



GENÇLİK VE SPOR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
SAĞLIK İŞLERİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Sporcu Eğitim Merkezlerindeki Sporcuların Sağlık ve Performans Profilleri



T.C.
BAŞBAKANLIK
GENÇLİK VE SPOR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
SAĞLIK İŞLERİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

SPORCU EĞİTİM MERKEZLERİNDEKİ SPORCULARIN SAĞLIK VE PERFORMANS PROFİLLERİ



Ankara – 2010

ISBN: 978-975-19-4943-1

1. Basım – Aralık 2010

Yayın Koordinatörü

Sultan SEYHAN
Sağlık İşleri Dairesi Başkanı

Editörler

Dr. Işık BAYRAKTAR
Sportif Eğitim Uzmanı

Yrd. Doç. Dr. Gökhan DELİCEOĞLU
Kırıkkale Üniversitesi BESYO Öğretim Üyesi

Yayına Hazırlık

Erkan KAHRAMAN

Uzm. Dr. TUĞBA KOCAHAN

Belma HANER

Osman HAMAMCILAR

Dr. Ayla TEKELİOĞLU

Dr. Işık BAYRAKTAR

Yrd. Doç. Dr. Gökhan DELİCEOĞLU

SESAM Şube Müdürü

Spor Hekimi

Kimyager

Diş Hekimi

Fizyoterapist

Sportif Eğitim Uzmanı

Kırıkkale Üniversitesi BESYO Öğretim Üyesi

İstatistiksel Analizler

Yrd. Doç. Dr. Gökhan DELİCEOĞLU
Kırıkkale Üniversitesi BESYO Öğretim Üyesi

G.S.G.M. SAĞLIK İŞLERİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

19 Mayıs Spor Kompleksi SESAM Binası 06330 Gar –Ulus / ANKARA

Tel: 0312 3110490 – 3090298

Fax: 0312 3110470

e-posta: saglik@gsgm.gov.tr

© Kitabın tüm yayın hakları Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü'ne aittir. Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir; izinsiz çoğaltılamaz, basılamaz.



Spor, bir ülkenin gelişmişliğinin en önemli göstergeleri arasındadır. Sporun temelindeki yardımlaşma, paylaşma, dostluk, kardeşlik, barış gibi değerler kişinin ve toplumun sosyal gelişimini sağlar. Spor aynı zamanda, ülkemizi yurt dışında temsil etme ve tanıtmanın da en önemli araçlarından biridir.

Cumhuriyetimizin kuruluşu ile, Büyük Önder Mustafa Kemal Atatürk'ün öncülüğünde gençlik ve spor alanında büyük mesafeler kat edilmiştir. Bu zengin tarihsel birikimin üzerinde bugün de aynı heyecanla faaliyetlerini sürdüren Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğümüz, 58. Cumhuriyet Hükümeti ile başlatılan 59. ve 60. Cumhuriyet Hükümetleri ile de kararlılıkla sürdürülen bir atılım sürecini gerçekleştirmektedir. Gençlik ve spor alanında üstlendiğimiz çok önemli görev ve sorumluluklarımızı en iyi şekilde yerine getirme gayretimiz Başbakanımız Sayın Recep Tayyip Erdoğan'ın ilgi ve destekleriyle günden güne artarak sürmektedir.

Türkiye, hemen her alanda yaşanan olumlu gelişmelere paralel olarak, spor alanında da çok yönlü olarak dikkat ve takdir toplayan bir gelişim ve ilerleme kaydetmektedir. Geçtiğimiz dönemde sporun hukuki çerçevesinin geliştirilmesi, tesis ve altyapı hizmetlerinin genişletilmesi ve geliştirilmesi, uluslararası spor organizasyonlarına ev sahipliği yapmada gösterdiğimiz örnek başarı, sporcularımızın uluslararası spor müsabakalarında giderek artan başarıları, Türkiye'de spor alanında yaşanan ilerlemelerden yalnızca bazılarıdır.

Türkiye'nin spor alanındaki bu başarıların artması için Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğümüzce yürütülen araştırma ve geliştirme faaliyetlerimiz de artarak devam etmektedir. Bu kapsamda, üst düzey sporcularımızın yetiştirilmesinde ve geliştirilmesinde çok büyük önemi bulunan sporcu eğitim merkezlerimiz büyük önem taşımaktadır. Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğümüz Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı tarafından Sporcu Eğitim Merkezlerimizdeki sporcuların sağlık ve performans profillerinin kapsamlı olarak ve derinlemesine araştırıldığı ve ele alındığı bu çalışmanın sporcu eğitim merkezlerimizin çalışmalarına olumlu katkılar yapacağına inanıyorum.

Bu vesileyle, zahmetli araştırmalar ve yoğun bir emek ürünü olan bu kitabın hazırlanmasında emeği geçenlere çalışanlarına teşekkür eder, bu çalışmanın Türk sporunun gelişmesine katkı sağlamasını dilerim.

Faruk Nafiz Özak

Gençlik ve Spordan Sorumlu Devlet Bakanı



SPORDAKİ BAŞARI BİLİMDEN GEÇİYOR

Günümüz dünyasında spor, insanların en çok ilgilendiği konulardan birisi haline geldi...

İnsanoğlunun varlığından itibaren "beden terbiyesi ve egzersiz" her dönem önemini korumuş ve son yıllarda ise artık bir endüstri haline gelmiştir...

Öyle ki günümüz dünyasında spor endüstrisine

harcanan yıllık para 250 milyar dolar civarındadır...

Böylesine devasa bir bütçenin harcandığı sporda hedeflenen tek şey ise elbette ki başarı olmalıdır...

Ancak başarı için her yolun mubah sayıldığı bir anlayışı asla kabul etmeyiz..

Zira spor; dostluk, kardeşlik ve centilmenliği öngörür...

Böylesine ulvi bir içerikle anılan spor; daha temiz, daha yardımsever ve daha dostça olmalı...

Evet başarı olacak ama bu başarı kazanılırken, yukarıda belirttiğim öngörülerini de kapsayacak...

Aksi takdirde türlü desise ve hilelerle kazanılmış başarı her şeyden önce insan onuruna yakışmaz.

Amatör sporun "oscarı" olarak kabul edilen olimpiyatlarda başarılı olmak o sporcuyu ne kadar çok onore ediyorsa, onun arkasında bulunan ekibi ve ülke insanını da bir o kadar mutlu kılıyor...

Ne var ki böylesine zor ve meşakkatli bir yolda başarılı olmak da ayrı bir program ve bilimselliği öne çıkarıyor...

Bugün ileri ülkelerde sporda başarılı olmak için son derece büyük ve işleviyle insanları hayrete düşürecek içeriklerle laboratuvarlar tesis ediliyor...

Sporda zirveye çıkmamanın yolu evet çok çalışmanın yanında bilim ile iç içe olmaktan da geçiyor...

Sporcunun fiziksel özelliklerinin yanı sıra motivasyonu en üste çıkaran ülkeler sonuca vardıkları gibi yatırımlarının karşılığını alıyor...

Dünya gerçeğini kendimize rehber edindiğimiz bu yolda bizler de önemli projeleri hayata geçiriyoruz...

Bilimin içinde olmadığı hiçbir branşta başarıdan söz edemeyeceğimize göre teşkilat olarak ülkemizdeki üniversiteler ve bilim insanlarıyla iç içe bir birlikteliği hayata geçiriyoruz...

Türk sporunun ve sporcunun uluslar arası arenada başarılı olması için bizler de bilimsel analizleri en ince detayına kadar yapabilecek laboratuvarları kuruyoruz..

Türk bilim adamların spordaki başarıda aktif görev alması için önemli bilimsel panel ve kongreler düzenliyoruz...

"İlim Çin'de olsa öğrenin" düsturunu benimsemiş bir nesil olarak spordaki başarının temelinde yatan gerçeğin ilmi çalışmaktan geçtiğini bilen ve bunu hayata geçiren bir anlayışın temsilcisiyiz...

Bundan dolayı diyoruz ki; gençlerimizin dünya arenasında daha yüksek, daha hızlı ve daha güçlü olabilmesi için spor ve bilimin birlikteliğinden sonuç almaya başlamanın sevinci ve gururunu yaşıyoruz...

Bunlarla yetinmeyip bu tür bilimsel çalışmaların daha çok sporun içine girmesi için ilgili taraflarla birlikteliğimiz yarınlarda bugünlerden çok daha fazla olacak...

Bundan kimsenin şüphesi olmasın...

Bu vesile ile Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Sağlık Dairesi tarafından hazırlanan ve gelecek nesillere bırakılacak en güzel bir hediye olan "Sporcu Eğitim Merkezlerindeki Sporcuların Sağlık ve Performans Profilleri" kitabının ne kadar büyük bir boşluğu doldurduğunun bilincindeyim...

Böylesine önemli ve içerikli bir eseri teşkilatımıza ve Türk gençliğine armağan edenlere teşekkür ediyor, bu ve bunun gibi bilimsel çalışmaların sırada olduğunu müjdesini verecek gelecek adına umudumun çok büyük olduğunu ifade etmek istiyorum...

Yunus Akgül

Gençlik ve Spor Genel Müdürü



Günümüz sporunda üstün başarılar kazanmanın rastlantı olmadığı, yetenekli sporcuların seçimi ve eğitimlerini kapsayan en önemli faktörün 'uygulama süreci' olduğu bilimsel olarak kabul gören bir gerçektir. Başarıların sistemli bir şekilde devam

edebilmesi amacıyla spor politikaları üretirken yapılan projelendirmelerde de bu gerçek rehber alınmalıdır.

Türk sporunda yetenekli sporcuların seçilmesi ve eğitilmesi amacıyla kurulan Sporcu Eğitim Merkezleri kimi zaman etkinliğini kaybetmişse de, bu güne kadar devlet tarafından en kapsamlı sporda yetenek arama, seçme ve eğitimi projesi olarak uygulanmıştır.

Genel Müdürlüğümüz tarafından Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığına verilen görev doğrultusunda; çeşitli üniversiteler ve kamu kuruluşları ile işbirliği içerisinde, sporcu eğitim merkezlerimizde kayıtlı bulunan sporcularımızın sağlık kontrolleri ve performans ölçümlerini kapsayan projeler altı yıldan beri Başkanlığımızca yürütülmektedir. Elde edilen sonuçlar rapor halinde, Genel Müdürlük Makamına, Spor Eğitim Dairesi Başkanlığına, ilgili, Federasyon Başkanlığına ve İl Müdürlüğü Sporcu Eğitim Merkezine iletilmektedir.

Merkezlerimizde, süreklilik gerektiren sağlık kontrolü ve performans ölçümlerinin yerel imkanlarla yapılabilmesi için İllerde Sağlık İl Müdürlüğü - Milli Eğitim İl Müdürlüğü - Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Müdürlükleri ile ortak protokoller yapılmış ve sportif başarıyı yakalamanın vazgeçilmez olan destek uygulamalar için diğer kamu kurum ve kuruluşları ile üniversiteler de projeye dahil edilmiştir.

Ayrıca sayın genel müdürümüzün özel ilgisi neticesinde, bu merkezlerimizin fiziki şartları yıldızlı oteller düzeyinde modernize edilmeye başlanmıştır

Yukarıda yapılan açıklamalar çerçevesinde; son altı yıldan beri devam eden, özellikle son iki yılda yapılan en kapsamlı çalışmaların ve sonuçlarının spor kamuoyu ile paylaşılması düşüncesiyle bu kitap hazırlanmıştır.

Sporcu Eğitim Merkezlerimize yetenekli sporcuların seçilmesi ve daha sonraki süreçte sağlık ve performans boyutlarını da içeren sportif eğitimlerine bu kitaptaki bilgilerin rehberlik edeceği, ülkemizdeki spor bilim insanları için de bir temel kaynak olacağı kanaatindeyiz.

Bu kitabın, öngörüldüğü şekilde Türk sporuna rehber ve kaynak olmasını diliyor, emeği geçen kurum, kuruluş ve şahıslara şahsım ve teşkilatım adına teşekkür ediyorum.

Sultan Seyhan

Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü
Sağlık İşleri Dairesi Başkanı



İÇİNDEKİLER

BÖLÜM A: GENEL BİLGİLER

1. GİRİŞ.....	3
2. YETENEK SEÇİMİ	4
2.1. Sporda Yetenek	4
2.2. Atletizmde Türkiye Norm Değerleri	20
3. ARAŞTIRMA GRUBU	23
KAYNAKLAR.....	26

BÖLÜM B: SPORCU SAĞLIĞI

B-1. SPORCU SAĞLIĞI.....	29
B-2. SPORCU EĞİTİM MERKEZLERİ KAN DEĞERLERİ	32
B-2.1. GİRİŞ	32
B-2.2. GEREÇ VE YÖNTEM	34
B-2.3. BULGULAR	34
B-2.4. SONUÇ.....	36
B-2.5. KAYNAKLAR.....	38
B-3. SEM PARAZİT SONUÇLARI.....	39
B-3.1. GİRİŞ	39
B-3.2. GEREÇ VE YÖNTEM	39
B-3.3. BULGULAR	40
B-3.4. SONUÇ	48
B-3.5. KAYNAKLAR	50

BÖLÜM C: AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI

C-1. GİRİŞ.....	55
C-2. AMAÇ	57
C-3. BULGULAR.....	57
C-4. SONUÇ.....	63
C-5. KAYNAKLAR	64



BÖLÜM D: VÜCUT KOMPOZİSYONU

D-1. GİRİŞ.....	69
D-2. GEREÇ VE YÖNTEM.....	74
D-3. BULGULAR.....	76
BRANŞLARA GÖRE DAĞILIMLAR.....	79
ATLETİZM (ERKEK).....	79
ATLETİZM (BAYAN).....	80
CİMNASTİK (ERKEK).....	82
CİMNASTİK (BAYAN).....	83
RİTMİK CİMNASTİK (BAYAN).....	85
GÜREŞ (ERKEK).....	86
HALTER (ERKEK).....	88
JUDO (ERKEK).....	89
JUDO (BAYAN).....	91
KAYAK (ERKEK).....	92
KAYAK (BAYAN).....	94
SONUÇ.....	95
KAYNAKLAR.....	97

BÖLÜM E: POSTÜR DEĞERLENDİRMESİ

E-1. GİRİŞ.....	103
E-2. GEREÇ VE YÖNTEM.....	104
E-3. BULGULAR.....	105
E-4. SONUÇ.....	108
E-5. KAYNAKLAR.....	110

BÖLÜM F: PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ

F-1. GİRİŞ.....	115
F-2. TEMEL MOTORİK ÖZELLİKLER.....	115
F-3. SPORDA MOTORİK TESTLER.....	116
F-4. GEREÇ VE YÖNTEM.....	118
F-4.1. Veri Toplama Araçları.....	118
F-4.2. Verilerin Toplanması.....	118
F-5. BULGULAR.....	122
BRANŞLARA GÖRE DAĞILIMLAR.....	128
ATLETİZM (ERKEK).....	128
ATLETİZM (BAYAN).....	131
CİMNASTİK (ERKEK).....	133



CİMNASTİK (BAYAN)	136
RİTMİK CİMNASTİK (BAYAN)	138
GÜREŞ (ERKEK)	140
HALTER (ERKEK)	143
JUDO (ERKEK)	145
JUDO (BAYAN)	148
KAYAK (ERKEK)	150
KAYAK (BAYAN)	152
F-6. SONUÇ	154
F-7. KAYNAKLAR	155



GENEL BİLGİLER

- 1- Giriş
- 2- Yetenek Seçimi
- 3- Araştırma Grubu



1. GİRİŞ

Sporcu Eğitim Merkezleri, spor dallarına göre spora başlama yaşında bulunan çocukların eğitim ve öğretimlerini aksatmadan üst düzey sporcu olarak yetiştirilmelerini sağlamak amacıyla kurulmuştur.

Türkiye'nin en kapsamlı yetenek seçimi ve eğitimi programı olması yönüyle de antrenman bilimi açısından önemlidir.

Sporcu Eğitim Merkezleri atletizm, cimnastik, ritmik cimnastik, güreş, kayak, halter, judo branşlarındaki sporculara 33 merkezde hizmet vermektedir. Spor Eğitimi Dairesi Başkanlığı kayıtlarına göre Sporcu Eğitim Merkezlerinde 2009-2010 eğitim öğretim yılında 380 gündüzlü, 906 yatılı, toplam 1286 kayıtlı öğrenci bulunmaktadır.

Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi ve Genel Müdürlüğümüz arasında, 2004 yılında, Sporcu Eğitim Merkezlerine yönelik "Sporcu Çocukların Beslenmesi" isimli proje imzalanarak hayata geçirilmiştir. Bu proje kapsamında yapılan çalışmalar esnasında ve projenin tamamlanmasının akabinde Sporcu Sağlığı ve Performansı yönünden de bazı çalışmaların yapılmasının elzem olduğu tespit edilmiştir. Bunun üzerine Başkanlığımızca 2005 yılında "Sporcu Çocukların Beslenme ve Sağlık Durumlarının Geliştirilmesi" isimli yeni bir proje başlatılmıştır. Üniversitelerin öğretim elemanlarından da destek alınarak Başkanlığımıza bağlı konusunda uzman elemanlardan ekip oluşturularak 33 Sporcu Eğitim Merkezinin tamamına ulaşılmış ve sporcuların sağlık kontrolleri ile performans testleri yapılmıştır.

Sporcu Eğitim Merkezlerinde genel sağlık taraması, EKG, ağız ve diş sağlığı kontrolü, kan-idrar-gaita analizi, antropometrik ölçümler, postur analizi ve performans testlerinden oluşan uygulamalar yapılmıştır. Muayene ve testlerin ardından sporcularla genel sağlık, spor sakatlıkları, ağız ve diş sağlığı, hijyen, ilk yardım gibi konuları içeren eğitim çalışmaları yapılmıştır. Merkez antrenörleri ile antrenman planlaması, uygulamadaki pratik çözümler, branşlara göre yaş gruplarındaki uygulama sorunları, çocuk sporculardaki temel antrenman prensipleri ve antrenörlerin ihtiyaç duyduğu diğer konuları içeren interaktif eğitimler yapılmıştır.

