştaki futbolcular üzerine yapmış oldukları bir çalışmada sporcuların yaşları ile koşu süreleri arasında yaşları büyük olan sporcuların yaşları küçük olan sporculardan daha iyi sürat derecelerine sahip olduğu (p=0,05) sonucuna ulaşmıştır⁵³. Ağaoglu ve ark. (2008), yaşları küçük olan yaz spor okullarındaki sporculara yapmış oldukları çalışmada sporcuların yaşları ile 30 m sürat testi sonuçları arasında yaş grupları büyük olan sporcuların küçük yaş gruplarındaki sporculardan daha iyi sürat derecelerine sahip olduğu konusunda anlamlı bir farklılık (p=0,05) bulmuştur⁵⁴. Ziyagil ve ark. (1998), yaşları küçük olan sporcularda, cinsiyet ve yaşın sporcuların sürat özellikleri üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmada yaş ile sporcuların 20m sürat test dereceleri arasında yaşları arttıkça sürat derecelerinin de arttığı (p=0,05) sonucuna ulaşmıştır⁵⁵. Yapılan bu çalışmalar ile çalışmamızda elde ettiğimiz değerler arasında büyük benzerlik görülmektedir. Çocukluktan ergenliğe ve gençliğe doğru yaş ilerledikçe sürat koşu dereceleri de daha iyi olmaktadır. Çalışmamızda 20-21 yaş arasındaki sporcuların sürat koşu derecelerinin diğer alt yaş grubunda bulunan sporcuların derecelerinden daha iyi çıkması yaş farkından kaynaklanmaktadır.

Katılımcıların haftalık antrenman saati ile 30 m bitiş çizgisi olan koşu dereceleri (3,95±0,19 sn) ve 30 m bitiş çizgisi olmayan koşu dereceleri (3,92±0,17 sn) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık (p=0,00) bulunmuştur. Farkın her iki koşu kurgusu içinde haftada 20 saat ve üzeri antrenman yapan sporculardan kaynaklandığı görülmüştür. Bir diğer anlatımla tüm koşularda haftada 20 saat ve üzeri antrenman yapan sporcular haftada 6-12 ve 13-19 saat antrenman yapan sporculara göre daha iyi derecelere ulaşmıştır. Bu beklenen bir durumdur, antrenman saatinin artmasının sürat koşularını etkilemesi doğal bir sonuçtur.

Çalışmamızda spor branşlarına göre atletizm kısa mesafe dalında yarışmalara katılan sporcular (n=38) ile diğer branşlarda yarışmalara katılan sporcuların (n=56) bitiş çizgisi olan 30 m koşu dereceleri dereceleri ve bitiş çizgisi olmayan 30 m koşu dereceleri dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0,00). Bitiş çizgisi olan 30 m koşu dereceleri ile bitiş çizgisi olmayan 30 m koşu dereceleri, atletizm kısa mesafe sporcuları grubunda sırasıyla $4,09\pm 0,17$ ve $4,06\pm 0,16$ sn ve diğer branşlar grubundaki sporcularda sırasıyla $4,28\pm 0,37$ ve $4,21\pm 0,32$ sn olarak gözlemlenmiştir. Grupların dereceleri arasındaki fark atletizm kısa mesafe koşu sporcularının doğası gereği daha iyi sürat antrenmanları çalışmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Buna ek olarak her iki grubun bitiş çizgisi olan 30 m koşu dereceleri ve bitiş çizgisi olmayan 30 m koşu dereceleri arasında bitiş çizgisi olmayan koşu dereceleri lehine (p=0,00) anlamlı fark bulunmaktadır. Bu durum ortaya koyduğumuz hipotezimizi doğrulamaktadır. Literatürde bitiş çizgisi olan 30 m ve bitiş çizgisi olmayan 30 m sürat koşusu ile ilgili kurgulanmış çalışmaya rastlanılmadığından dolayı karşılaştırma yapılamamıştır. Başka sürat mesafelerinde yapılan koşularda da yaptığımız kurgulamaya benzer bir kurgu uygulanmış çalışmaya literatürde rastlanılmamıştır. Çalışmamızda elde ettiğimiz veriler incelendiğinde bitiş çizgisi olmayan 30 m koşusunun, bitiş çizgisi olan 30 m sürat koşusundan daha iyi çıkmasının ölçtüğümüz parametrelerle ilişkili açıklanabilecek anlamlı bir sebebi bulunamamıştır. Ancak, dikkat ve dikkat daralması kavramlarıyla bu farklılığı açıklamak mümkün olabilir.