Sağlık taramalarının ardından hastalık teşhisleri reçetelendirilerek tedavi yoluna gidilmiş, gerek görülenler üst sağlık kuruluşuna sevk edilmiştir. Ağız ve diş sağlığı merkezleri veya diş polikliniklikleri ile sporcuların tedavi programları düzenlenmiştir. Ziyaretlerin ardından sonuçları ve önerileri içeren rasyonel veriler halinde düzenlenmiş raporlar, merkezlere, ilgili branşın federasyon başkanlığına, Spor Eğitimi Dairesi Başkanlığı'na ve Genel Müdürlük Makamına iletilmiştir.

İl Sağlık Müdürlükleri, İl Millî Eğitim Müdürlükleri, varsa ildeki BESYO müdürlükleri ile merkezler hakkında Daire Başkanlığı düzeyinde görüşmeler yapılmış, merkezlerin işleyişi ve amaçları anlatılarak sporcuların yerinde kontrol ve takiplerinin yapılabilmesi amacıyla ilgili kurumlarla ortak protokoller imzalanmıştır.

Bu çalışma Başkanlığımızca oluşturulan uzman ekip tarafından - 27.826 km yolculuk sonucu - Sporcu Eğitim Merkezlerinin Mart 2009 ve Haziran 2010 tarihleri arasında yapılan sağlık kontrolleri ve performans testlerinde, 33 merkezin tamamından elde edilen bulgulara göre hazırlanmıştır.

Bugüne kadar spor araştırmacıları, Sporcu Eğitim Merkezlerinden bir kaçına ulaşarak bazı çalışmalar yapmış, merkezler hakkında kısmi bilgiler edinmiş ve bunu paylaşmıştır. Başkanlığımızca gerçekleştirilen kapsamlı çalışma sayesinde merkezlerin tamamı hakkında geniş bilgi edinilmiş olacaktır.

Bu kitap, araştırma sonucu elde edilen bulguları spor kamuoyuyla paylaşmak, spor bilimcilerin araştırmalarına kaynak oluşturmak, branşlara yönelik hazırlanacak yeni projelere fikir vermek ve ülke sporunun gelişimine katkıda bulunmak amaçlarına yönelik hazırlanmıştır.

Çalışmanın bu bölümünde, kavramsal olarak yetenek, yetenek seçimi ve aşamaları, ölçüt kullanımı gibi gerekli olduğunu düşündüğümüz teorik bilgilere yer verilmiştir. Ayrıca araştırma grubunun özellikleri de detaylı olarak anlatılmıştır.

2. YETENEK SEÇİMİ

2.1. Sporda Yetenek

Günümüzde spor bilimcilerinin üzerinde en çok durdukları ve çalışmalarını sürdürdükleri konuların yoğunluğunu, sporda üst düzeyde başarı elde edebilmenin temel şartları oluşturmaktadır¹¹. Yetenekli sporcuları yüksek sportif güce ve başarıya yönlendirebilmek için bireylerin erken yaşta seçilmesi, sürekli olarak gözlemlenmeleri ve onlara ustalığın en üst basamaklarına tırmanmaları konusunda öncülük edilmesi çok önemlidir⁵.

Herkes şarkı söylemeyi, dans etmeyi v.b öğrenebilir. Buna karşın çok az birey yüksek bir ustalık düzeyine ulaşabilir. Bu nedenle yetenekli olan bireylerin seçilmesi sanatta olduğu gibi sporda da çok önemlidir. Her alanda “yetenekli” kavramı ile ilgili ortalamanın üstünde ve hatta üst düzeyde verimler sergileyecekleri öngörülen, üst düzeyde özel niteliklere yada yetilere sahip olan bireyler anlaşılmaktadır⁵.

“Spor sal yetenek” kavramı ise, kalıtsal ya da sonradan kazanılmış davranış koşulları nedeniyle spor sal verimler için özel bir yatkınlığa, üst düzeyde yatkınlığa sahip olduğu düşünülen bireyleri kapsar⁷.

2.1.1. Sporda Yetenek Kavramı

Uluslararası spor başarıları, ülkelerin kendilerini tanıtmaları, prestij kazanmaları; gerek politik, gerekse ekonomik açıdan olumlu yönlerde gelişmelerin sağlanabildiği bir alan olmaktadır. Bunun önemini erken anlamış birçok ülke, spora çok geniş tabanlı olarak yatırım yapmış ve bugün bunun sonuçlarını uluslararası başarılarıyla almaya başlamışlardır. Bu başarılarında en büyük etken; alt yapı tesisi, çalıştırıcı ve teknolojileriyle, çocukları en uygun oldukları yaşlarda başarılı olabilecekleri sporlar için seçmek ve yönlendirmek konusunda oldukça titiz ve sistemli çalışmalarıdır. Hırata, olimpiyat sporcuları üzerinde yaptığı araştırmalarını takiben, “en yetenekli gençlerini bulup sporda yönlendiremeyen



ülkeler, uluslararası başarıdan her zaman yoksun olacaklardır” derken, gerçekte, tesis ve çalıştırıcının olması, başarıyı getirmede yeterli olmadığı, bunun için en yetenekli sporcuyu seçmek için bir sistemin gerektiğini de vurgulamış olmaktadır¹.

Yeteneği belirlemenin ilk amacı, genç sporcunun istenilen branşta gençler antrenman programını başarıyla tamamlayıp antrenmanın daha sonraki bölümlerini başarıyla başarmayacağına, büyük bir ihtimalle, önceden tahmin edilebilmesidir⁶.

Spor bilimi sözlüğü, yeteneği ve yetenekliyi şöyle tanımlamaktadır: Belli bir alanda normalin üzerinde, ancak henüz tam olarak gelişmemiş özellikler bütünü ve buna sahip kişidir^{11,8}.

Bir genç, antrenman için uygunluğunu ve yeteneğini ne kadar çabuk ortaya koyarsa, gençler antrenman programını tamamlamada o kadar başarılı olur. Bu genç sporcuya sporsal verimin zirve yaşına ulaşmadan daha fazla antrenman yapma olanağını sağlayacak ve bunun sporcunun antrenman ve eğitiminde olumlu, kalıcı etkisi olacaktır³.

Rotring (1983) yeteneği, “önceden belirlenmiş ölçütler yardımıyla saptanmış ortalama değerlerin üzerine çıkan gelişimi tamamlanmamış yatkınlık” olarak tanımlamaktadır. Bu tanımda da görüldüğü gibi yetenek bir süreçtir. Çünkü henüz tamamlanmamıştır. Saptandıktan sonra uygun eğitim ve yönlendirme ile ileriye doğru götürülebilmektedir. Uygun olmayanların ayıklanması ile performansın ileri doğru götürülmesinde önemli bir evre geride bırakılmış olacaktır. Bu bağlamda yetenek seçimi ile gelecekte ülkeyi temsil edebilecek sporcu adaylarının belirlenmesi de söz konusu olabilir. Elit bir sporcunun yetiştirilmesi uzun süreli, zahmetli ve pahalı bir süreçtir. Tüm bu emeklerin ve yatırımların boşa gitmemesi için öncelikle uygun olmayanların ayıklanması gerekecektir. Bu ise yetenek seçiminden geçmektedir².

Bir başka tanıma göre sporsal yetenek olarak kalıtsal ya da sonradan kazanılmış davranış koşulları nedeniyle sporsal verimler için özel bir yatkınlığa ya da üst düzeyde yatkınlığa sahip olduğu düşünülen bireyler anlaşılmaktadır⁷.

Yetenek seçimi ve eğitimi alanında yapılan çalışmaların spor pratiği yönünden yararlarını şu başlıklar altında toplamak mümkündür:

- Kişilerin, daha kısa zamanda istenilen yüksek performansa ulaşmasını sağlar.
- Üstün yetenekli sporcularla çalışan antrenörün çalışma etkinliği artar.
- Yüksek performansa erişmek isteyen sporcuların sayısını ve rekabetini artırır. Sonuçta daha güçlü kadrolar oluşturulur.
- Sporcunun kendine güveni artar. Çünkü bu sporcu bilimsel seçim süreciyle yetişmemiş sporculardan daha iyi durumda olduğunu görmektedir .
- Sporcuları seçen bilim insanları tarafından, sporcuların çalışmaları gözlenerek onlardaki istenmedik sapmalar zamanında belirlenir ve gerekli önlemlerin alınması sağlanır.
- Bu ilgi sporcuları motive etmektedir.²

Sonuç olarak; yeteneğin değerlendirilmesi, yüksek verim seviyesine ulaşabilmesi için bir bireyin, sahip olması gereken verim ön koşullarını belirleme çalışmasıdır ve uygun belirleyici teknikler kullanılarak yapılması gerekmektedir⁶.

2.1.2. Yetenek Türleri

Beden eğitimi ve spor literatüründe hareketssel yetenek konusundaki ilk görüşler, fizyoloji, daha çok da iş fizyolojisi temsilcileri tarafından geliştirilen hareket becerisi teorilerine dayanmaktadır. Önceleri dikkat el becerileri üzerine yoğunlaşmış, ama kısa zamanda beceri konusunun yalnız ellerle sınırlandırılmayacağı anlaşılmıştır. Daha o zamanlarda hareketssel yeteneğe etki eden faktörlerin çeşitliliği anlaşılmıştır⁸.

Hareketssel yeteneğin oluşmasının şartları daha yakından incelendiğinde şu üç görüş dikkati çekmektedir.

2.1.2.1. Statik Yetenek Kavramı

Bu görüş, sportif başarının, büyük ölçüde kalıtımla belirlendiğini, gelişmesinin ise salgı bezlerinin gelişmesine bağlı olduğunu savunulmaktadır. Kalıtımsal özellikleri aynı olan ikizlerin gösterdikleri uyum benzerlikleri, kalıtımsal özelliklerin sporda elde edilmek istenen başarılar açısından ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu görüş sonraları şiddetle eleştirilmiştir. Eleştirilerin ortak yönü "insan psikolojisiyle ilgili deneylerle ve yaşanan çevrenin etkileriyle kalıtımsal özelliklerin kesin çizgilerle birbirinden ayıramayacağı" şeklinde olmuştur. Eleştirilere göre, ikizlerden her biri aynı kalıtımsal gelişme özelliklerine sahip olmalarına rağmen, zamanla tamamen farklı başarı düzeyinde olabilmektedir. Bu noktada Zackiorskij'nin yaptığı bir araştırma önem kazanmaktadır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre;

- Mükemmel sporcuların yaklaşık % 50'sinin çocukları da üstün sportif yeteneklere sahiptir.
- Yalnızca motorik özellikler (örneğin; sürat) kalıtım yoluyla geçebilir. Tek yumurta ikizleri, birçok alanda çift yumurta ikizlerinden daha büyük bir uyum göstermektedir.
- Başarı gelişiminin üst sınırları yine kalıtımla belirlenmektedir.

Bütün eleştirilere rağmen, bu araştırmalar, kalıtımsal faktörlerin bir sportif yeteneğin gelişmesindeki önemini ortaya koymaktadır.

Ancak bu etkinin sınırlı olduğunu ve ileriki başarıların büyük ölçüde vücudun gelişme sürecinde onu etkileyen çevrenin dış faktörlere bağlı olduğunu belirtmek gerekmektedir. Ayrıca büyüme çağındaki çocuklara ve gençlere sunulan öğrenim imkânları da onların daha sonraki başarılarını etkileyecektir. Bazı hareket deneyimlerinin kazanılması sensomotorik sistemin gelişimi, sürekli bir başarı artımı için gerekli olmaktadır^{8,9}.

2.1.2.2. Öğrenim teorisiyle ilgili yetenek anlayışı

Öğrenim teorisiyle ilgili yetenek anlayışı fizyolog J.P.Pawlow ve davranış psikolojisinin kurucusu J.B.Watson'un öğretilerine dayanmaktadır.⁸

Yetenek problemini çözümlenmeye çalışan bu çalışmalar, insan hareket sisteminin karmaşık yapısını açıklayabilmek için fazla mekanik ve soyut kalmaktadır. Bu anlayışı savunan teoriler bireysel farklılıklar (fiziki ve psikolojik) ile çevre faktörlerini dikkate almamaktadırlar⁸.



2.1.2.3. Dinamik Yetenek Anlayışı

Dinamik yetenek anlayışını benimseyenler, spor yeteneğinin kalıtsal özellikler ile çevre şartlarının sıkı ilişkisine dayandığı görüşünü savunmaktadır. Bu anlayışı benimseyen uzmanlar kalıtsal özelliklere gereken önemi vermektedir. Ama bu özelliklerin ancak çevre koşulları sayesinde bütünüyle gelişebileceğini savunmaktadır. Bu sebeple yetenek, doğuştan garantilenmiş olarak kabul edilmemelidir. Çünkü bir yeteneği belirleyen bileşenler gelişebileceği gibi gelişmeyebilmektedir. Yetenek, sporcunun başarısında kendini gösterir, ama başarıyla eş anlamlı değildir⁸.

2.1.3. Verim Sınıflamaları ve Verim Düzeyleri

Yeteneğin bir yandan, motorik ve ruhsal gelişmeye, kalıtsal özelliklere, iç salgı bezlerinin gelişmesine ve diğer yandan da çevre ve toplum şartlarına bağlı olduğu söylenebilmektedir. Bu nedenle yetenek kavramı yalnız kalıtım konusu olarak değil, toplumsal, moral ve pedagojik yönlerden ele alınmalıdır.

Verim sınıflamaları yönünden yetenekler genel (belli bir spor dalıyla ilgili olmayan) ve özel (spor biçimine veya spor dalına özgü) olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Genel sporsal yetenekler çok çeşitli spor dallarında genellikle kısa bir hazırlık süresinden sonra ortalamanın üzerinde verim elde edebilmektedir. Özel yetenekler ise herhangi bir spor dalında son derece iyi niteliklere ya da yetilere sahip olmaktadır⁷.

Elde etmeye çalışılan verim düzeyi açısından da "sporsal yetenek" değerlendirmesi tek başına anlamsız kalmaktadır. Ortalama nüfusun sporsal yetilerinin ve becerilerinin sunulduğu rastgele alınmış bir örnekte; örneğin bir sınıfın yetenek taramasında, söz konusu grubun derece sıralamasında ilk sıralarda kim yer alırsa ya da yeni sporsal hareketleri sınıf arkadaşlarından daha çabuk ve nitelik açısından daha iyi öğrenirse, o kişi sporsal bir yetenek olarak gösterilmektedir. Burada verimlerin aynı zamanda mutlak, diğer bir deyişle bu yaş grubundaki dünyanın veya ülkenin en iyi verimlerine oranla üst düzeydeliğine bakılıp bakılmadığına dikkat edilmelidir⁷.

2.1.4. Yetenek Arama ve Seçme

Yetenek arama kavramı, genel bir temel eğitime ya da spor dalına özgü çocuk ve gençlik antrenmanına başlamaya hazır olan yeterince fazla sayıda çocuk ya da gencin bulunması amacıyla yürütülen çalışmaları anlatmaktadır⁷.

Yetenek seçme kavramı ise, yüksek verim sporuna yönelik bir antrenmanın, bir sonraki daha yüksek aşamasına geçmeleri ya da sürdürmeleri uygun görülenlerin bulunmasına yardımcı olan bütün önlemleri ifade etmektedir⁷.

Yetenek arama aşamalarının farklı yapılarda gerçekleştiği bilinmektedir. Bunlardan bazıları şunlardır:

- Karnelerinde spor derslerinden notları ortalamanın üstünde olan öğrencilerin bulunması,
- Okul yarışmalarının değerlendirilmesi,
- Kulüplerin ya da federasyonların özel eleme yarışmaları,

- Okuldaki, kulüpteki ya da federasyondaki standart testler üzerinden eleme,
- Okul sınıflarının, okul yönlendirme gruplarının ya da kitle sporuna yönelik kulüp gruplarının öğretmen, menajer ya da antrenör aracılığı ile öznel olarak gözlenmesi,
- Kulüp ya da federasyonların kısa süreli kurslarda öznel gözlenmesi ve kulüplerin ve rime yönelik alıştırmaya ya da antrenmana katılıma ilişkin olarak kurumsal kitle iletişim araçları (özellikle gazeteler) üzerinden reklam yapması.

Bugüne kadar söz konusu önlemlerden hangilerinin hangi koşullarda en fazla etkiyi sağladıklarına dair bilimsel olarak garanti edilmiş hiçbir deneyim bulunmamaktadır.

Yetenek arama planlamalarına başlamadan, her şeyden önce, bunların çocuk ya da gençlerde hangi yaş gruplarında en uygun biçimde uygulanabileceğini göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Bununla birlikte bazı spor dallarında yüksek verim yaşı çok geniş alana yayıldığından, diğer bir deyişle bireysel olarak çok farklı olabileceğinden belli temel bir bütünlükte yetenek aramanın birkaç yıllık aralarla birkaç kere yapılması amaca uygun olmaktadır. Bu durum özellikle teknik yönden fazla zor olmayan, genel temel eğitimin ağırlık noktalarıyla birlikte başka bir spor dalının içinde yapılabildiği ve sonuç olarak spor dalına özgü antrenman başlangıcının göreceli olarak geç olabildiği spor dalları için geçerli olmaktadır⁷.

Yetenek seçimi bir kerelik bir süreç olmayıp uzun süreli antrenman sürecinin hedeflerine ve içeriklerine ve çeşitli zamanlara ilişkin yetenek öngörüsü olanaklarına bağlı olarak yinelenerek alınması gereken bir karardır. Antrenman sürecinin gelişimiyle birlikte bireysel yüksek verim yetisi düzeyi öngörüsünün doğruluğu arttığından, seçmedeki ölçütler giderek daha da katılaşabilmektedir. Öyle ki uygun olarak seçilenlerin sayısı gittikçe azalır⁷.

Seçme kararları, seçme ölçütleri veya verim normları açısından ele alınmaktadır. Seçme ölçütleri, seçilecek olanların sayısı ile ilgili ölçü sayılarıdır. Bunlar mutlak ya da orantılı sayılar olabilmektedir. Örneğin; her yıl temel antrenman için otuz öğrencinin seçileceğine ilişkin bilgi (mutlak sayı) ya da seçme ölçütünün sürekli 1/10 dan seçilen (seçilen öğrencilerin gözlenen öğrencilere bölümü), daha küçük olması gerektiğine ilişkin bilgi gibi (orantı sayısı).

Böyle bir yöntem şayet verim öngörüsü sadece kabaca yapılabildiği ya da mevcut antrenman tesisleri ya da antrenman gruplarının büyüklüğü (örneğin oyun takımlarında) gibi koşulların seçmeyle ilgili olması durumunda kullanılmaktadır⁷.

Verim ölçülerinin, belirginleştirici olması gereken değerlerin en azını nitelemektedir. Bunlarda seçme ölçütleri olarak ancak yüksek verim yaşındaki güncel verim verileri ve verim yetisi arasında sıkı bir bağıntının olması, diğer bir deyişle yeterince doğru bir verim öngörüsü yapılabilmesi durumunda yararlanılmaktadır. Bu yapılırken antrenman bölümüne ve bireysel gelişim durumuna bağlı olarak yüksek verim yetisi öngörüsünde çeşitli özelliklerin önem taşıdığı göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin bazı spor dallarında antrenman sürecinin başlangıcında “boy”, böyle bir verim ölçütü oluştururken, durumsal etkenler ya da özgül hareket becerilerinin düzeyi bu zaman sürecinde fazla göz önüne alınmayabilir.²



2.1.5. Yetenekli Sporcunun Özellikleri

Bir sporcunun yetenekli olup olmadığının belirlenmesinde en büyük sorun ön teşhisi yapabilmektir. Yetenek dinamik bir potansiyel olarak görülürse, yetenek konusundaki yargılar ancak bu bilgilerin ışığı altında verilebilir. Dinamik potansiyel kavramının belirlenmesi karşılaşılan en büyük sorundur. Bu zorluklara rağmen, yeteneklerinin belirlenmesi için var olan yetenekli sporculardan ölçüt alınır ve onların bazı özellikleri incelenir. Kuşkusuz bazı ölçümler yapılabilir. Ancak hızlı bilgi aktarımı açısından, uygulamadan elde ettiğimiz aşağıdaki bilgiler en geçerli olanlardır⁸.

Yetenekli bir sporcu bu açıdan incelendiğinde daha az yetenekli bir sporcudan şu özelliklerle ayrılır⁸:

- Antrenmanda daha başarılıdır.
- Aynı kapsam ve büyüklükteki antrenman uyarılarında büyük başarı elde eder.
- Antrenmanda verilen yeni uyarılara daha çabuk uyum sağlar.
- Daha çabuk öğrenir (Örneğin; hareketin akışını, teknik bilgileri).
- Daha önce edindiği deneyimleri yaratıcı bir şekilde başarısını arttırmak için kullanır.
- Kendine verilen zor görevleri bile başarıyla yerine getirir ve sorunları yaratıcı ve orijinal bir biçimde çözer.
- Performansının gittikçe yükselmesi onun tipik özelliğidir. Yetenekli bir sporcu, kendini tam anlamıyla spora adanmış, çalışkan ve hırslıdır, sistematik şekilde çalışır.
- Gerginlikte (stres altında) bile gerçekçi, doğru değerlendirme yapabilir.
- Riski göze alabilir.
- Başarısızlıklar karşısında gücünü kaybetmez, bunu bir motivasyon gereksesi yapabilir.

Bir yeteneğin bu özellikleri teker teker ele alındığında bütünlüklerinden bir şey kaybetmez, her biri yetenek kavramını en iyi şekilde anlatabilmek için seçilmiş özelliklerdir. Bu kavramların oluşturduğu yapının ağırlık noktası, spor dalına göre farklılıklar göstermektedir. Örneğin; bir oyuncuda öne çıkan özellikler, bir uzun mesafe koşucusununkilerden farklı olmaktadır.

Spor biliminde yetenek konusunda yapılan çalışmalar üç başlık altında toplanmaktadır.

1 -Yeteneğin seçimi

2 -Yeteneğin yönlendirilmesi

3 -Yeteneğin eğitimi.

2.1.6. Yetenek Seçim Türleri

Yetenek seçiminde başlıca iki yöntem uygulanmaktadır. Bunlar Doğal Seçim ve Bilimsel Seçim'dir^{5,8,9}.

2.1.6.1. Doğal Seçim

Bu seçimde kişi ya tesadüfen seçtiği spor dalına katılır ya da başka bir spor dalında başarılı olamayacağını anlayarak dal değiştirmesi şeklinde antrenörün ya da öğretmenin karşısına gelmektedir. Böyle bir seçimde performans gelişimi yavaş olur, çünkü büyük bir olasılıkla ideal spor dalı seçilememiştir⁸. Bu yöntemle sporcunun, yerel etkilerin (okul gelenekleri, ailelerin istekleri/dilekleri ya da yaklaşımları) sonucu olarak bir spora yöneldiği açıkça gözlenmektedir. Yine de sporcuların doğal seçim yoluyla gelen verim gelişimi diğer etmenler arasından en çok, bireyin rastgele bir biçimde yetenekli olduğu spor dalında yer alıp almadığına dayanmaktadır. Bu nedenle bireyin verim gelişiminin, çoğunlukla ideal spor seçiminin yanlış olmasından dolayı, çok yavaş olduğu görülmektedir⁵.

2.1.6.2. Bilimsel Seçim

Spor bilim adamlarının yardımıyla yapılan bilimsel testlerle, yetenekli kişilerin kendilerine en uygun spor dalına yönltilmesi sağlanır.⁸ Bilimsel seçim yönteminde, antrenör özel bir spor alanında doğuştan yeteneğe sahip olduklarını kanıtlamış olan, gelecek sunan gençleri değerlendirmektedir. Bu nedenle, doğal yöntemle belirlenen bireylerle karşılaştırıldığında bilimsel olarak seçilenlerin yüksek verime ulaşmak için gerek duydukları süre daha kısadır. Uzunluk ve/veya kilo gibi özelliklerin bir gereklilik olduğu sporlarda, (örneğin basketbol, voleybol, futbol, kürek, atlama dalları vb.) bilimsel seçim yöntemi kesinlikle göz önünde bulundurulmalıdır. Benzer biçimde, hız, tepki süresi, koordinasyon ve kuvvetin baskın olduğu sporlarda (Örneğin sprint, judo, hokey, atletizmdeki atma ve atlamalar vb.), spor bilimcilerin öncülüğüyle bu tür nitelikler taranabilmektedir. Bilimsel sınavın bir sonucu olarak, en yetenekli bireyler bilimsel olarak seçilirler ya da uygun bir spora yönlendirilirler⁵.

2.1.7. Yetenek Seçiminde Ölçüt Kullanımı

Yetenek seçimi ve yönlendirmesi, yüksek performansla yönelik spor anlayışı için söz konusudur. Rekreatif spor anlayışında böyle yönelmeye gerek yoktur. Bu seçim çalışmalarında sporcuların özel biyolojik profilleri kadar psikolojik özellikleri de önemlidir. Yetenek seçimi için bu nedenle objektif ölçütler kullanılır. Yetenek seçiminde değişik önkoşullar aranmakta, eğitiminde verimi belirleyen değişik faktörlere başvurulmaktadır. Sporda yetenek kavramının belirlenmesinde etkili olan faktörler şunlardır:

- Yapısal özellikler (sağlık durumu, antropometrik özellikler gibi)
- Kondisyonel motorik özellikler,
- Teknomotorik özellikler,
- Öğrenme yeteneği,
- Verimliliğe hazır olma durumu (psikolojik önkoşul),



- Bilişsel özellikler ya da yetenekler,
- Duygusal özellikler,
- Sosyal faktörler.

Aslında yetenek arama bu faktörlere göre, spor türlerinin istek profilini oluşturmada ve seçim bir spor türüne özgü gerçekleşmektedir. Bu seçim ve eğitime başlama yaşı konusundaki uygulama birçok spor türünde 1. okul çocuğu çağına rastlamaktadır. Okuldaki spor dersleri sırasında ya da okul dışı spor faaliyetlerinde bu işlemin başlatıldığını görmekteyiz. Doğal seçim yöntemi diyebileceğimiz bu yöntemde göre; spor derslerinde ortalamasının üzerinde verimli görülen çocuklar düzenli antrenmanlara yönlendirilmektedir⁸.

Yüksek verim sporları, sporcuların öne çıkan biomotor yetileri ve güçlü psikolojik özellikleri ile birlikte özel olarak biyolojik yapılanmayı da gerektirmektedir. Antrenmanın niteliğinde ve niceliğinde de oldukça ilginç gelişmeler olmaktadır. Yine de eğer sporda yer alan bir bireyin biyolojik engelleri varsa ya da önerilen bir sporun gerektirdiği beceriler konusunda yetersizse, aşırı düzeydeki antrenman bile bir spor ya da dalındaki doğal yeteksizliğin üstesinden gelemez. Bu nedenle yüksek verim sporlarında bilimsel yetenek belirlemesi çok önemlidir. Diğer bir deyişle de yaşamsal bir önem taşır. Yüksek verim sporları için seçilmeyen sporcular, spor ya da spor dalından tam olarak dışlanmazlar. Fiziksel ya da toplumsal gereksinimlerini doyurucu ve dinlendirici programlara ve yarışmalara katılabilirler⁵.

İyi bir yetenek belirlemesi için en uygun olarak seçilmiş ölçütler gereklidir. Temel ölçütlerden bazıları, önem sırası aşağıda verilmiştir⁵.

- Sağlık
- Biyometrik Özellikler
- Kalıtım
- Kas Lifleri Dağılımı
- Spor Yerleri ve Mevsimler
- Uzmanların Yönlendirmesi

2.1.8. Yetenek Belirlemesinin Aşamaları

Yapılan incelemede çeşitli kaynaklara göre yetenek belirlemesi evreleri arasında çok büyük farklılıkların olmadığı görülmüştür. Bompa yetenek belirleme evrelerini üç boyutta incelediğini belirtmiştir⁵. Bununla benzer bir görüşü savunan Muratlı da seçimin üç aşamada gerçekleşebileceğini ifade etmiştir⁸.

Üst düzeyde bir yetenek belirlemesi tek ve bütüncül bir yaklaşım ile çözülememektedir. Bu açıdan da uzun yıllardan beri üç ana evrede yetenek belirlemesi uygulanmaktadır:

2.1.8.1. Yetenek Belirlemesinin Birinci Evresi

Bunlardan ilki "ön seçim" olarak kabul edilmektedir. Ön seçimde ekonomik bir uygulama

ma yöntemi kullanarak mümkün oldukça çok sayıda çocuk ve genç bu süreçten birçok kez geçirilmesi gerektiği bilinmektedir⁸.

Antrenmansız çocuklarda yapılacak seçimlerde kural olarak, spor türüne özgü verimliliği belirleyecek parametrelerden çok, çocuğun genel sportif verimini belirleyecek özelliklerin ölçümüne yönelmek gerekir. Yetenek seçiminde unutulmaması gereken ilke, ölçümlerin bir kere değil, birçok kez yapılmasından sonra sonuçlandırılması ve karara bağlanmasıdır⁸.

Birçok durumda, ergenlik dönemi öncesinde (3-10 yaş) gerçekleşir. Çoğunlukla bir sağlık görevlisinin adayın sağlığı ve genel fiziksel gelişimini gözden geçirmesi ile başlar ve bu evre adayın her hangi bir vücut yetersizliğinin ya da hastalığının olup olmadığını ortaya çıkarılması için tasarlanmıştır:

Bu incelemenin biyometrik bölümü üç ana kavram üzerinde yoğunlaşmalıdır:

- Adayın sporla ilgili uğraşlarında sınırlayıcı bir rol oynayabilecek yetersizliklerin saptanması
- Boy ve kilo arasındaki oran gibi basit ölçülerle adayın fiziksel gelişim düzeyinin belirlenmesi;
- Genetik olarak baskın durumları ortaya çıkarılması (boy gibi), böylece çocuklar daha ileriki yaşlarda uzmanlaşabilecekleri spor gruplarına yönlenebilirler.

Bu ilk evrenin tamamlandığı yaşın ne kadar küçük olduğu göz önünde bulundurulursa, bu evrenin denetleyen kişiye sadece çocuk hakkında genel bir bilgi verdiğini görülmektedir. Adayların gelecekteki büyüme ve gelişim düzeyleri kestirilemeyecek durumda olduğu için kesin karar vermek zamansız olacaktır. Buna karşın yine de kapsamlı antrenmanın çok erken yaşta başladığı; yüzme, cimnastik ve artistik patinaj gibi sporlar için birinci belirleme evresi tam olarak uygulanmaktadır⁸.

2.1.8.2. Yetenek Belirlemesinin İkinci Evresi

Ergenlik döneminde ya da daha sonra, cimnastik, artistik patinaj ve yüzme için 9-10 yaşları arası, diğer sporlarda da kızlar için 10- 15, erkekler için 10-17 yaşları arasında uygulanmaktadır. Seçimin en önemli evresini oluşturur ve bu evre daha önce düzenli antrenmanı gerçekleştirmiş olan gençlerde kullanılmaktadır⁵.

İkinci seçimde kullanılan teknikler biyometrik ve işlevsel ölçüt dinamiklerini değerlendirmelidir; çünkü vücut verilen sporun özelliklerine ve gerektirdiklerine yönelik bir uyum düzeyine ulaşmıştır. Sonuç olarak, sağlık yoklaması çok ayrıntılı olmalı ve verim artışında karşılaşılabilecek olan engelleri (örneğin romatizma, sarılık, süregen böbrek hastalığı/ yetmezliği, v.b.) ortaya çıkarmayı hedeflemelidir. Bir çocuğun ergenlik dönemindeki en önemli dönem, antrenörün heyecan verici biyometrik değişimleri (örneğin, kas dizgesinin aşırı olarak gelişimi v.b.) ortaya çıkarttığı evredir. Bu nedenle, genel fiziksel gelişimin incelenmesinin yanında kişi, özel antrenmanın sporcunun büyümesi ve gelişimi üzerindeki etkilerini de göz önünde bulundurmaktadır⁵.

Popovici (1979), erken yaşta uygulanan yeğin, çok yüklü, kuvvet antrenmanının, ke-



miklerdeki kıkırdakları sıkıştırarak (örneğin uzun kemiklerin zamansız gelişimi) büyüme-yi (boy) sınırladığını belirtmektedir. Bazı sporlar için (örneğin atmalar, kürek, güreş ve ağırlık kaldırma, v.b.) geniş bir omuz (bioacromial diameter) önemlidir. Çünkü güçlü omuzlar kişinin kuvveti ile yakından ilgilidir, en azından kuvvetin geliştirilebileceği bir iskeleti belirlemektedir.

Popovici (1979), bir yönlendirici olarak, 15 yaşındaki kızların 38 santimetrelilik ve 18 yaşındaki erkeklerin de 46 santimetrelilik bir omuz genişliğine (biacromial diameter) sahip olmaları gerektiğini öne sürmektedir. Popovici aynı zamanda ayak uzunluğu ve ayak çukurunun da bazı sporlar için önemli olduğunu belirtmektedir (örneğin düz tabanlı bir birey atlama, sıçrama ya da koşu sporlarında engellenmektedir)⁵.

Benzer biçimde eklem gevşekliği kuvvetin önemli olduğu sporlarda (örn. güreş, halter, v.b.) verimi etkileyebilir. Sonuç olarak anatomik ya da işlevsel eksiklikler ya da genetik yetersizlikler önemli yetenek belirleyici öğeler olarak kabul edilmelidirler. Doğal seçime dayanan bir antrenman programından geçen sporcular için, yukarıdakilerin tamamı bireyin verim gelişimini etkiler ve bu nedenle de bu konular antrenörün sürekli olarak ilgilendiği alanlar olmaktadır.

Yetenek belirlemesinin ikinci evresinde, spor psikologları kapsamlı psikolojik testler uygulayarak daha önemli bir rol oynamaya başlamaktadır. Sporcuların verilen spor için gerekli olan psikolojik özelliklere sahip olup olmadıklarının anlaşılması için, her sporcunun psikolojik profilinin derlenmesi gerekmektedir. Bu testler gelecekte psikolojik olarak ne üstünde durulacağına karar verilmesine de yardımcı olmaktadır⁵.

2.1.8.3. Yetenek Belirlemesinin Son Evresi

Temel olarak ulusal takım adaylarını ilgilendiren bu evre titizlikle hazırlanmış olmalı, güvenilir olmalı ve sporun gerektirdikleriyle ve özellikleriyle yakından ilgili olmalıdır. Kişinin inceleyeceği ana etmenler arasında; sporcunun sağlığı, sporcunun antrenmana ve yarışmalara karşı gösterdiği psikolojik uyum, stresle başa çıkabilme yeteneği ve en önemlisi daha ileri verim gelişmeleri için sahip olduğu potansiyelin incelenmesi vardır. Nesnel bir değerlendirme yapılması, dōnemsel, tıbbi, psikolojik ve antrenmana yönelik testler yoluyla kolaylaştırılmaktadır. Bu testlerden alınan veriler kaydedilerek ve birinci evreden başlayarak spor yaşantısı süresince değişimlerinin örneklendirilmesi için karşılaştırılmalıdır. Her test için en uygun (optimal) bir model oluşturularak her birey bu modelle karşılaştırılır. Sadece öne çıkan adaylar milli takım için ele alınmalıdır⁵.

2.1.8.4. Yetenek Belirleme Aşama İçerikleri ve Uygulamalar

Branşların farklılıklarına göre yetenek belirleme ve seçim aşamaları da değişmektedir. Tablo A-1'de ön seçim - ara seçim - son seçim içeriklerine örnek olarak da artistik cimnastik ve sportif oyunlar verilmiştir.