Cole, Riccio ve Balcetis, 2014 yılında yetişkinlerin yürüme egzersizleri üzerine yaptıkları bir çalışmada kişinin daha ilerideki bir hedefe odaklanması durumunda (dikkat daralması-narrowed attention) ara hedefleri tahmin edemediklerini ve mesafeyi daha hızlı ve daha kolay geçtiklerini bulmuşlardır⁴⁶.

Bitiş çizgisi olmayan 30 m koşu kurgumuzda sporcular 100 m koşarlarken aslında bitiş çizgisi kaldırılan 30 m koşu dereceleri alınmaktadır, sporcuların 100 m koşu kulvarındaki bitiş çizgisine odaklanarak dikkatlerini daraltmakta olduğu ve bitiş çizgisi kaldırılmış 30 m fotoselleri arasından daha hızlı geçmiş oldukları gözlemlenmiştir. Çalışmamızda gözlemlenen bitiş çizgisi olan 30 m ve bitiş çizgisi olmayan 30 m koşu dereceleri arasındaki farkın bitiş çizgisine odaklanan sporcuların dikkatlerindeki daralma sebebiyle olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak sürat koşularında bitiş çizgisine odaklanmanın yaratacağı dikkat daralmasının sporcuların koşu süratlerinde olumsuz bir değişmeye sebep olacağı söylenebilir.



6. ÖNERİLER

Çalışmamız daha önce uygulanmamış bir kurgu üzerinden yapılmış olduğundan dolayı sonuçların yorumlanmasında yeterince tartışılacak kaynaklara ulaşamamıştır. Sonuçların daha iyi yorumlanabilmesi için;

- Kadın sürat koşucularından aynı kurguyla ölçümler alınmalıdır.
- Çalışma daha fazla sayıda ve halen koşmaya devam eden sadece sürat koşucularıyla tekrarlanmalıdır.
- Çalışma aynı kurguyla ancak farklı mesafeler için tekrarlanmalıdır.
- Çalışmamızın kurgusu sürat koşucuları üzerinde antrenman süreçlerine dahil edilerek boylamsal çalışmayla incelenmelidir.

7. KAYNAKLAR

1. **Türkeri, C.** İki Ayrı Karate Tekniğinin Antropometrik Ve Biyomekanik Açından İncelenmesi. Doktora Tezi. Adana. **2007**.
2. **Türkiye Atletizm Federasyonu.** Atletizmin Tarihçesi ve Atletizm, Ankara, s.18. **2003**
3. **Yapıcı, Ahmet Korkut.** Modern Olimpiyat Oyunlarında Atletizm Rekorlarını Hazırlayan Faktörler Ve Gelişimi. (Yüksek Lisans Tezi), Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Kütahya. **2000**.
4. **Keten, Ahmet.** Atletizm’de Yönetim ve Organizasyon. (Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul. **1989**.
5. **Spor Ansiklopedisi.** İstanbul: Milliyet Yayınları, 15. **1991**.
6. **Duygulu, Alev.** Atletizm- Beden Eğitimi ve Spor Ders Kitabı. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi. 1. Baskı. **1989**.
7. **Kuş, Mehmet.** İlköğretim okullarında Atletizm Eğitimi. (Yüksek Lisans Tezi). Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Niğde. **2000**.
8. **Tekil, Neriman.** Atletizm. İstanbul: Adam Yayınları. **1984**.
9. **Kocaöz, Vehbi.** Atletizm’de Atlama Branşlarının Özellikleri ve Gelişimi Üzerine Çalışmalar. (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Konya. **1991**.
10. **Yıldırım, Y.** Lise Beden Eğitimi Dersleri Müfredat Programında Belirtilen Beden Eğitimi Dersleri Genel Amaçları ile Atletizm Eğitimi İçin Belirlenen Özel Amaçların Gerçekleşme Düzeyleri. (Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek İrtifa ve Spor Bilimleri Yüksek Lisans Programı, Kayseri. **1997**.
11. **Keten, Mustafa.** Türkiye’de Spor. İstanbul: Polat Ofset. **1993**.
12. **Özaltaş, H.** “Elit Erkek Atletlerde Kısa, Orta, Uzun Mesafeli Koşu Performansları İle Apelin İlişkisinin İncelenmesi”. Doktora Tezi. Malatya. **2015**.
13. **Akgün, N.** *Egzersiz fizyolojisi* (Dördüncü Baskı). İzmir: Ege Üniversitesi Rektörlüğü Yayını. **1978**.
14. **Açıkada, C., Ergen, E., Alpar, R. ve Sarpyener, K.** Erkek sporcularda vücut kompozisyonu parametrelerinin incelenmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*, **1991** 2(2), 1-25.
15. **Candan, N. ve Dünder, U.** *Atletizm teorisi* (Birinci Baskı). Ankara: Bağırhan Yayinevi. **1996**.
16. **Hamzaoğulları, A.** Çabuk Kuvvet Ve Aerobik Çalışmaların Amatör Futbolcuların Kan Lipidleri Üzerine Etkileri. Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 11. Elazığ. **2009**.
17. **Dünder U.** Antrenman Teorisi, Nobel Yayın Dağıtım, 6. Baskı, Eylül, **2003**.
18. **Sevim Y.** Basketbolda Kondisyon Antrenmanı. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, Şubat, **2003**.
19. **Bompa, T.O.** Antrenman Kuramı Ve Yöntemi. Spor Yayınevi. 9. S.330- 346. Ankara. **2007**.