Tablo A-1. Yetenek Seçimi Aşamaları ve İçerikleri

Ön Seçim	Ara Seçim	Son Seçim
<p><u>Genel Karakteristik:</u> Çocuğun genel özelliklerinin sorgulanması, gözlemlenmesi ya da değerlendirilmesi. Örn. - Genel sağlık durumu - Okul başarısı - Sosyal koşulları ve ilgileri - Vücut yapısının spor türüne uygunluğu - Genel spor verimliliği (okulda spor dersindeki başarı düzeyi)</p>	<p>- Bir defalık sportif kontrol - Spor türüne özgü vücut tipine uygunluğunun kesin kontrolü - Spor türüne yönelik motorik özellik yeteneği (çok yönlü motorik özelliklerin test edilmesi)</p>	<p>- Kısa sürede birçok kez alıştırmaya yapmak (deneme antrenmanı) - Kısa süreli bir alıştırmada verim düzeyi ve davranış biçimi - Genel ve özel sportif verimliliği - Bütünüyle kişiliğin değerlendirilmesi</p>
<p><u>Artistik Cimnastik:</u> - Kısa boylu, oldukça az ağırlıklı ince bir tip, ancak omuz kalçadan geniş. (O) ve (X) bacaklı olmamak - Genel hareket koordinasyonunun ve kuvvet düzeyinin değerlendirilmesi</p>	<p>- Toplam estetik ifade değerlendirilmesi - Hareket koordinasyonu (Engellerle yapılan koşudaki başarısı) - Bacak, kol, gövdenin sahip olduğu kuvvet (basit kuvvet alıştırmaları) - Toplam motorik özellikler düzeyi (sportif oyunlarda, stafet yarışlarındaki başarı düzeyi)</p>	<p>- Kısa süreli program sonucunun değerlendirilmesi - Motor öğrenme davranışı (hareket koordinasyonu) - Kuvvet ve hareket sürati - Hareket genişliği</p>
<p><u>Şportif oyunlar:</u> - Uzun ve iri yapılı çocuklar (voleybol, hentbol, basketbol için. Buna karşılık futbolda herhangi bir sınırlama düşünülemez). - Genel olarak, kuvvet, sürat ve oyun yeteneği</p>	<p>- Yeterli bir boy aranmalı - Koşu hızı (30-60 m.) - Çabuk kuvvet (fırlatma topuyla ölçüm) - Sıçrama kuvveti (üç adım atlama gibi) - Hareket koordinasyonu (oyun yeteneği)</p>	<p>- Birçok oyunda oyun yeteneğinin değerlendirilmesi - Problemlere bulunduğu çözümler gözlenmeli</p>

Ara seçimde uygulanan kondisyonel motor özelliklerle ilgili bir test bataryası Tablo A-2' de verilmiştir⁸.


Tablo A-2. İkinci Basamak Seçimi İçin Test Bataryası

Motor Test Aşamaları	İlgili Yetenek (özellik) Konusu
I. 30 m. sprint koşu	Çıkış kuvveti ve ivmelenme yeteneği
II. 30 m. hız almalı (deparlense: 10 m.) sprint koşu	Maksimal sürat
III. Durarak 5 adım atlama	Horizontal sıçrama ve koordinasyon
IV. Durarak uzun atlama	Horizontal sıçrama kuvveti
V. Adım alarak top fırlatma	Atış kuvveti
VI. Öne gülle atma	Kütle ivmelendirme-koordinasyon
VIII. 30 m. engelli koşu	Bütün vücut için koordinasyon
IX. Konstitüsyonel özellikler	Boy-kilo-sağlık durumu vb.

2.1.8.5. Temel Verim Faktörlerinin Yardımlarıyla Eleme ve Seçme

Seçme ve elemenin ilk aşamasının amacı, çok sayıda okul öğrencisinden bazı temel verim faktörleri dikkate alındığında, genelde kendilerini belli eden öğrencileri seçmektir. Bunlar daha sonraki gelişme için gerekli olan belirleyici verim faktörleridir. Belli verim seviye ve belli yetenek derece göstergeleri kabul edilmelidir. Ana hedef, basit ve gerekli bilgiyi veren verim faktörlerini belirlemektir. Bilinen temel faktörler şunlardır:

Boy ve Vücut Ağırlığı: Çeşitli çalışmalar sporcuların boy ve vücut ağırlıklarının, yüksek sporsal verim seviyesine ulaşabilmeleri için önemli olduğunu ortaya koymuştur. Örneğin atletizm, bazı top oyunları, yüzme ve diğer sporlar için bu doğrudur. Çocuğun veya gencin yetişkin olduğunda boyunun ve vücut ağırlığının ne olacağıın bilinmesi önemlidir.

- Ergenlik çağından önce uzun olanlar, büyüyünce de genelde uzun olurlar,
- Annesi veya babası ya da her ikisi birden uzun olan çocuklar, yetişkin olduklarında ortalama boydan uzun olurlar.

Koşma Hızı: Dünyanın önde gelen sprinterlerinin sporsal gelişmeleri üzerinde yapılan incelemeler, bu kişilerin çocukken en hızlı koşanlar olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bireyin koşma hızı bir dereceye kadar onun diğer sporsal faaliyetlerdeki hız gücünün bir göstergesidir. Çünkü hız gücü, hemen her sporda aranır ve pek çok sporda hızlı koşma yeteneği gerekir. Hızlı veya oldukça iyi koşan çocuklar küçük yaşta seçilmelidirler.

Dayanıklılık: Uzun mesafe koşma yeteneği bazı çocukların sahip olduğu fiili veya potansiyel dayanıklılığını yansıtır. 800 m. veya 1500 m. yarışlarındaki verim, bireyin orta ve uzun mesafe koşusu, yüzme, kayak ve diğer sporlardaki dayanıklılığı hakkında bir fikir edinmek için kullanılabilir.

Koordinasyon: Buz pateni, cimnastik, ritmik cimnastik, trampelen atlama gibi tekniğe önem verilen sporlarla uğraşan genç sporcularda ilk önce, hareketleri öğrenmek için iyi bir yeteneğe sahip olmaları şartı aranır. Tarif edilen motor görevleri, egzersiz ünitelerini veya bireyin bunları öğrenmesi için gereken tekrarları çabuk öğrenme yeteneği, hareketi öğrenme yeteneği için bir ölçüttür. Diğer düzenleyici yeteneklerin ve özellikle hareket kontrol yeteneğinin de hareket öğrenme kapasitesi üzerinde etkisi vardır. Bu kapasite, ilgili spor dalında veya spor kategorisinde saptanmış hareket görevlerini birleştirmek için antrenman sırasında bir yerde özel bir yapı şeklini alır. Bu cimnastik, trampelen, kule atlama, güreş, boks ve aynı zamanda top oyunlarında önemli bir rol oynar. Öğrencilerin

cimnastikte aldıkları puanlarda koordinasyon yetenekleri açıkça görülebilir.

Oyunlardaki Yetenek: Oyun içindeki durumları, gelişmeleri önceden tahmin edip bunlara doğru bir şekilde karşılık vererek, çabuk değerlendirme ve harekete geçme yeteneği, belirleyici verim faktörü olarak kabul edilir. Bu yetenek güreş, boks ve judonun da dahil olduğu sporlarda önemlidir ve öğrencilerin takım oyunlarında almış oldukları puanlardan bellidir.

Spor sal Beceriklilik: Yarışmalarda mükemmel verim gösteren ve okullar arası yarışmalarda kazanması bile iyi bir düşünce uyandıran, kendinde bir şeyler olduğunu belli eden bütün öğrenciler kaydedilmelidir.

Bütün bu sonuçlar, eldeki çocukların okul ve kulüp sporlarında ortamın üzerinde bir yetenek geliştirdiklerini gösterir. Böyle bir verimin hangi şartlar altında elde edildiğini hemen anlamak mümkün olmayacağından; bu çocukların ve gençlerin gerçek bir yeteneğe sahip olup olmadıklarını veya iyi verimlerinin yalnızca yüksek standartta spor antrenmanı sayesinde elde edilip edilmediğini anlamak için bir takım testler uygulamalıdır. Pek çok iyi sporcu, çocukluklarında iyi verim veya yarışmalarda mükemmel derece elde etmiş olmaları ile tanınırlar.

Daha fazla bilgi elde etme: Temel faktörlere dayanarak yapılan seçme ve elemeyi tekrar bir seçme işlemi takip eder. Çocukların spor sal yeteneği hakkında daha fazla bilgi edinerek işe başlamalıdır. Bu bilgiler şunlar olabilir.

a- Sporcunun Geçmiş Hakkında Bilgi: Antrenmanda seçilmiş ve düzenli yarışmalara katılmış olanların sayısı, her hafta antrenmanda hazır bulunma sayısı, özel bir spora olan ilgi, ailesinin spor sal gelişmeye olan ilgisi, yüzme, cimnastik vb. elde edilen dereceler.

b- Fiziksel Verim Dereceleri Hakkında Bilgi: Seçilmiş öğrencilerin genel egzersizlerdeki bütün derecelerini öğrenmek gerekir (60 m. veya 1500 m. koşu, mekik vb.) Bu bilgiler çocukların yapmış oldukları antrenmana bağlı olarak değerlendirilmelidir.

Spor da üst düzeyde verimi hedeflemek içinse sporcu yetenek eğitimi ve yetenek seçimini içeren beş aşamalı bir uygulamadan geçirilmelidir⁶. Yetenek seçiminin 5 aşaması Tablo A-3'de verilmiştir.

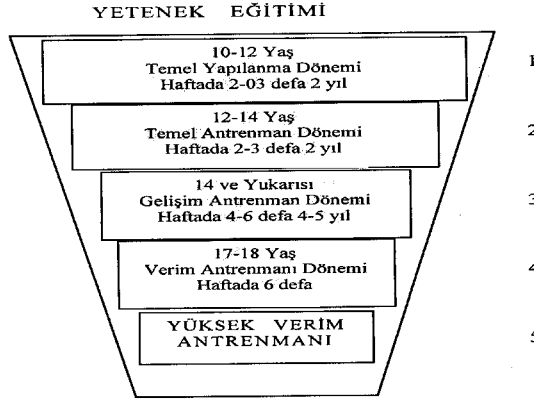
Tablo A-3: Yetenek Seçim Aşamaları³

Yüksek Verim Antrenmanı	5	Spor Dalına Özgü 3. Seçim
Verim Antrenmanı	4	Spor Dalına Özgü 2. Seçim
Gelişim Antrenmanı	3	Spor Dalına Özgü 1. Seçim
Temel Antrenman	2	Spor Dalına Yönelik Antrenman
Temel Eğitim	1	Genel Spor sal Yetenek Seçimi

Yıllara göre yetenek eğitimindeki verim aşamaları Tablo A-4'de gösterilmiştir.



Tablo A-4: Yetenek Eğitimindeki Verim Aşamaları⁶



2.1.9. Yetenek Göstergeleri

Uygulamada uygun sporcuların seçiminde bazı göstergeler kullanılır. Göstergeler genç sporcunun önemli belirleyici verim faktörlerine dayanan gelişme sürecini nesnelleştirir. Bu değerlendirme yapılırken daha önceki antrenmanın yüksek standartta olduğu varsayımından yola çıkılmalıdır³.

Yeteneği belirlerken, her zaman için kaç yıl antrenman yapıldığı, olgunluk ve yaş göz önüne alınmalıdır. Bir kaç yıl antrenman yapmış ve kendisi ile aynı verim parametrelerine sahip daha büyük bir sporcudan daha fazla yeteneğe sahip olanlar ortaya çıkabilir. Belirleyici verim faktörlerine dayanan aşağıdaki göstergeler sporsal yetenek hakkında oldukça güvenilir bilgi verebilir.

- Verim düzeyi göstergesi,
- Verim gelişme hızının göstergesi,
- Verim dengesi ve potansiyel gelişme göstergesi,
- Yükleme toleransı göstergesi,

Bu dört gösterge yeteneğin değişik yönlerini temsil eder. Tek bir göstergeye dayanan tek yönlü değerlendirme sonuçları önemli hatalara yol açabilir. Sporsal yetenek her zaman bu dört göstergeye dayanarak değerlendirilmelidir. Dört göstergenin yardımıyla elde edilen sonuçların kararlar üzerinde etkisi farklı ağırlıktadır⁶.

- Verim gelişme hızının göstergesinde, genç sporcuların antrenman gereklerini yerine getirip getiremeyeceğini belirlemek, ne hızla geliştiğini belirlemek için kullanılır. Bu sporsal verimin gelişme hızı ve bunu belirleyen faktörler, yüklenmenin uygulandığı fizyolojik sistemin antrenmana tepkisi için geçerlidir. Yeteneğin uygulamalı olarak değerlendirilmesinde genç sporcular için aşağıda belirtilen varsayımlardan yola çıkılmalıdır.
- Daha az yetenekli olan sporculara nazaran daha iyi olanlar, yarışsal verimlerini



daha çabuk geliştirirler ve diğerlerine oranla daha kısa sürede yüksek verime ulaşırlar, yani gençler antrenman programını daha kısa sürede tamamlarlar.

- Gençler antrenman programı sırasında spor için gerekli olan zihinsel duruma diğerlerinden daha önce ulaşırlar. Bu özellikle psikolojik dayanıklılık ve kararlılık gücünün niteliğinin, gelişme hızı için geçerliliğini korur.
- Verim dengesi ve potansiyel gelişme göstergesi: Genç sporcunun veriminin, onu yüksek standartta sporsal yeterliliğe ulaşmasını sağlayacak durumda olup olmadığını araştırmak için, yani genç sporcunun sürekli ve çabuk olarak verimini yükseltmek, bireysel verimini iyi bir seviyeye getirmek veya önemli yarışmalarda yeni rekorlar kırmasına olanak sağlayan verim faktörlerinin gelişme seviyesini araştırmak için kullanılır. Özellikle yarışsal sporda önceden belirlenen zamanlarda (Olimpiyat, Dünya, Avrupa Şampiyonası) formun zirvesinde olmak gerektiğinden verim dengesine özel bir önem verilmelidir. Yeteneğin tespitinde uygun genç sporcuların sabit sporsal yeteneklere sahip oldukları varsayılır. Yarışmalardaki tutarlı verim, en iyi bireysel verimi oluşturma yeteneği, iyi gelişmiş teknik ve taktikle, gelişmiş fiziksel yeteneklerde görülebilir. Bu nedenle bunların verimleri daha sürekli bir hızla gelişir.
- Yükleme tolerans göstergesi: Bu gösterge, genç sporcuların ne dereceye kadar bütün gereksinimleri karşılayabileceği ve özellikle antrenmanın talepleri ile ne dereceye kadar başa çıkabileceğini belirlemede kullanılır. Antrenmanın sürekli artan yoğunluk ve kapsamına hakim olmada başarı göstermek oldukça önemlidir.

Yeteneğin değerlendirilmesinde sürekli artan antrenman, sabit ve fizyolojik fonksiyonların artan yeterliliği ve sporsal verim parametrelerinin sürekli gelişimi şeklinde, belirlenen uygunluğu sağlayacağı kabul edilmiştir. Bu bilgilerden sonra çeşitli spor dallarında spora başlama ve diğer antrenman bölümlerine başlama yaşı Tablo A-5'de verilmiştir⁶.


Tablo A-5: Çeşitli Spor Dallarında Antrenman Bölümlerine Başlama Yaşı

Sporlar	Spor Uygulamasına Başlama Yaşı	Özel Antrenmana Başlama Yaşı	Yüksek Verim Antrenmanına Başlama Yaşı
Atletizm	10-12	13-14	18-23
Basketbol	7-8	10-12	20-25
Boks	13-14	15-16	20-25
Bisiklet	14-15	16-17	21-24
Dalma	6-7	8-10	18-22
Eskrim	7-8	10-12	20-25
Cimnastik (bayan)	6-7	10-11	14-18
Cimnastik (erkek)	6-7	12-14	18-24
Kürek	12-14	16-18	22-24
Kayak	6-7	10-11	20-24
Futbol	10-12	11-13	18-24
Yüzme	3-7	10-12	16-18
Tenis	6-8	12-14	22-25
Voleybol	11-12	14-15	20-25
Halter	11-13	15-16	21-28
Güreş	13-14	15-16	24-28

2.1.10. Yeteneğin Eğitimi

Uzun yıllar emek verilerek geleceğin şampiyonlarını yetiştirmek için seçilen kişilerin kalitesi kadar, onlar için optimal bir eğitim de önemlidir. Bu çalışmalar, spor biliminin ilginç konularından birini oluşturur⁸.

Yetenek kabul edilen kişinin eğitimi deyiminden; daha sonra erişmesi beklenen yüksek verime ulaşabilmesi için, antrenmana dahil olan bütün önlemlerin uygulanması anlaşılır.

Sportif verime yönelik antrenmanlar çocuk, ailesi ve kulübü için büyük özverileri (zaman, organizasyon ve mali yönlerden) birlikte getirir. Yalnız antrenmanlarla ilgili önlemleri almış olmak yeterli değildir. Aynı zamanda henüz gelişimi devam eden çocuğun genel ve çok yönlü gelişmesini göz ardı etmeyecek bir uygulama içinde olunması gerekmektedir⁸.

Okul eğitimiyle sportif antrenmanın birlikte götürülmesinde ilgilerin çatışması zaman zaman görülür. Eğitim sürecinde genç sporcunun verimliliğini belirleyen özelliklerinin eğitimine yönelik antrenmana konsantre olması sağlanmalıdır. Yine bu süreçte çocuğun gelişimi analiz edilerek spor türüne uygunluk derecesi belirlenmelidir⁸.

Çocuklarda spor eğitiminde herkesin bir sorumluluğu vardır. Özellikle antrenörler, öğretmenler, hakemler, ebeveynler, yöneticiler, seyirciler ve basın-yayın organları bu eğitimde önemli görevler üstlenirler. İstenilen gelişimin sağlanabilmesi hepsinin benzer bir eğitim anlayışı içerisinde olmalarını gerektirmektedir⁸.

2.2. Atletizmde Türkiye Norm Değerleri

Türkiye’de atletizmde yetenek aramasına bağlı 10-12 yaş grubunda yapılan çalışmanın bazı değişkenlerinin erkeklerle ilgili bölümünün norm değerleri Tablo A-6’da verilmiştir^{4,10}.

Tablo A-6: Atletizmde Yetenek Aramasına Bağlı Yapılan Araştırmada Yaş Dağılımına Göre Geliştirilen Norm Tablosu

Değişkenler	Sınıflandırma	Kız			Erkek		
		10 Yaş (N:680)	11 Yaş (N:680)	12 Yaş (N:680)	10 Yaş (N:680)	11 Yaş (N:680)	12 Yaş (N:680)
Boy Uzunluğu (Cm.)	Düşük	121-129	126-135	127-141	121-131	126-135	129-140
	Normal	130-133	136-140	143-147	132-135	136-140	141-145
	Yüksek	135-138	141-144	147-152	136-138	141-144	147-150
	Çok Yüksek	139-150	146-159	152-162	139-149	145-154	152-162
Vücut Ağırlığı (Kg.)	Düşük	20,3-27,2	23,5-30,3	26,2-33,0	22,5-28,2	24,4-30,8	26,6-33,1
	Normal	27,8-30,6	30,9-34,5	35,1-39,6	28,9-30,6	31,3-34,9	33,8-38,8
	Yüksek	31,1-34,8	35,6-39,7	40,8-45,1	32,2-34,6	36,3-39,8	40,6-44,5
	Çok Yüksek	35,5-51,4	41,6-57,3	46,6-63,1	36,5-52,4	40,6-58,9	45,6-66,7
Vücut Kitle İndeksi (Kg/m ² .)	Düşük	13-15	13-16	14-16	13-16	14-16	14-16
	Normal	16-17	16-17	17-18	16-17	16-17	17-18
	Yüksek	17-19	18-20	19-20	17-18	18-19	19-20
	Çok Yüksek	19-25	20-27	21-29	19-27	20-28	21-29
Dikey Sıçrama (Cm.)	Düşük	8-19	11-20	12-20	11-20	15-23	15-23
	Normal	20-21	20-23	20-24	21-24	23-25	24-25
	Yüksek	23-25	24-26	25-26	25-27	25-27	27-30
	Çok Yüksek	25-30	27-36	29-35	27-31	28-36	30-40
Sağ El Kavrama Kuvveti (Kg.)	Düşük	7-11	9-14	9-15	8-13	10-14	11-17
	Normal	12-13	14-16	16-18	13-14	15-17	17-18
	Yüksek	14-15	16-18	19-21	15-17	18-19	20-22
	Çok Yüksek	16-21	19-27	22-29	17-22	19-27	22-34
Sol El Kavrama Kuvveti (Kg.)	Düşük	6-11	9-13	7-15	7-12	9-14	11-16
	Normal	11-13	13-15	15-17	12-14	14-16	16-18
	Yüksek	14-15	16-17	18-20	15-16	17-18	19-21
	Çok Yüksek	15-21	18-25	21-29	16-22	19-25	22-31
Durarak Uzun Atlama (Cm.)	Düşük	78-105	93-113	103-124	90-114	99-124	102-134
	Normal	108-113	119-126	127-133	117-129	127-137	137-146
	Yüksek	115-120	134-139	142-149	133-141	142-147	152-162
	Çok Yüksek	125-154	141-176	153-180	146-171	154-180	169-196



Değişkenler	Sınıflandırma	Kız			Erkek		
		10 Yaş (N:680)	11 Yaş (N:680)	12 Yaş (N:680)	10 Yaş (N:680)	11 Yaş (N:680)	12 Yaş (N:680)
Durarak Sağlık Topu Atma (Cm.)	Düşük	247-360	241-420	300-460	300-410	324-470	351-500
	Normal	380-400	440-480	490-550	420-480	490-530	500-570
	Yüksek	426-480	500-530	550-600	500-530	550-593	600-650
	Çok Yüksek	500-700	550-788	640-912	550-689	600-796	680-930
Esneklik (Cm.)	Düşük	7-15	4-15	2-16	5-14	3-14	4-15
	Normal	16-19	15-18	17-20	14-17	15-18	16-18
	Yüksek	20-22	20-22	22-25	19-21	20-22	20-22
	Çok Yüksek	23-30	23-31	25-36	22-29	23-30	23-32
30 sn. Mekik (Tekrar)	Düşük	1-12	2-13	2-12	6-15	4-15	6-16
	Normal	13-15	13-15	13-15	16-17	16-18	16-18
	Yüksek	16-17	16-18	16-18	18-20	19-21	20-21
	Çok Yüksek	18-28	19-24	19-28	20-28	21-28	22-30
1 Dk. Mekik (Tekrar)	Düşük	1-20	2-20	2-18	8-26	5-27	6-27
	Normal	21-25	21-26	19-24	27-30	28-31	28-32
	Yüksek	27-30	28-31	27-31	32-35	33-36	34-38
	Çok Yüksek	31-44	33-48	32-47	37-49	38-52	40-54
20 m. Hız Koşusu (Sn.)	Düşük	6,08-4,63	5,51-4,60	4,79-4,45	5,64-4,36	4,97-4,26	4,59-4,20
	Normal	4,59-4,41	4,46-4,31	4,41-4,28	4,31-4,12	4,25-4,08	4,16-4,07
	Yüksek	4,28-4,08	4,21-4,09	4,16-3,97	4,07-3,92	4,03-3,93	4,02-3,90
	Çok Yüksek	4,04-3,51	4,08-3,48	3,93-3,43	3,89-3,40	3,91-3,37	3,88-3,31
30 m. Hız Koşusu (Sn.)	Düşük	8,60-7,00	8,46-6,90	8,12-6,52	7,60-6,50	7,75-6,40	7,14-6,14
	Normal	6,90-6,60	6,80-6,50	6,45-6,23	6,40-6,14	6,34-6,08	6,04-5,78
	Yüksek	6,48-6,28	6,35-6,15	6,05-5,90	6,00-5,90	6,00-5,75	5,65-5,51
	Çok Yüksek	6,20-5,32	6,06-5,25	5,80-5,08	5,84-5,18	5,70-5,05	5,41-4,94
10 m. Maksimum Koşu (Sn.)	Düşük	2,67-2,10	2,44-2,11	2,39-2,08	2,57-1,95	2,22-1,99	2,27-1,93
	Normal	2,05-1,97	2,10-2,00	2,02-1,95	1,89-1,79	1,93-1,83	1,89-1,81
	Yüksek	1,90-1,87	1,93-1,86	1,85-1,77	1,74-1,65	1,79-1,72	1,73-1,72
	Çok Yüksek	1,79-1,51	1,73-1,43	1,74-1,41	1,60-1,44	1,65-1,33	1,69-1,31
1.000 m. Koş-yürü (Dk.-sn.)	Düşük	10:50-8:14	10:36-7:30	10:24-8:26	10:21-7:46	10:17-7:13	10:06-7:02
	Normal	7:52-7:19	7:17-6:50	8:11-7:16	7:28-6:34	6:58-6:18	6:50-6:16
	Yüksek	6:59-6:37	6:34-6:18	6:51-6:21	6:18-5:49	5:54-5:38	6:04-5:41
	Çok Yüksek	6:29-4:37	6:05-4:29	6:04-4:10	5:38-4:26	5:23-4:21	5:33-3:37



Türkiye’de 13-17 yaş grubu erkek atletler için geliştirilen norm değerleri Tablo A-7’de verilmiştir^{3,4}.

Tablo A-7: Atletizm Branşında Yaş Dağılımına Göre Erkek Atletler İçin Geliştirilen Norm Tablosu

		13 Yaş	14 Yaş	15 Yaş	16 Yaş	17 Yaş
BOY (cm)	Düşük	143 - 145	154 - 159	155 - 164	164 - 166	161 - 164
	Ortalama Altı	146 - 151	160 - 165	165 - 168	167 - 169	165 - 168
	Ortalama	152 - 156	166 - 168	169 - 172	170 - 173	169 - 173
	Ortalama Üstü	157 - 166	169 - 174	173 - 175	174 - 176	174 - 180
	Çok Yüksek	167 - 177	175 - 195	176 - 189	177 - 190	181 - 194
KİLO (kg)	Düşük	35 - 37	47 - 49	45 - 49	51 - 55	54 - 57
	Ortalama Altı	38 - 41	50 - 55	50 - 56	56 - 60	58 - 63
	Ortalama	42 - 44	56 - 60	57 - 62	61 - 65	64 - 68
	Ortalama Üstü	45 - 55	61 - 67	63 - 68	66 - 70	69 - 77
	Çok Yüksek	56 - 65	68 - 95	69 - 104	71 - 104	78 - 114
VKİ (kg/m ²)	Düşük	20,6 - 19,9	24,6 - 23,5	24,2 - 22,6	25,2 - 23,5	27,2 - 24,2
	Ortalama Altı	19,8 - 19,0	23,4 - 21,2	22,5 - 21,3	23,4 - 22,0	24,1 - 23,1
	Ortalama	18,9 - 18,1	21,1 - 20,0	21,2 - 19,7	21,9 - 21,0	23,0 - 21,4
	Ortalama Üstü	18,0 - 17,1	19,9 - 18,6	19,6 - 18,4	20,9 - 20,0	21,3 - 20,8
	Çok Yüksek	17,0 - 14,4	18,5 - 17,4	18,3 - 15,5	19,9 - 15,2	20,7 - 19,0
DURARAK UZUN (cm)	Düşük	147 - 158	165 - 177	181 - 188	182 - 200	192 - 203
	Ortalama Altı	159 - 172	178 - 190	189 - 206	201 - 218	204 - 220
	Ortalama	173 - 184	191 - 204	207 - 218	219 - 232	221 - 232
	Ortalama Üstü	185 - 208	205 - 223	219 - 233	233 - 253	233 - 250
	Çok Yüksek	209 - 250	224 - 280	234 - 259	254 - 290	251 - 275
30 M (sn)	Düşük	5,22 - 5,06	4,96 - 4,85	4,85 - 4,72	4,62 - 4,55	4,67 - 4,45
	Ortalama Altı	5,05 - 4,96	4,84 - 4,67	4,71 - 4,57	4,54 - 4,47	4,44 - 4,35
	Ortalama	4,95 - 4,81	4,66 - 4,56	4,56 - 4,43	4,46 - 4,33	4,34 - 4,25
	Ortalama Üstü	4,80 - 4,60	4,55 - 4,37	4,42 - 4,23	4,32 - 4,20	4,24 - 4,14
	Çok Yüksek	4,59 - 3,94	4,36 - 3,95	4,22 - 3,91	4,19 - 4,00	4,13 - 3,88
20 M MEKİK KOŞUSU (Tekrar)	Düşük	48 - 62	60 - 69	62 - 72	68 - 76	62 - 66
	Ortalama Altı	63 - 77	70 - 83	73 - 96	77 - 84	67 - 88
	Ortalama	78 - 88	84 - 82	97 - 106	85 - 101	89 - 103
	Ortalama Üstü	89 - 107	83 - 102	107 - 117	102 - 123	104 - 119
	Çok Yüksek	108 - 128	103 - 136	118 - 136	124 - 152	120 - 147
VO₂ MAX (ml/kg/dk)	Düşük	38,15 - 43,84	42,82 - 46,06	43,48 - 47,28	45,56 - 48,49	43,60 - 44,85
	Ortalama Altı	43,85 - 48,80	46,07 - 50,80	47,29 - 54,92	48,50 - 51,34	44,86 - 52,44
	Ortalama	48,81 - 52,20	50,81 - 53,64	54,93 - 58,08	51,35 - 56,25	52,45 - 56,96
	Ortalama Üstü	52,21 - 58,34	53,65 - 56,56	58,09 - 61,53	56,26 - 62,95	56,97 - 62,13
	Çok Yüksek	58,35 - 64,60	56,57 - 67,00	61,54 - 66,70	62,96 - 71,40	62,14 - 69,70
SQUAT SIÇRAMA (cm)	Düşük	22 - 24	24 - 26	24 - 27	26 - 28	30 - 31
	Ortalama Altı	25 - 25	27 - 27	28 - 30	29 - 32	32 - 34
	Ortalama	26 - 27	28 - 29	31 - 32	33 - 34	35 - 35
	Ortalama Üstü	28 - 30	30 - 33	33 - 34	35 - 35	36 - 39
	Çok Yüksek	31 - 49	34 - 43	35 - 48	36 - 46	40 - 51



		13 Yaş	14 Yaş	15 Yaş	16 Yaş	17 Yaş
AKTİF SIÇIRAMA (cm)	Düşük	23 - 25	25 - 27	26 - 28	28 - 31	31 - 32
	Ortalama Altı	26 - 27	28 - 29	29 - 31	32 - 33	33 - 35
	Ortalama	28 - 29	30 - 32	32 - 35	34 - 36	36 - 37
	Ortalama Üstü	30 - 32	33 - 36	36 - 37	37 - 39	38 - 40
	Çok Yüksek	33 - 52	37 - 51	38 - 48	40 - 50	41 - 53
ANAEROBİK GÜÇ (kgm/sn)	Düşük	38,42 - 40,95	52,74 - 59,51	54,83 - 60,04	63,21 - 71,67	69,66 - 75,39
	Ortalama Altı	40,96 - 48,48	59,52 - 68,29	60,05 - 72,06	71,68 - 76,34	75,40 - 85,05
	Ortalama	48,49 - 54,06	68,30 - 74,45	72,07 - 82,02	76,35 - 87,08	85,06 - 96,97
	Ortalama Üstü	54,07 - 65,98	74,46 - 84,17	82,03 - 91,78	87,09 - 94,58	96,98 - 111,37
	Çok Yüksek	65,99 - 95,80	84,18 - 107,05	91,79 - 130,23	94,59 - 135,47	111,38 - 141,43
KAVRAMA KUVVETİ SAĞ (kg)	Düşük	18,6 - 20,1	24,9 - 27,5	24,9 - 29,5	34,7 - 37,6	35,3 - 37,4
	Ortalama Altı	20,2 - 24	27,6 - 33,7	29,6 - 39,6	37,7 - 42,2	37,5 - 43,2
	Ortalama	24,1 - 28,2	33,8 - 38,8	39,7 - 43,6	42,3 - 45,3	43,3 - 47,4
	Ortalama Üstü	28,3 - 35,5	38,9 - 44,5	43,7 - 48,1	45,4 - 49,5	47,5 - 52,8
	Çok Yüksek	35,6 - 48,7	44,6 - 54,7	48,2 - 54	49,6 - 65,3	52,9 - 65,9
KAVRAMA KUVVETİ SOL (kg)	Düşük	16,7 - 19,3	23,5 - 29,2	24,9 - 29,2	34,3 - 35,9	33,2 - 37,3
	Ortalama Altı	19,4 - 22,3	29,3 - 32,6	29,3 - 34,4	36 - 40	37,4 - 40,9
	Ortalama	22,4 - 26,8	32,7 - 37,2	34,5 - 40	40,1 - 44,2	41 - 47,1
	Ortalama Üstü	26,9 - 34,3	37,3 - 42,4	40,1 - 44,4	44,3 - 48,8	47,2 - 53,9
	Çok Yüksek	34,4 - 47,5	42,5 - 52,1	44,5 - 61,5	48,9 - 57,2	54 - 58,1
SAĞLIK TOPU ATIŞ (m)	Düşük	3,30 - 3,80	4,56 - 5,10	4,69 - 5,60	5,54 - 6,44	6,11 - 6,84
	Ortalama Altı	3,81 - 4,40	5,11 - 5,90	5,61 - 6,37	6,45 - 7,28	6,85 - 8,00
	Ortalama	4,41 - 5,00	5,91 - 6,70	6,38 - 7,60	7,29 - 7,97	8,01 - 9,42
	Ortalama Üstü	5,01 - 6,26	6,71 - 7,82	7,61 - 9,06	7,98 - 8,93	9,43 - 10,48
	Çok Yüksek	6,27 - 9,50	7,83 - 10,30	9,07 - 13,00	8,94 - 12,40	10,49 - 13,00
30 SN MEKİK (Tekrar)	Düşük	20 - 22	21 - 22	21 - 23	22 - 25	24 - 25
	Ortalama Altı	23 - 24	23 - 25	24 - 26	26 - 26	26 - 26
	Ortalama	25 - 25	26 - 26	27 - 28	27 - 28	27 - 28
	Ortalama Üstü	26 - 28	27 - 30	29 - 30	29 - 31	29 - 29
	Çok Yüksek	29 - 36	31 - 40	31 - 36	32 - 40	30 - 40

3. ARAŞTIRMA GRUBU

Araştırma grubunu, Türkiye çapında 33 adet Sporcu Eğitim Merkezinde, 7 farklı branşta spor yapan bayan ve erkek sporcular oluşturmaktadır.

Sporcu Eğitim Merkezlerindeki Atletizm (n=134), Cimnastik (n=40), Güreş (n=798), Halter (n=24), Judo (n=56) ve Kayak (n=16) branşlarında toplam 1068 erkek sporcu araştırma grubunu oluşturmaktadır. Sporcuların Yaş ortalaması ($X_{ort}=13,96 \pm 1,90$ yıl), Spor Yaş ortalaması ($X_{ort}=3,05 \pm 1,69$ yıl), Vücut ağırlık ortalaması ($X_{ort}=52,61 \pm 14,74$ kg.), Boy uzunluk ortalaması ($X_{ort}=157,67 \pm 13,24$ cm.) ve Beden Kitle İndeksi ortalaması ($X_{ort}=20,70 \pm 3,28$ kg/m²) olduğu görülmektedir.

Spor Eğitim merkezindeki Atletizm (n=96), Cimnastik (n=25), Ritmik Cimnastik (n=17), Judo (n=58) ve Kayak (n=7) branşlarında toplam 203 bayan sporcu araştırma gru-



bunu oluşturmaktadır. Sporcuların Yaş ortalaması ($X_{ort}=13,37\pm 2,62$ yıl), Spor Yaş ortalaması ($X_{ort}=3,52\pm 2,21$ yıl), Vücut ağırlık ortalaması ($X_{ort}=43,95\pm 11,88$ kg.), Boy uzunluk ortalaması ($X_{ort}=150,13\pm 13,68$ cm.) ve Beden Kitle İndeksi ortalaması ($X_{ort}=19,08\pm 3,13$ kg/m²) olduğu görülmektedir.