- 20. Muratlı, S., Kalyoncu, O., Şahin, G.** Antrenman Ve Müsabaka. Ladin Matbaası.1-3. Antalya. **2007.**
- 21. Muratlı, S.** *Çocuk ve spor.* Ankara: Bağırğan Yayınevi. **1997.**
- 22. Sevim Y.** (2007). Antrenman Bilgisi Nobel Yayın Dağıtım , Ankara ,s.73-75
- 23.** <http://www.trabzonbasket.com/?pnum=144&pt=S%C3%BCrati+Etkileyen+Fakt%C3%B6rler>
Erişim Tarihi: 10/07/2019
- 24. Tiryaki Sönmez, G.** Egzersiz ve Spor Fizyolojisi. Ata Ofset Matbaacılık.**2002.**
- 25. Açıkada, C..** Çocuk ve antrenman, Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica, 38(1), 16-26. **2004.**
- 26. Kabakçı A.C.** Elit Düzeydeki Erkek Hentbol, Futbol ve Buz Hokeyi Takımı Kalecilerinin Reaksiyon Zamanlarının Karşılaştırılması Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. **2009.**
- 27. Acar M. F.** Kuramsal Boyutuyla Antrenman Bilimi El Kitabı Meta Basım. **2001.**
- 28. Can S.** 10-12 Yaş Grubundaki Erkek Tenisçiler, Masa Tenisçileri Ve Aynı Yaş Grubundaki Sedanterlerin Reaksiyon Zamanlarının Karşılaştırılması Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. **2007.**
- 29. Kamuk Y.U.** Hava Harp Okulunda Öğrenim Görmekte olan Savaş Pilotu Adaylarının Basit Reaksiyon, Seçimli Reaksiyon ve Ayırt Edici Reaksiyon Zamanlarının Ölçme Ve Değerlendirilmesi Yöntem Çalışması Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Ana Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. **2006.**
- 30. Scmidth, R.A.,** Motor Learning and Performance. Human Kinetics Books, **1991a**,18-24, Illinois.
- 31. Veli G, Türkdoğan Ş, Çoknaz H,** Erkek Artistik Cimnastikçilerde Farklı Isınma Sürelerinin Akustik Ve Optik Reaksiyon Sürelerine Etkisi. E-dergi.atauni.edu.tr/index.php/BESYO/artical/view/916/91. **2010**
- 32. Schmidt RA.** Motor Control and Learning. USA: Human Kinetics pub;**1998.**
- 33. Ebben W. A.** review of football testing and evaluation. Strength Cond J. **1998**; 20: 42–47.
- 34. Deleclusk C.** Influence of strength training on sprint running performance. Sports Med. **1997**; 24:147-156.
- 35. Donati A.** The association between the development of strength and speed. New Stud. Athletics **1996**; 11: 51–58.
- 36. Dowson MN, Nevill ME, Lakomy HKA, Nevill AM, and Hazeldine RJ.** Modelling the relationship between isokinetic muscle strength and sprint running performance. J Sports Sci.**1998**; 16: 257–265.
- 37. Kaymak, S.** Dikkat Toplama Eğitimi Programının 2. Ve 3. Sınıf Öğrencilerinin Dikkat Geliştirmesine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. **2003.**
- 38. Erbay, F.** Dikkat Toplama ve Okuma Olgunluğu Değişkenlerinin Altı Yaş Çocuklarının İştisel Muhakeme ve İşlem Becerilerini Yordama Gücü, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, **2013**; 13(1), ss, 413-429.