Tablo : Araştırma grubunun cinsiyet ve branşlara göre dağılımı

Araştırma Grubu	Bayan	Erkek	Toplam
Atletizm	96	134	230
Güreş		798	798
Cimnastik	25	40	65
R. Cimnastik	17		17
Kayak	7	16	23
Judo	58	56	114
Halter		24	24
Toplam	203	1068	1271

Türkiye genelinde 33 adet olan Sporcu Eğitim Merkezlerinin faaliyet gösterdikleri branşlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Araştırma grubunu oluşturan Sporcu Eğitim Merkezleri ve Branşları

Eğitim Merkezinin Adı	Branşı	Eğitim Merkezinin Adı	Branşı	Eğitim Merkezinin Adı	Branşı
Adana Güreş Eğitim Merkezi	Güreş	Erzurum Sporcu Eğitim Merkezi	Güreş	Manisa Sporcu Eğitim Merkezi	Judo
	Atletizm		Atletizm	K.Maraş Merkez Güreş Eğitim Merkezi	Güreş
Afyon Güreş Eğitim Merkezi	Güreş		Kayak	K.Maraş Göksun Güreş Eğitim Merkezi	Güreş
Ağrı Sporcu Eğitim Merkezi	Atletizm	Eskişehir Sporcu Eğitim Merkezi	Judo	Muğla Güreş Eğitim Merkezi	Güreş
	Kayak		Atletizm	Ordu Sporcu Eğitim Merkezi	Judo
Amasya Güreş Eğitim Merkezi	Güreş		Güreş		Güreş
Antalya Elmalı Güreş Eğitim Merkezi	Güreş	Gaziantep Sporcu Eğt.Mrk.	Atletizm	Rize Güreş Eğitim Merkezi	Güreş
Antalya Korkuteli Güreş Eğitim Merkezi	Güreş		Güreş	Samsun Güreş Eğitim Merkezi	Güreş



Eğitim Merkezinin Adı	Branşı	Eğitim Merkezinin Adı	Branşı	Eğitim Merkezinin Adı	Branşı
Artvin Güreş Eğitim Merkezi	Güreş	Mersin Sporcu Eğitim Merkezi	Atletizm	Sivas Sporcu Eğitim Merkezi	Atletizm
Aydın Sporcu Eğitim Merkezi	Atletizm		Güreş		Güreş
	Güreş	Kars Sporcu Eğitim Merkezi	Atletizm		Halter
Balıkesir Sporcu Eğitim Merkezi	Judo		Kayak	Halter	
	Atletizm		Boks	Tokat Sporcu Eğitim Merkezi	Güreş
Bolu Sporcu Eğitim Merkezi	Cimnastik		Güreş	Yozgat Güreş Eğitim Merkezi	Güreş
Çorum Güreş Eğitim Merkezi	Güreş	Konya Sporcu Eğitim Merkezi	Judo	Aksaray Güreş Eğitim Merkezi	Güreş
Denizli Güreş Eğitim Merkezi	Güreş		Cimnastik	Karaman Sporcu Eğitim Merkezi	Atletizm
Edirne Sporcu Eğitim Merkezi	Atletizm		Atletizm	Osmaniye Sporcu Eğitim Merkezi	Güreş
	Cimnastik	Halter	Atletizm		
	Judo	Güreş	Kayseri Güreş Eğitim Merkezi	Güreş	



KAYNAKLAR

1. Açıkada C, Ergen E. Bilim ve Spor. 1. Baskı. Ankara: Büro-Tek Matbaacılık; 1990.
2. Bayar P. Orta-Uzun Mesafe Koşucularında Yetenek Seçimi ve Yönlendirme. Atletizm Bilim ve Teknoloji Derg 1993; 10: 8-13.
3. Bayraktar I. 13-17 Yaş Grubu Atlet ve Güreşçilerin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Normatif Çalışması. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2010.
4. Bayraktar I, Pekel H.A, Yaman M, Aydos L. Atletizmde Türkiye Norm Değerleri. Ankara: Ata Ofset Matbaacılık; 2010
5. Bomp T.O. Antrenman Kuramı ve Yöntemi. Bağırman T. (Çev). Ankara: Bağırman Yayınevi; 2003.
6. Dünder U. Antrenman Teorisi. 5. Baskı. Ankara: Bağırman Yayınevi; 2000.
7. Karl, K. Sporda Yetenek Seçme ve Yönlendirme. Harputoğlu H, Bağırman T. (Çev). Ankara: Bağırman Yayınevi; 2001.
8. Muratlı S. Çocuk ve Spor Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla. Ankara: Nobel Yayınevi; 2003.
9. Mutlubaş Ö. Sporda Yetenek Kavramı. Atletizm Bilim ve Teknoloji Derg 1999; 33: 29-39.
10. Pekel H.A. Atletizmde Yetenek Aramasına Bağlı Olarak 10-12 Yaş Grubu Çocuklarda Bazı Değişkenler Üzerinde Normatif Çalışma. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2007.
11. Sevim Y. Antrenman Bilgisi. 1. Basım. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım; 2002.



SPORCU SAĞLIĞI

Doktorlar

Uzm. Dr. Tuğba KOCAHAN

Uzm. Dr. S. Cem BİLGİÇ

Dr. Suat KAYA

Dr. Deniz ATAY

Dr. Yıldız TURHAN GÖRGÜN

Hemşireler

Mefaret TEKİN

Bahar ÖZAĞAÇ

Laboratuvar Ekibi

Belma HANER

Kimyager

Özgül KÜÇÜKAKÇA

Biyolog

Ramazan GENÇ

Sağlık Teknisyeni

Abdulkadir ARMUTÇU

Sağlık Teknisyeni





B-1. SPORCU SAğLIğI

Spor yaralanmaları terimi sportif aktiviteler sırasında meydana gelen her türlü yaralanma için kullanılır. Spor yaralanmaları çocukluk ve ergenlikte görülen tüm yaralanmaların dörtte birini oluşturur. Bu çalışmada Sporcu Eğitim Merkezlerindeki sporculara fizik muayene, EKG ve laboratuvar testleri yaparak sporcuların genel sağlığını değerlendirmek, spor yaralanmalarını tespit etmek amaçlandı. Aynı zamanda sporculara genel sporcu sağlığı konusunda bilinç geliştirmeyi, sporcunun nasıl daha sağlıklı kalabileceği, spor yaralanmalarından nasıl korunabileceği ile ilgili enteraktif katılımlı toplantılar yapıldı.

Muayene öncesi sporculara sağlık özgeçmişleri ve soy geçmişleri ile ilgili ayrıntılı bir sorgulama yapıldı, cevaplara göre muayene yönlendirildi. Yaptığımız sorgulama ve fiziki muayene sonucuna göre sporcularda tespit ettiğimiz hastalıklar için uygulanan tedaviler şunlardır;

Tablo B-1: Tedavi uygulanan sporcuların dağılımı.

Tedavi Uygulanan Rahatsızlık	Sporcu Sayısı
<u>Cilt Problemleri:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Mantar enfeksiyonu (10) • Egzema (17) • Seboreik dermatit (1) • Akne vulgaris (3) • Alerjik döküntüler (3) • Ağız çevresinde yara (2) • Posttravmatik yumuşak doku enfeksiyonu (3) 	39
<u>Kulak-Burun-Boğaz ve İç Hastalıkları Problemleri:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Soğuk algınlığı (18) • Bronşit (6) • Tonsillit (5) • Gastrit (2) • Akut ürtiker (2) 	33

Yaptığımız sorgulama ve fiziki muayene sonucuna göre sporcularda tespit ettiğimiz ve öngörerek hastaneye sevk edilen durumlar şunlardır;

Tablo B-2: Hastaneye sevk edilen sporcuların polikliniklere göre dağılımı.

Sevk Edilen Poliklinik Adı	Tespit Edilen (Ön Tanı yapılan) Rahatsızlık	Sevk Edilen Sporcu Sayısı
Göz Hastalıkları	<ul style="list-style-type: none">Gözlerde görme kusuruAlerjik konjonktivit	33
Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları	<ul style="list-style-type: none">Septum deviasyonu İşitme güçlüğüKulaklarda ağrı ve akıntı (kronik perfor orta kulak iltihabi)Sık burun kanaması ve baş ağrısıAkut eklem romatizması (boğaz kültürü)	39
Kardiyoloji	<ul style="list-style-type: none">Eforla çarpıntı ve çabuk yorulma (EKG olağan)Mitralde 2/6 sistolik üfürümİstirahat EKG bulgusu	24
Dermatoloji	<ul style="list-style-type: none">Ellerde siğilAlopesia areata	11
Göğüs Hastalıkları	<ul style="list-style-type: none">Akciğer muayene bulgularıNefes darlığı	10
Üroloji	<ul style="list-style-type: none">İdrarda yanmaİdrarda bol lökositHidrosel	7
Ortopedi ve Travmatoloji	<ul style="list-style-type: none">Her iki dirsekte kronik ağrı ve iç yan bağlarda strainKronik bel ağrısıHer iki omuzda sublüksasyon	4
Genel Cerrahi	<ul style="list-style-type: none">Kronik kasık ağrısı (kasık fıtığı?)	3
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	<ul style="list-style-type: none">Sistolik kan basıncı yüksek (tekrarlayan ölçümlerde)Koltuk altı, boyun ve ensede 0,5X0,5 cm çapında, ağrısız, hareketli lenf nodları (LAP)	2
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	<ul style="list-style-type: none">Sağ dirsek kırığı alçılı tedavi sonrası ekstansiyon kısıtlılığı	1
Plastik ve Rekonstruktif Cerrahi	<ul style="list-style-type: none">Hipertrofik skar dokusu (keloid)	1

Yaşları 12, 14 ve 15 olan, dördü güreş, biri judo, biri kayak, biri atletizm branşından yedi erkek sporcuda fizik muayene ile her iki diz önünde tuberositas tibia üzerinde lokalize ağrı, hassasiyet ve şişlik tespit edildi. Aktivitenin arttığı dönemlerde ağrı ve şişliğin arttığını belirten sporculara apofizitis (Osgood-Schlatter Hastalığı) ön tanısı konuldu.

Yine 12 yaşında üç, 14 yaşında iki olmak üzere güreş branşından beş erkek sporcuda



her iki topukta ağrı ve hassasiyet tespit edildi. Yapılan fizik muayenede calcaneal apofizitis ön tanısı konuldu.

Büyüme kıkırdağını ilgilendiren bir hastalık olan Osgood-Schlatter Hastalığı daha çok 10-14 yaş arasında, sportif aktif olan çocuklarda görülür ve büyümenin tamamlanmasıyla tamamen düzelir. Bu hastalık sporcuların diz önünde ağrı ve hassasiyete neden olur. Bu sporculara ağrı ve hassasiyetin arttığı dönemlerde spora ara verilmesi ya da aşırı yüklenmelerden kaçınılması, soğuk uygulama yapılması ve patella bandı kullanılması önerildi.

Calcaneal apofizitis ön tanısı koyulan sporcularda topuk yükseltisi kullanılması, tam ortopedik ayakkabı giyilmesi ve ağrının izin verdiği kadar spor yapılması önerildi. Bu sporcuların röntgen filmi ile takip edilebilmesi için ortopedi polikliniğine sevk edilmesi önerildi.

Bir sporcuda sağ dizde iç menisküs lezyonu, bir sporcuda sol dizde dış menisküs lezyonu, bir sporcu sol dizde iç menisküs lezyonu ve iç yan bağ lezyonu, bir sporcuda sağ dizde iç yan bağ lezyonu, bir sporcuda sağ dizde dış yan bağ lezyonu on tanısı, bir sporcuda sol üst kolda hematoma, bir sporcuda sağ omuzda tendinit, bir sporcuda sağ omuzda bursit, bir sporcuda sol el 3. parmakta, iki sporcuda sağ el 1. parmakta PIF, bir sporcuda sağ el 4. MCF eklem sprain, bir sporcuda sağ ayak bileği, bir sporcuda sol ayak bileği sprain, bir sporcuda sol baldır strain, dört sporcuda belde paravertebral spazm tespit edildi tedavi ve önerilerde bulunuldu.

Bir sporcuda sağ dirsek kırığı, bir sporcuda sol radius kırığı, bir sporcu sağ el bileği kırığı nedeniyle alçılıydı. Bir sporcunun sağ femurdaki anevrizmal kemik kisti nedeniyle ameliyat olduğu (30.12.2009 tarihinde) bildirildi.

Tablo B-3: Muayeneler sırasında tespit edilen spor yaralanmalarının dağılımı.

Tespit Edilen Spor Yaralanması ve Bölgesi	Sporcu Sayısı
Osgood-Schlatter Hastalığı	7
Calcaneal Apofizitis (Sever Hastalığı)	5
Dizlerde Menisküs ve Bağ Yaralanmaları	5
Omuzlarda Yaralanmalar (bursitis, tendinitis)	3
El Parmak Yaralanmaları	4
Ayak Bileği Yaralanmaları	3
Bel Yaralanmaları	4
Kemik kırıkları (alçılı tedavide)	3
Sağ Femurda Anevrizmal Kemik Kisti (opere)	1

Okula yeni kayıt olan çocuklarda genel olarak çabuk yorulma, egzersizi yeterince tolere edememe, genel kas ve bağ yaralanmaları gözlenirken, daha büyük yaşta çocuklarda aşırı yüklenmeye bağlı overuse tipi yaralanmalar ön plandaydı. Güreş branşındaki çocuklar antrenman ve müsabakalar sırasında kulak kırıklarına karşı koruyucu malzeme kullanmadıklarından kalıcı kulak deformiteleri yaygındı. Kulak kepçesindeki kalıcı deformitenin bu sporcularda işitme azlığına yol açtığı düşünüldü. Ayrıca sporcular arasında

kulak kepçesinde deformite olmasının iyi bir güreşçi olmakla aynı anlama geldiği gibi yanlış bir kanı yerleştiği de gözlemlendi. Çok az sporcu estetik kaygı ile kulak kepçesini korumaya çalışmaktaydı. İdeal olanı kulak koruyucuların bu sporcular tarafından kullanılması ve kulak kepçesinin hem estetik açıdan hem de daha iyi duyabilmek için korunması gereken bir organ olduğu fikrinin yerleştirilmesidir.

Sporcudaki yorgunluk, yeterli dinlenememe, aşırı yüklenme, kas zayıflığı, kaslar arasındaki dengesizlik, esneklik azlığı, yeterli ısınma ve esnetme egzersizlerinin yapılmaması, daha önceki yaralanmaların tam olarak tedavi edilmemesi, fazla kilo ya da yetersiz beslenme, spor branşına uygun koruyucu malzemelerin kullanılmaması, spor yapılan alanda yeterli önlemin alınmaması, yetersiz motivasyon ya da zihinsel olarak antrenmana hazır hissetmeme spor yaralanmalarına zemin hazırlar. Bu nedenle antrenörlerin bu konularda gerekli tedbiri almaları ve çocuk sporculara spor ve sağlık bilincini yerleştirmeleri sağlıklı ve spor yapan başarı bir nesil için vazgeçilmezdir. Bu konuda en önemli görev antrenörlere düşmektedir.

B-2. SPORCU EĞİTİM MERKEZLERİ KAN DEĞERLERİ

B-2.1. GİRİŞ

Kanda hemoglobinin konsantrasyonunun, kişinin yaş ve cinsiyetine göre normal sayılan değerlerin iki standart sapma altına düşmesi anemi yani kansızlık olarak tanımlanır⁹. Genellikle hemoglobinin konsantrasyonu ile birlikte eritrosit sayısı ve hematokrit değeri de azalır. Fakat bu bir kural değildir. Eritrosit sayısı normal olduğu halde bu eritrositlerin hemoglobinden fakir olması nedeniyle kişi anemili olabilir.

Hemoglobin eritrositler içinde yer alan demirli bir proteindir. Oksijen hemoglobindeki demire bağlanarak taşınır. Hemoglobin oksijeni akciğerlerden alıp dokulara, dokularda oluşan karbondioksiti de akciğerlere taşır. Vücudun oksijen taşıma kapasitesi, fiziksel performansı sınırlayan etkenlerden biridir. Hemoglobinin konsantrasyonu azaldığı zaman vücudun oksijen taşıma kapasitesi azalır ve dolayısıyla egzersiz kapasitesi düşer. Organizmada demirin emilim veya atılımındaki dengesizlikler sonucu demir eksikliği oluşabilir. Süregelen demir eksikliğinin sonucu anemi gelişir^{2,3,6,8}. Aneminin en yaygın şekli demir eksikliği anemidir. Bu durum hemoglobin yapımı için yeterli miktarda demir bulunmaması anlamına gelir⁴.

Demir eksikliğinin sebepleri kan kayıpları ya da nutrisyonel eksiklik olabilir. Sporcuların sıkı diyet uygulamaları, yeme bozuklukları, vegeteryan beslenme, gastrointestinal kan kayıpları, genitoüriner kan kayıpları demir eksikliğinin nedenleri olabilir. Ağır maraton koşusu sonrası atletlerin %85'inde dışkıda gizli kan saptanmıştır. Bu kanamanın nedeni çoğunda saptanamamış ancak bir kısmında gastrik ve kolonik iskemik değişiklikler belirlenmiştir. Egzersiz sonrası iskemik renal tübüler hasar ve travmatik renal hasar sonucu hematüri bildirilmiştir. Ayrıca aşırı terlemenin de demir eksikliği yapabileceği ifade edilmiştir.

Sporcu anemisi; dilüsyonel pseudoanemi, uzun mesafe koşucularında travmaya bağlı damar içi hemoliz artması, vücut sıcaklığı ve laktik asidoza bağlı hemoliz, gastrointes-



tinal kan kaybı, hematüri, kadın sporcularda menstrual kan kaybı, aşırı terlemeye ya da besinsel eksikliğe bağlı anemi söz konusu olabilir.

Atletlerde görülen en yaygın anemi şekli dilüsyonel pseudoanemidir. Yapılan egzersizin süresi ve şiddeti ile ilişkili olarak başlangıçta sıvı kaybına bağlı plazma volümü azalır ancak daha sonra plazma volümü artar. Bu artış egzersiz kesildikten sonra 3-5 gün kadar devam eder. Hemoglobin konsantrasyonu normalin altında, hafif bir anemi vardır, ancak ortalama eritrosit hacmi (MCV) ve ferritin değerleri değişmez, semptomsuzdur, egzersiz kesildikten birkaç gün sonra hemoglobin konsantrasyonu normale döner. Tedavi gerektirmez¹⁰.

Damar içi hemoliz daha çok koşucularda görülmekle birlikte yüzücülerde ve bisikletçilerde de gösterilmiştir. Ancak anemiye neden olan hemoliz nadirdir, sadece bazı atletlerde gösterilmiştir. Hemolizin ciddiyeti koşucuların ayaklarındaki biyomekanik stres ile doğru orantılıdır. Koşma ile oluşan mekanik travma damar içi hemolize neden olmaktadır. Hemolizin derecesi antrenman yüzeyinin sertliği ile direkt orantılıdır. Öte yandan vücut sıcaklığının artması eritrosit fragilitésinin artmasına katkıda bulunabilir, ancak koşucularda eritrosit ömrünün değişmediğinin gösterilmesi, ayrıca damar içi hemolizin bisikletçilerde ve yüzücülerde de gösterilmesi başka nedenlerin de etkili olduğunu düşündürmektedir. Çalışmalarda eritrositlerin kas içi yıkımı, osmotik stres ve membran lipid peroksidasyonunun hemolizde etkili olabileceği gösterilmiştir. Hemoliz hafif ve anemi yoksa tedavi gerektirmez. Atletlerde hemolizin tespit edildiği durumlarda uygun ayakkabı seçilmeli, koşma stilleri değiştirilmeli, aktivite yoğunluğu kademeli olarak artırılmalıdır. Egzersiz ile artan ciddi hemoliz vakalarında eritrosit fragilitésini arttıran diğer nedenler ekarte edilmelidir¹⁰.

Nutrisyonel anemiler (B12 ve folik asit eksikliğine bağlı anemiler), özellikle sıkı kilo kontrolünün yapıldığı cimnastikçilerde ve güreşçilerde görülmüştür.

Anemi tanısında hemoglobin (Hb), hematokrit (Hct), ortalama eritrosit hacmi (MCV), ortalama eritrosit hemoglobini (MCH), eritrosit hacim dağılım genişliği (RDW), serum demiri, serum demir bağlama kapasitesi, serum ferritini, transferrin saturasyonu, serum çinkoprotoporfirini gibi laboratuvar testleri kullanılır⁴. Tablo B-4'de yaşa göre hemoglobin, hematokrit ve MCV değerleri görülmektedir⁶.

Sporcudaki anemi tespit edildikten sonra ortalama eritrosit hacmi (MCV)'ye bakılır. Anemiler ortalama eritrosit hacmi (MCV) değerine göre mikrositik, normositik ve makrositik anemiler olarak tanımlanır^{7,9}. Demir eksikliği hipokrom mikrositik tipte bir anemidir ve serum ferritin seviyesi düşüktür.

Tanı konulunca anemi sebebi araştırılmalıdır. En yaygın anemi sebebi olan nutrisyonel eksiklikler nedeniyle özellikle anemiye neden olan beslenme hataları düzeltilmelidir. Kırmızı et, balık ve demir emilimini kolaylaştıran C vitamini içeren besinler tavsiye edilir. Demir emilimini bozan çay verilmemelidir. Altta yatan sebep araştırılırken demir tedavisi başlanır. Oral ferroz sülfat ile tedaviye başlanır. C vitamini içeren portakal suyu veya limonata ile birlikte alınırsa demir emilimi artar. Süt ile birlikte alınırsa demir emilimi azalır. İlk birkaç haftada tedaviye yanıt alınsa da demir depoları dolana dek 6-12 hafta daha tedaviye devam edilir. Parenteral tedavi ciddi lokal ve sistemik yan etkilerinden dolayı önerilmez. Ancak gastrointestinal emilim bozukluğu olduğunda veya oral demirin tolere edilemediği durumlarda parenteral demir uygulanabilir⁶.

Tablo B-4: Yaşa ve cinse göre Hb, Hct ve MCV değerleri⁶

Yaş (Yıl)	Hg (g/dl)		Htc (%)		MCV (fl)	
	Ortalama	Alt Sınır	Ortalama	Alt Sınır	Ortalama	Alt Sınır
6-12	13,5	11,5	40	35	86	77
12-18 (Kız)	14	12	41	36	90	78
12-18 (Erkek)	14,5	13	43	37	88	78

Bu bölümde Sporcu Eğitim Merkezlerindeki sporcularda tam kan sayımı çalışılarak aneminin erken tanısı ve tedavisi planlanmıştır.

B-2.2. GEREÇ VE YÖNTEM

Sporcu Eğitim Merkezlerinde eğitim ve öğrenim gören, 7-18 yaş arasındaki 891 sporcuda tam kan sayımı çalışıldı. Öyküsünde hastalık, sürekli ilaç kullanımı veya demir ilacı kullanımı olanlar ile lökosit değeri 10 binin üzerinde olanlar değerlendirme dışı bırakıldı. Hemogloblin, hematokrit değerleri yaşa uygun referans değerinin alt sınırından düşük olanlar anemik olarak tanımlandı. Anemik olarak tanımlanan grupta RDW değeri 14,5'in üzerinde, MCV ve MCH değerleri yaşa uygun referans değerlerinin alt sınırından düşük olanlar demir eksikliği anemisi; hemogloblin değerleri normal tanımlananlarda ise aynı tablo demir eksikliği olarak tanımlandı. Her iki gruba da bir ay süreyle demir preparatı başlanıp, bir ay sonra tekrar değerlendirilmek üzere hematoloji polikliniğine sevk önerildi. Bir ay sonraki kontrolde gerçek demir eksikliği anemisi ve talasemi taşıyıcılığının ayırıcı tanısı için laboratuvar testleri planlandı.

Tam kan sayımı için kan örneği sabah tok karnına, kubital venden EDTA'lı tüplere 2 ml olarak alındı. Kanlar soğuk zincire uyularak aynı gün içinde laboratuvara ulaştırıldı. Tam kan sayımı otomatik elektronik kan sayım cihazı (ROCHE marka Sysmex 2000i XT model, fotometrik yöntemle ölçüm yapan 32 parametrelilik cihaz) ile çalışıldı. Tam kan sayımı sonuçları eritrosit (RBC), hemogloblin (Hb), hematokrit (Hct), MCV, MCH, RDW, lökosit (WBC), nötrofil, lenfosit ve eozinofil olarak belirtildi. Değerler sayılan parametreler için ortalama \pm standart sapma olarak verildi.

B-2.3. BULGULAR

Tam kan sayımı için 759 (%85,2) erkek, 132 (%14,8) bayan olmak üzere toplam 891 sporcu değerlendirmeye alındı. Bu sporcuların 121 (%13,6)'inde demir eksikliği anemisi, 186 (%20,9)'sında demir eksikliği ile uyumlu kan tablosu tespit edildi. Bayanların 19 (%14,4)'nda demir eksikliği anemisi, 17 (%12,9)'nde demir eksikliği; erkeklerin 102 (%13,4)'nde demir eksikliği anemisi, 169 (%22,3)'nda demir eksikliği ile uyumlu kan tablosu elde edildi.



Demir eksikliği olan bayan ve erkek sporcularda eritrosit (RBC), hemoglobin, hematokrit, MCV, MCH ve RDW değerleri (Tablo B-5), yaş gruplarına göre bayan ve erkek sporcularda RBC, hemoglobin, hematokrit, MCV, MCH, RDW, WBC, nötrofil, lenfosit ve eozinofil değerleri (Tablo B-6-7) tablolarda verilmiştir.

Tablo B-5: Demir eksikliği anemisi olan sporcularda Hb, MCV, MCH, RDW değerleri

Demir Eksikliği Anemisi	Bayan	Erkek
RBC	4,5±0,5	4,6±0,4
Hb (g/dl)	11,0±0,9	12,3±0,8
MCV (fl)	83,0±9,8	83,8±6,9
MCH (pg)	24,9±3,4	27,0±2,9
RDW (%)	16,2±1,5	16,5±2,1

Tablo B-6: Bayan sporcularda yaş gruplarına göre kan değerleri

Yaş	RBC (10 ⁶ /μL)	Hb (g/dL)	HCT (%)	WBC (10 ³ /μL)	Nötrofil (10 ³ /μL)	Lenfosit (10 ³ /μL)	Eozinofil (10 ³ /μL)	MCV (fl)	MCH (pg)	RDW (%)
7-11 (n= 27)	4,6±0,8 (1,2 - 5,7)	13,7±0,8 (12,5 - 15,3)	38,0±1,5 (36 - 47,5)	7,1±1,5 (3,4 - 9,2)	3,6±1,2 (1,0 - 6,1)	2,8±0,7 (1,6 - 5,2)	0,1±0,1 (0,01 - 0,7)	86,3±4,5 (77,3 - 95,8)	29,2±2,3 (24,4 - 33,5)	13,3±0,8 (12,1 - 14,9)
12-14 (n=71)	4,5±0,3 (3,9-5,4)	13,2±1,1 (9,7-15)	40,2±2,8 (30,6-44,7)	7,2±1,5 (3,2-9,9)	4,0±1,3 (1,6-7,0)	2,4±0,6 (1,2-4,0)	0,1±0,1 (0,01-0,6)	90,1±7,5 (66,2-104,5)	29,5±3,3 (18,4-34)	14,1±1,2 (12,2-19,2)
15-18 (n=34)	4,4±0,3 (4,0-4,9)	12,9±1,1 (9,6-14,8)	39,9±3,0 (31,4-44,5)	7,1±1,2 (5,2-9,6)	4,2±1,0 (2,6-6,6)	2,2±0,6 (0,5-3,2)	0,1±0,1 (0,01-0,4)	91,6±5,3 (77,1-103,8)	29,0±2,1 (23,6-32,4)	14,0±1,3 (12,2-18,1)
Toplam (n=132)	4,5±0,4 (1,2-5,7)	13,2±1,1 (9,6-15,3)	39,7±1,3 (30,6-47,5)	7,1±1,4 (3,2-9,9)	3,9±1,2 (1,0-7,0)	2,4±0,7 (0,5-5,2)	0,12±0,1 (0,01-0,7)	89,7±6,7 (66,2-104,5)	29,3±2,7 (18,4-34)	13,9±1,2 (12,1-19,2)

Tablo B-7: Erkek sporcularda yaş gruplarına göre kan değerleri

Yaş	RBC (10 ⁶ /μL)	Hb (g/dL)	HCT (%)	WBC (10 ³ /μL)	Nötrofil (10 ³ /μL)	Lenfosit (10 ³ /μL)	Eozinofil (10 ³ /μL)	MCV (fl)	MCH (pg)	RDW (%)
7-11 (n=82)	4,7±0,3 (4,0-5,8)	13,4±0,9 (11,3-16,0)	39,3±1,6 (36-50,6)	7,2±1,3 (4,4-9,9)	3,8±1,0 (2,1-6,4)	2,6±0,7 (1,0-4,1)	0,2±0,2 (0,0-0,2)	85,5±5,7 (62,4-99,3)	28,8±2,4 (20,0-38,1)	13,9±1,7 (12,4-20,3)
12-14 (n=431)	4,8±0,3 (3,7-6,3)	14,1±1,1 (7,4-16,9)	42,2±2,2 (35-54,8)	7,0±1,5 (2,3-10,0)	4,3±1,2 (1,1-3,5)	2,8±1,9 (1,0-2,6)	0,3±1,0 (0,0-0,2)	85,6±1,8 (65,0-103,1)	28,7±2,3 (22,0-44,2)	14,2±1,1 (12,0-22,7)
15-18 (n=246)	4,9±0,4 (3,8-6,6)	14,7±1,2 (9,4-17,5)	43,9±1,9 (39-56,9)	6,9±2,1 (2,1-9,9)	4,0±1,9 (1,1-5,1)	2,4±1,5 (1,2-3,7)	0,2±0,2 (0,0-0,2)	88,5± (62,1-104,6)	29,6±1,5 (19,2-34,4)	14,2±1,0 (12,1-19,7)
Toplam N=759)	4,9±0,4 (3,7-6,6)	14,2±1,2 (7,4-17,5)	42,4±1,9 (35-56,9)	7,0±1,4 (2,1-10,0)	4,1±1,2 (1,1-6,4)	2,7±1,0 (1,0-4,1)	0,27±0,1 (0,0-0,2)	86,5±1,5 (62,1-104,6)	29,0±1,4 (19,2-44,2)	14,1±0,8 (12,0-22,7)

B.2.4. SONUÇ

Demir eksikliği tüm dünyada en sık görülen nutrisyonel eksikliklerdir. Demir eksikliği prevalansı yaşa, cinsiyete, coğrafi bölgeye, kültürel alışkanlıklara ve sosyoekonomik duruma bağlı olarak değişkenlik gösterir⁵. Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre, demir eksikliği anemisi gelişmekte olan ülkelerde %36, gelişmiş ülkelere göre daha fazladır. Yapılan çeşitli araştırmalarda bu oran çocukluk yaş grubunda %15,2-62,5 arasında bildirilmiştir. En yüksek prevalans süt çocuklarındadır, bunu adolesanlar ve gebe kadınlar izlemektedir. Çocuklarda hızlı büyüme dönemi, gebelik, menstruasyon demir gereksiniminin arttığı, fizyolojik demir eksikliğinin görüldüğü durumlardır^{1,4}.

Bahar ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada 8-10 yaş grubunda anemi prevalansı %16, 11-14 yaş grubunda %7 oranında, aynı zamanda demir eksikliğini de sırasıyla %23 ve %9 olarak tespit etmiştir⁴. Kaya ve arkadaşları 6 ay-14 yaş arasında anemi oranını %22, anemi sıklığını 7-10 yaş arasında %19, 11-14 yaş arasında %13 olarak bildirmiştir⁵. Çalışmamızda ise anemi oranı %13,6; demir eksikliği ise %20,9 olarak tespit edildi.

Akgüneş ve arkadaşları yaptıkları çalışmada RDW ve MCV gibi eritrosit indekslerini kullanmanın demir eksikliğini erken tanımda oldukça duyarlı ve güvenilir bir test olduğunu, RDW yüksekliğinde anemi olmasa bile profilaktik olarak demir tedavisine başlanabileceğini söylemiştir¹. Timur ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada demir eksikliği ile talasemi taşıyıcılığı ayırıcı tanısında RDW'nun güvenilirliğini %96 olarak tespit etmişlerdir⁷.

Çalışmamızda hemoglobün, MCV, MCH ve RDW değerlerine bakarak demir eksikliği anemisi ve demir eksikliği tanısına yöneldik. RDW değeri yüksek, aynı zamanda MCV ve MCH değerleri düşük olan ancak anemisi olmayan sporculara oral demir tedavisi



başladığ. Aynı şekilde anemisi olan sporcularda RDW değeri yüksek, MCV ve MCH değeri düşük olan sporcuları demir eksikliği anemisi olarak değerlendirip oral demir tedavisi başladığ. Ancak talasemi taşıyıcılığını atlamamak için tedavi başladığımız tüm sporculara bir ay sonra tedavi yanıtını değerlendirmek üzere tam kan sayımı testinin tekrarını istedik. Tüm sporculara sağlıklı beslenme konusunda interaktif katılımlı toplantılar düzenledik.

Sonuç olarak demir eksikliği ülkemizde yaygın bir anemi sebebidir, tanı ve tedavisi basittir. Ancak demir tedavisi ile düzelmeyen olgularda talasemi taşıyıcılığını atlamamak gerekir. Sporcu Eğitim Merkezlerine devam eden sporculara her sene başında ve ortasında tam kan sayımı yapılması, sorun tespit edilen sporcuların takibe alınması önerilir. Bu merkezlerde bir diyetisyen tarafından beslenmenin düzenlenmesi; oğnlerde demirden zenginleştirilmiş besinlerin olmasına zen gösterilmesi bu sorunu çözmede önemli bir adım olacaktır.

B-2.5. KAYNAKLAR

1. Akgüneş E, Hasbal C, Dedeoğlu R, Yavaş B, Yolar L, Hatipoğlu S, 2007. Çocuklarda Demir Eksikliği Tarama Testi Olarak Eritrosit İndekslerinden RDW ve MCV'nin İrdelenmesi. Bakirkoy Tıp Dergisi, 3: 6-9
2. Albayrak D, Albayrak C, 2009. Anemik Hastada İyi Öngörü. Türk Ped Ars, 44 Özel Sayı: 1-5
3. Arslan C, Gönül B, Kaplan B, Dinçer S, 1992. Elit Kız Atletlerin Bazı Solunum ve Kan Parametreleri Açısından Spor Yapmayan Kontrollerle Karşılaştırılması. Spor Hekimliği Derg, 27: 113-119
4. Bahar A, Karademir F, Aral YZ, Göçmen I, Gültepe M, 2003. Çocuklardaki Demir Eksikliğinin Tespitinde Serum Demiri ve Eritrosit Çinko Protoporfirin/Hem Oranının Yeri. Çocuk Sağ ve Hast Derg, 46: 24-29
5. Kaya Z, Gürsel T, Bozkurt R, Koçak U, Aral YZ, 2007. Ocularda Anemi Sıklığı ve Enfeksiyon Anemi İlişkisi. Ege Tıp Dergisi, 46(1): 37-40
6. Tunç B, 2008. Çocuklarda Demir Eksikliği Anemisi. Türkiye Çocuk Hast Derg, 2(2): 43-57
7. Timur C, Ulukutlu L, Yüksel L, Ergeneman G, Yıldız I, 1999. Demir Eksikliği ile Beta Talasemi Taşıyıcılarının Ayrırcı Tanısında RDW'nin Değeri. Türk Ped Ars, 34: 39-42
7. Yıldız I, 2009. Demir Eksikliği Anemisi. Türk Ped Ars, 44 Özel Sayı: 14-8
8. Üstüner Z, Ata N, Turgut A, Köse N, Gezer S, Erenoğlu E, 1998. Adolesan Bayan Sporcularda Demir Eksikliği Sıklığı ve Demir Tedavisinin Egzersiz Kapasiteleri Üzerine Etkisi. Spor Hekimliği Derg, 33: 21-28
9. Devecioğlu O, Anemili Çocuğa Yaklaşım (tpk.turkpediatri.org.tr/kongre2009/pdf/26.pdf)
10. Tiftik N, Sporcu Sağlığında Hematoloji (www.thd.org.tr/doc/kurs_pdf/6_IBK_07.pdf)



B-3. SEM PARAZİT SONUCLARI

B-3.1. GİRİŞ

Parazit enfeksiyonlarının görölme sıklığı; iklim ve çevre koşulları, alt yapı eksikliği, toplumların sosyokültürel seviyelerine göre bölgesel farklılıklar göstermektedir. Özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde parazit enfeksiyonları yaygındır. Ülkemizin de ılıman iklim kuşağında bulunması, önemli alt yapı eksiklikleri, düşük eğitim seviyesi, halkımızın parazit enfeksiyonlarının bulaşma yolları hakkında yeterince bilgi sahibi olmaması ülkemizdeki parazit enfeksiyonlarının yaygın olma nedenleridir.