- 39. Ataçođu, M.** Brain Fit Egzersizlerinin 4-18 Yaş Arasındaki Çocuklarda Dikkat-Odaklanma Gelişimi, Görsel Gelişim, İşitsel Gelişim, Sosyal-Duygusal Gelişim, Psiko-Motor Gelişim Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.2018.
- 40. Asan, R.** Sekiz Haftalık Masa Tenisi Egzersizinin 9-13 Yaş Arası Çocuklarda Dikkat Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, **2011**; ss,1-14.
- 41. Zagatto, A. M., Beck, W. R., & Gobatto, C. A.** Validity Of The Running Anaerobic Sprint Test For Assessing Anaerobic Power And Predicting Short-Distance Performances. *The Journal Of Strength & Conditioning Research*, **2009**. 23(6), 1820-1827.
- 42. Temoçin S., Ek O., Tekin T.,** Futbolcularda Sürat Ve Dayanıklılığın Solunumsal Kapasite Üzerine Etkisi. *Spormetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, **2004**. 2(1), 31-35.
- 43. İmamoğlu, O., Bostanci, Ö., & Kabadayi, M.** Beden Eğitimi Ve Spor Bölümü Öğrencilerinde 30 Metre Koşu Ve Margaria Kalamen Anaerobik Güç İlişkinin Araştırılması. *Spormetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, **2004**. 2(4), 147-154.
- 44. Alam, S., Pahlavani, H. A., Monazami, M., Vatandoust, M., & Nasirzade, A.** The Effect Of Plyometric Circuit Exercises On The Physical Preparation Indices Of Elite Handball Player. *Advances In Environmental Biology*, **2012**. 2135-2141.
- 45. Kale M., Bayrak, C., & Açıkada, C.** Müsabaka Antrenmanının Sprinterlerde İvmelenme Kinematığı Ve Fizyolojik Değişkenlere Etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, **19(1)**, 35-53.
- 46. Cole, S., Riccio M., Balcetis E.** Focused And Fired Up: Narrowed Attention Produces Perceived Promximity And Increases Goal-Relevant Action. *Springer Science*. **2014**.
- 47. Koparan, S., Kuter, F.** Beden Eğitimi Ve Spor Bölümü Özel Yetenek Sinavi 30 M. Sürat Ve Dikey Sıçrama Testleri I. Ve İi. Deneme Sonuçlarının Karşılaştırılması. *Sport Sciences*, **2007**. 2(3), 31-38.
- 48. Gökhan, İ., Aktaş, Y., & Aysan, H.** Special Issue 4. *International Journal Of Sport Culture And Science*, **2015**. 3(Special Issue 4), 47-54.
- 49. Taşkın H.,** Profesyonel Futbolcularda Bazı Fiziksel Parametrelerin Ve 30 Metre Sprint Yeteneğinin Mevkilere Göre İncelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, **2006**.4 (2) 49-54.
- 50. Balyi I., Hamilton, A.** Long Term Athlete Development: Trainability İn Childhood And Adolescence; Windows Of Opportunity And Optimal Trainability. Victoria, BC: National Coaching Institute, British Columbia And Advanced Training And Performance LTD. **2004**.
- 51. Malina R.M., Bouchards C, Bar-Or, O.** Growth,Maturation And Physical Activity. Champaign, IL:Human Kinetics Publishers. **2004**.
- 52. Mendez-Villanueva, A., Buchheit, M., Kuitunen, S., Douglas, A., Peltola, E., & Bourdon, P.** Age-Related Differences In Acceleration, Maximum Running Speed, And Repeated-Sprint Performance In Young Soccer Players. *Journal Of Sports Sciences*, **2011**.29(5), 477-484.
- 53. Diker, G., & Müniroğlu, S.** 8-14 Yaş Grubu Futbolcuların Seçilmiş Fiziksel Özelliklerinin Yaş Gruplarına Göre İncelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, **2016**.14(1), 45-52.
- 54. Ağaoğlu, S. A., Taşmektepligil, Y., Aksoy, Y., & Hazar, F.** Yaz Spor Okullarına Katılan Gençlerin Yaş Gruplarına Göre Fiziksel Ve Teknik Gelişimlerinin Analizi. *SPORMETRE Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, **2008**.6(3), 159-166.

55. Ziyagil, M. A., Zorba, E., Bozatl, S., & İmamoğlu, O. 6-14 Yaş Grubu Çocuklarda Yaş, Cinsiyet Ve Spor Yapma Alışkanlığının Sürat Ve Anaerobik Güce Etkisi. *CBÜ Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, **1998**.3(3).



8. EKLER

Ek 1. Etik Kurul Kararı

T.C. ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Toplantı Sayısı	Tarih
65	2 Haziran 2017

KARAR NO 42- Çukurova Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda, Yrd. Doç. Dr. Cenab Türkeri yönetiminde, Demet Polat tarafından yürütülmesi öngörülen, "Onaltı Yirmi Yaş Erkek Sprinterlerin 30 Metre Sürat Testi Derecesi ile 100 Metre Sprint Koşusundaki 30 Metre Derecesinin İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tez projesi araştırma etiği yönünden değerlendirildi. Toplantıya katılan üyelerin oybirliğiyle uygun olduğuna karar verildi.

BAŞKAN	Doç Dr Selim Kadioğlu Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı	
ÜYELER	Prof Dr Davut Alptekin Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı	
	Prof Dr Dinçer Yıldızdaş Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Toplantıya Katılmadı
	Prof Dr Mehmet Kanadaş Kardiyoloji Anabilim Dalı	Toplantıya Katılmadı
	Prof Dr Gülşah Seydaoğlu Biyoistatistik Anabilim Dalı	
	Prof Dr Gürhan Sakman Genel Cerrahi Anabilim Dalı	
	Av. Zehra Bulut Hukukçu Üye	
	Dr Neşe Kayrın Kurum Dışı Üye	

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası, Balcalı 01330 Adana
Telefon: 0322 338 60 60 dahili 3465, Faks: 0322 338 67 22

Ek 2. Bilgilendirilmiş Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR (RIZA) FORMU

Atletizm her yaşta insanın hareket gelişiminin yanında sosyal, psikolojik, zihinsel gelişiminin desteklenmesi için oldukça önemlidir. İnsanların tek düze yaşamlarından uzaklaşmak, kendilerini ifade edebilmek ve özgüvenlerini geliştirmesine yardımcı olan bir spor dalıdır.

Bu çalışma, sporcuların bitiş çizgisi olan 30m sürat koşusu dereceleri ile bitiş çizgisi olmayan 100m sürat koşusundaki ilk 30m sürat derecelerini belirlemek amacıyla yapılacaktır. Bu doğrultuda (MPS-501) fotosel ile ölçümler yapılacaktır. Yapılan ölçümler sonrası sporcular bilgilendirilecektir.

Bu çalışma gönüllü erkek sprintere uygulanacaktır. Bu çalışmaya gönüllü olarak katıldığınızı kabul etmeniz gerekmektedir.

Yukarıda çalışmayla ilgili verilmesi gereken bilgileri okudum. Çalışmanın nasıl yapılacağı ile ilgili bana sözlü ve yazılı açıklamalar yapıldı. Söz konusu çalışmaya katılmayı kabul ediyorum.

NOT: Reşit olmayan sporcular için aileler tarafından doldurulacaktır.

SPORCU - (REŞİT OLMAYANLAR İÇİN VELİ)

ADI SOYADI :
YAŞI :
İMZA :
CEP TEL :
TARİH :
ADRES :

AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRMACININ

ADI SOYADI :
İMZA :
TARİH :

TANIK

ADI SOYADI :
İMZA :
TARİH :

Ek 3. Kişisel Bilgi Formu

Sayın Sporcu

Aşağıda sizinle ilgili olabilecek bazı açıklamalar yer almaktadır. Lütfen bu açıklamaları okuyarak her açıklamanın yanında bırakılan boşluğa, verilen seçeneklerden size en uygun olanını işaretleyerek belirtiniz. Elde edilen bilgiler sadece bilimsel amaçlı kullanılacak ve gizli tutulacaktır. Bu nedenle tüm soruları cevaplamanız oldukça önemlidir. İlginiz ve yardımınız için teşekkür ederiz.

Adı Soyadı :

Yaş :

Ağırlık (kg) :

Boy (cm) :

Eğitim Durumu : Ortaokul () Lise () Üniversite ()

Yaşadığı Yer : Devlet Yurdu () Özel Yurt () Öğrenci Evi () Ailesiyle ()

Kaç Yıldır Spor Yapıyorsunuz :

Spora Başlama Yaşı :

Haftalık Antrenman Saati:

Daha Önce Yaptığınız Branş Var mı?(Varsa Hangi Branş?)

Evet () Hayır ()

Millilik Durumu : Evet () Hayır ()

A-) Milli Olup da Derece Yapan Sporcular İşaretlemelidir.

Avrupa Dereceleri : 1.lık () 2.lık () 3.lük ()

Türkiye Dereceleri : 1.lık () 2.lık () 3.lük ()

B-) Milli Olup da Derece Yapan Sporcular İşaretlemelidir.

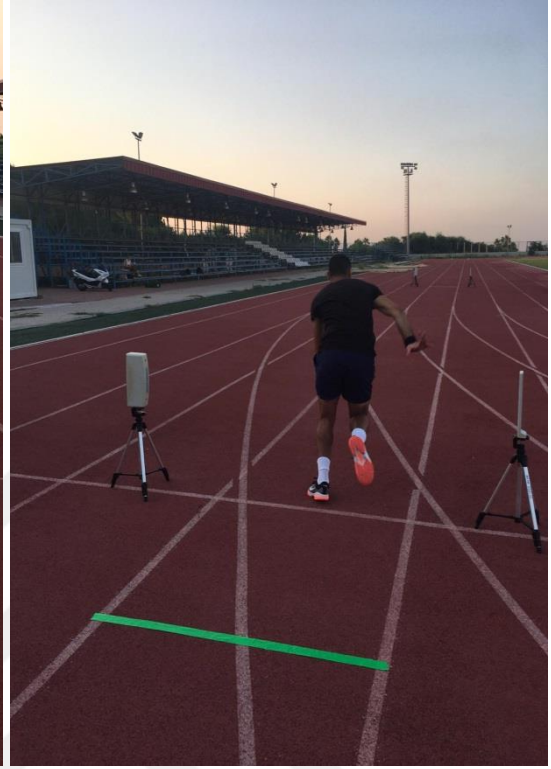
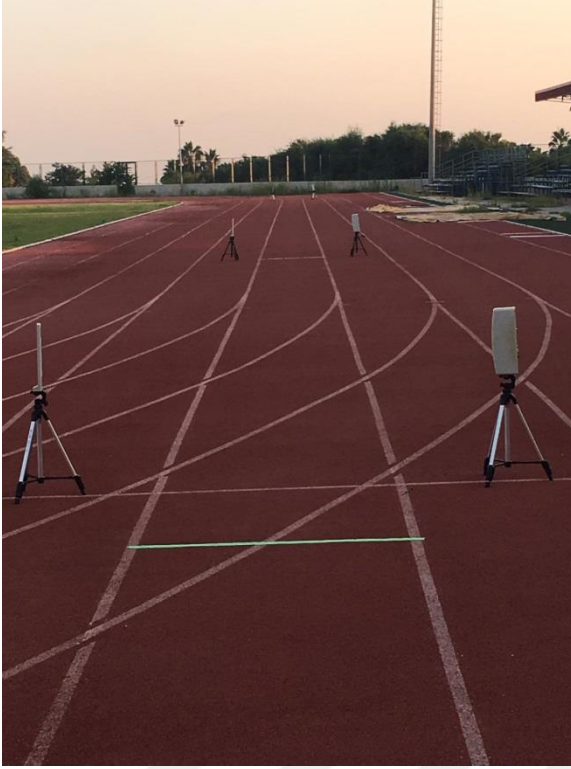
Türkiye Dereceleri : 1.lık () 2.lık () 3.lük ()

C-) Milli Olmayıp da Derece Yapan Sporcular İşaretlemelidir.

Türkiye Dereceleri : 1.lık () 2.lık () 3.lük ()

Bölgesel Dereceleri : 1.lık () 2.lık () 3.lük ()

Ek 4. Araştırma Sırasındaki Görüntüler



9. ÖZGEÇMİŞ

1988 yılında Sivas'ta doğdu. İlkokul, ortaokul ve lise öğrenimini Adana'da tamamladı. 2008-2013 yılları arasında Çukurova Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Spor Yöneticiliği bölümünden mezun oldu. 2015 yılında Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor anabilim dalında yüksek lisans programını kazandı. 2019 yılı Nisan ayından itibaren Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde sportif eğitim uzmanı olarak çalışmaktadır.