Bağırsak parazitlerinde bulaşma fekal-oral yolla olup, insandan insana direk veya kontamine besinlerin yenmesi ile parazit yumurta ve kistlerinin alınması yoluyla olur. Çocuklarda parazit enfeksiyonları yetişkinlere göre daha yüksek oranlarda görölmektedir. Bunun en önemli sebebi çocuklar arasında kişisel hijyenin tam olarak gelişmemesidir. İnsandan insana direk temasla bulaşan parazitler toplu yaşanan yerlerde daha sık görölmektedir. Özellikle yatılı okul, yetiştirme yurtları, kreş, huzurevi gibi toplu yaşanan yerlerde gerek kişisel gerekse çevresel hijyenin yetersizliği bağırsak parazitlerinin bulaşmasını kolaylaştırmaktadır^{2,5,6,10,12}.

Bağırsak parazitleri karın ağrısı, bulantı, kusma, ishal, kanlı ishal, anemi, iştah bozuklukları, eklem ağrıları, kilo kaybı, burun-anüs kaşıntısı, gelişme geriliği gibi belirtiler verebilmektedir. Uzun süreli parazitler hastalıklar özellikle 0-7 ve 0-14 yaş grubundaki çocuklarda psikolojik bozuklukların yani sıra bedensel ve zihinsel gelişme geriliğine neden olmaktadır^{14,15}.

Bu çalışmada Sporcu Eğitim Merkezlerinde çoğunluğu yatılı olarak eğitim ve öğrenim gören sporcularda tespit edilen parazitlerin yaş, cinsiyet, spor branşı ve bölgelere göre dağılımları verilmiştir. Ayrıca tüm sporculara parazitlerin bulaşma yolları ve korunma yöntemleri hakkında bilgi verilmiştir.

B-3.2. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda GSGM'ye bağlı 33 ildeki Sporcu Eğitim Merkezlerinde eğitim ve öğrenim gören çeşitli spor branşlarından 812 sporcunun dışkı örneği incelendi.

Sporculardan alınan dışkı örneklere önce makroskopik olarak incelendi. Sonra serum fizyolojik ve lüçol solüsyonu kullanılarak iki preparat hazırlanıp, deneyimli bir biyolog tarafından ışık mikroskobunda önce x10 objektif ile zikzak tarama yapıлып, sonra x40 objektif ile parazitin cinsi tespit edildi.



B-3.3. BULGULAR

Sporcu Eğitim Merkezlerinde eğitim ve öğrenim gören sporculardan 85 (%10,5)'i bayan, 727 (%89,5)'si erkek olmak üzere toplam 812 sporcunun dışkı örneği incelenmiştir. Bunun 8 (%1,0)'i bayan, 87 (%10,7)'si erkek olmak üzere toplam 95 (%11,7) olguda bir veya birden fazla bağırsak paraziti tespit edilmiştir (Tablo B-8). Olguların %93,7'sinde bir parazit bulunduğu, % 6,3'ünde birden fazla parazit ile enfekte olduğu tespit edilmiştir.

Bu parazitlerin dağılımı; Entamoeba histolytica 46 (%5,7), Giardia intestinalis 26 (%3,2), Hymenolepis nana 8 (%1,0), Taenia saginata 5 (%0,6), Ascaris lumbricoides 3 (%0,4), Enterobius vermicularis 1 (%0,1) olarak belirlenmiştir (Tablo B-11).

Toplam 6 (%0,8) erkek sporcuda birden fazla parazit tespit edilmiştir. Bu olguların dağılımı; Entamoeba histolytica - Giardia intestinalis 2 (%0,3), Entamoeba histolytica - Entamoeba coli 2 (%0,3), Entamoeba histolytica - Taenia saginata 1 (%0,13), Giardia intestinalis - Taenia saginata 1 (%0,13) olarak belirlenmiştir (Tablo B-12). Bayan sporcularda birden fazla parazit tespit edilememiştir.

Sporcu Eğitim Merkezindeki sporcularda tespit edilen parazitlerin yaş, cinsiyet, spor branşları ve bölgelere göre dağılımları aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo B-8: Sporcu Eğitim Merkezindeki bayan ve erkek sporculardan alınan örneklerdeki pozitiflik durumu

Cinsiyet	İncelenen Olgu		Pozitif Olgu	
	Sayı	%	Sayı	%
Bayan	85	10,5	8	1,0
Erkek	727	89,5	87	10,7
Toplam	812	100	95	11,7

Tablo B-9: Spor branşına göre bayan sporculardan alınan örneklerdeki pozitiflik durumu

Spor Dalı	İncelenen Olgu Sayısı	Pozitif Olgu Sayısı
Atletizm	45	4
Jimnastik	19	2
Judo	15	0
Kayak	6	2
Toplam	85	8



Tablo B-10: Spor branşına göre erkek sporculardan alınan örneklerdeki pozitiflik durumu

Spor Dalı	İncelenen Olgu Sayısı	Pozitif Olgu Sayısı
Atletizm	62	7
Jimnastik	31	4
Güreş	593	73
Halter	20	1
Judo	14	1
Kayak	7	1
Toplam	727	87

Tablo B-11: Bir parazit tespit edilen numunelerin cinsiyete göre dağılımı (% oranları değerlendirilmeye alınan sporcu sayısına göre verilmiştir)

Parazit Tipi	Bayan Sporcular (n= 85)		Erkek Sporcular (n= 727)		Toplam (n= 812)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Ascaris	1	1,2	2	0,3	3	0,4
E. vermicularis	0	0	1	0,1	1	0,12
E. histolitica	6	7,1	40	5,5	46	5,7
Giardia	1	1,2	25	3,4	26	3,2
H. nana	0	0	8	1,1	8	1,0
T. saginata	0	0	5	0,7	5	0,6
Toplam	8	9,4	81	11,1	89	11,0

Tablo B-12: Birden fazla parazit tespit edilen erkek sporcuların dağılımı (% oranları değerlendirilmeye alınan erkek sporcu sayısına göre verilmiştir)

Parazit Tipi	Erkek Sporcular (n= 727)	
	Sayı	%
E. histolitica+Giardia	2	0,3
E. histolitica+E. coli	2	0,3
E. histolitica+T. saginata	1	0,1
Giardia+T. saginata	1	0,1
Toplam	6	0,8

Tablo B-13: Sporcu Eğitim Merkezindeki bayan sporculardan alınan örneklerin değerlendirme sonuçlarının illere göre dağılımı

Merkez Adı	Parazit Sayısı		
	Parazit Görülmeyen	Parazit Görülen	Toplam
Adana	4	0	4
Ağrı	7	2	9
Balıkesir	7	1	8
Bolu	17	2	19
Edirne	7	0	7
Erzurum	1	0	1
Eskişehir	0	0	0
Gaziantep	0	0	0
Karaman	0	0	0
Kars	13	0	13
Konya	6	0	6
Manisa	1	0	1
Osmaniye	14	3	17
Toplam	77	8	85

Tablo B-14: Sporcu Eğitim Merkezindeki bayan sporcularda tespit edilen parazit türlerinin illere göre dağılımı

Merkez adı	Parazit Tipi		
	Ascaris	E. histolitica	Giardia
Adana	0	0	0
Ağrı	0	2	0
Balıkesir	0	0	1
Bolu	1	1	0
Edirne	0	0	0
Erzurum	0	0	0
Eskişehir	0	0	0
Gaziantep	0	0	0
Karaman	0	0	0
Kars	0	0	0
Konya	0	0	0
Manisa	0	0	0
Osmaniye	0	3	0
Toplam	1	6	1



Tablo B-15: Sporcu Eğitim Merkezindeki erkek sporculardan alınan örneklerin değerlendirme sonuçlarının illere göre dağılımı

Merkez Adı	Parazit Sayısı			Toplam
	Parazit Görülmeyen	1 Parazit Görülen	2 Parazit Görülen	
Adana	17	3	0	20
Afyon	10	0	0	10
Ağrı	9	2	0	11
Aksaray	9	2	0	11
Amasya	21	0	0	21
Aydın	28	1	1	30
Balıkesir	7	0	0	7
Bolu	19	3	0	22
Çorum	45	8	0	53
Denizli	25	4	0	29
Edirne	6	0	0	6
Elmalı	49	8	0	57
Erzurum	15	5	0	20
Eskişehir	4	0	0	4
Gaziantep	9	4	0	13
Göksun	21	3	0	24
K.Maraş	16	2	1	19
Karaman	3	0	0	3
Kars	22	6	0	28
Kavak	64	10	2	76
Kayseri	15	1	0	16
Konya	29	2	0	31
Korkuteli	11	1	1	13
Manisa	4	0	0	4
Mersin	10	2	0	12
Milas	20	2	0	22
Ordu	0	0	0	0
Osmaniye	22	4	1	27
Rize	12	0	0	12
Sivas	38	2	0	40
Tokat	30	2	0	32
Yozgat	42	1	0	43
Yusufeli	8	3	0	11
Toplam	640	81	6	727

Tablo B-16: Sporcu Eğitim Merkezindeki erkek sporcularda tespit edilen parazit türlerinin illere göre dağılımı

Merkez Adı	Parazit Tipi						Toplam
	Ascaris	E. vermicularis	E. histolitica	Giardia	H. nana	Taenia saginata	
Adana	0	1	0	1	1	0	3
Afyon	0	0	0	0	0	0	0
Ağrı	0	0	0	1	0	0	1
Aksaray	0	0	1	1	0	0	2
Amasya	0	0	0	0	0	0	0
Aydın	0	0	1	0	0	0	1
Balıkesir	0	0	0	0	0	0	0
Bolu	0	0	3	0	0	0	3
Çorum	0	0	6	2	0	0	8
Denizli	0	0	2	0	1	1	4
Edirne	0	0	0	0	0	0	0
Elmalı	1	0	5	1	0	1	8
Erzurum	0	0	2	2	1	0	5
Eskişehir	0	0	0	0	0	0	0
Gaziantep	0	0	3	1	0	0	4
Göksun	0	0	1	0	1	1	3
K.Maraş	0	0	0	0	1	1	2
Karaman	0	0	0	0	0	0	0
Kars	0	0	2	4	0	0	6
Kavak	1	0	3	4	1	1	10
Kayseri	0	0	1	0	0	0	1
Konya	0	0	1	1	0	0	2
Korkuteli	0	0	1	1	0	0	2
Manisa	0	0	0	0	0	0	0
Mersin	0	0	0	1	1	0	2
Milas	0	0	2	0	0	0	2
Osmaniye	0	0	1	3	0	0	4
Rize	0	0	0	0	0	0	0
Sivas	0	0	2	0	0	0	2
Tokat	0	0	0	1	1	0	2
Yozgat	0	0	0	1	0	0	1
Yusufeli	0	0	3	0	0	0	3
Toplam	2	1	40	25	8	5	81



Tablo B-17: Sporcu Eğitim Merkezindeki bayan atletizm sporcularında yaş-yıllara göre parazit dağılımı

Sporcu Yaş Yılı	Parazit Sayısı			Tespit Edilen Parazit	
	Yok	Var	Toplam	E. histolitica	Giardia
1990	0	0	0	0	0
1991	1	0	1	0	0
1992	3	0	3	0	0
1993	2	0	2	0	0
1994	3	1	4	0	1
1995	10	0	10	0	0
1996	14	2	16	2	0
1997	8	1	9	1	0
1999	0	0	0	0	0
Toplam	41	4	45	3	1

Tablo B-18: Sporcu Eğitim Merkezindeki bayan cimnastikçilerde yaş yıllara göre parazit dağılımı

Sporcu Yaş Yılı	Parazit Sayısı			Tespit Edilen Parazit	
	Yok	Var	Toplam	Ascaris	E. histolitica
1990	0	0	0	0	0
1992	1	0	1	0	0
1996	1	0	1	0	0
1998	4	1	5	0	1
2000	6	1	7	1	0
2001	5	0	5	0	0
Toplam	17	2	19	1	1

Tablo B-19: Sporcu Eğitim Merkezindeki bayan judocularda yaş yıllara göre parazit dağılımı

Sporcu Yaş Yılı	Parazit Sayısı	
	Yok	Toplam
1991	0	0
1992	0	0
1993	1	1
1994	1	1
1995	2	2
1996	0	0
1997	5	5
1998	1	1
1999	4	4
2000	1	1
Toplam	15	15

Tablo B-20: Sporcu Eğitim Merkezindeki bayan kayakçılarda yaş yıllara göre parazit dağılımı

Sporcu Yaş Yılı	Parazit Sayısı			Tespit Edilen Parazit
	Yok	Var	Toplam	E. histolitica
1992	1	0	1	0
1993	1	1	2	1
1994	1	0	1	0
1995	1	0	1	0
1997	0	1	1	1
Toplam	4	2	6	2

Tablo B-21: Sporcu Eğitim Merkezindeki erkek atletizm sporcularında yaş yıllara göre parazit dağılımı

Sporcu Yaş Yılı	Parazit Sayısı				Parazit Tipi 1		Parazit Tipi 2
	Yok	1	2	Toplam	E. histolitica	Giardia	Giardia+ E. histolitica
1990	3	0	0	3	0	0	0
1991	3	0	0	3	0	0	0
1992	2	0	0	2	0	0	0
1993	7	0	0	7	0	0	0
1994	8	1	0	9	0	1	0
1995	15	2	0	17	1	1	0
1996	11	1	1	13	1	0	1
1997	6	2	0	8	1	1	0
Toplam	55	6	1	62	3	3	1

Tablo B-22: Sporcu Eğitim Merkezindeki erkek jimnastikçilerde yaş yıllara göre parazit dağılımı

Sporcu Yaş Yılı	Parazit Sayısı			Parazit Tipi
	Yok	Var	Toplam	E. histolitica
1989	0	1	1	1
1992	0	0	0	0
1996	1	0	1	0
1997	1	1	2	1
1998	4	0	4	0
1999	4	2	6	2
2000	5	0	5	0
2001	5	0	5	0
2002	4	0	4	0
2003	3	0	3	0
Toplam	27	4	31	4



Tablo B-23: Sporcu Eğitim Merkezindeki erkek güreşçilerde yaş yıllara göre parazit dağılımı

Sporcu Yaş Yılı	Parazit Sayısı				Parazit Tipi 1						Parazit Tipi 2			
	Yok	1	2	Toplam	Ascaris	E. vermicularis	E. histolitica	Giardia	H. nana	Taenia saginata	E. hist. + E. coli	E. hist.+ Giardia	E. hist. + T. sag.	Giardia + T. sag.
1985	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1991	25	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1992	25	4	0	29	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0
1993	34	11	0	45	0	0	5	3	1	2	0	0	0	0
1994	63	7	1	71	0	0	2	1	3	1	0	0	0	0
1995	101	8	0	109	0	0	4	1	2	1	0	0	0	0
1996	140	18	1	159	2	0	10	3	2	1	0	0	1	0
1997	60	14	3	77	0	0	4	10	0	0	2	1	0	1
1998	15	3	0	18	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
1999	30	3	0	33	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
2000	20	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	520	68	5	593	2	1	34	19	8	5	2	1	1	1

Tablo B-24: Sporcu Eğitim Merkezindeki erkek haltercilerde yaş yıllara göre parazit dağılımı

Sporcu Yaş Yılı	Parazit Sayısı			Parazit Tipi
	Yok	Var	Toplam	Giardia
1992	2	0	2	0
1993	2	0	2	0
1994	2	1	3	1
1995	7	0	7	0
1996	2	0	2	0
1997	2	0	2	0
1998	2	0	2	0
Toplam	19	1	20	1

Tablo B-25: Sporcu Eğitim Merkezindeki erkek judocularda yaş yıllara göre parazit dağılımı

Sporcu Yaş Yılı	Parazit Sayısı			Parazit Tipi
	Yok	Var	Toplam	Giardia
1992	0	0	0	0
1993	0	0	0	0
1994	0	0	0	0
1995	2	0	2	0
1996	2	1	3	1
1997	4	0	4	0
1998	1	0	1	0
1999	4	0	4	0
2000	0	0	0	0
2002	0	0	0	0
Toplam	13	1	14	1

Tablo B-26: Sporcu Eğitim Merkezindeki erkek kayakçılarda yaş yıllara göre parazit dağılımı

Sporcu Yaş Yılı	Parazit Sayısı			Parazit Tipi
	Yok	Var	Toplam	Giardia
1992	0	0	0	0
1993	0	1	1	1
1994	2	0	2	0
1995	3	0	3	0
1998	1	0	1	0
Toplam	6	1	7	1

B-3.4. SONUÇ

Bağırsak parazitlerinden kaynaklanan enfeksiyonlar dünyada ve ülkemizde ilk sıralarda yer almaktadır. Özellikle toplu yaşanan yerlerde direk temas veya besinler yoluyla kistlerin ve yumurtaların aktarımı parazitlerin bulaşma riskini arttırmaktadır. Bağırsak parazitlerinin prevalansının ülkemizde % 10-96 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bölgelere göre dağılım Marmara Bölgesinde %10-38, Ege Bölgesinde %12-40, Karadeniz Bölgesinde %54-94, İç Anadolu Bölgesinde %75, Akdeniz bölgesinde %55-80, Doğu Anadolu Bölgesinde %60-95 ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde %60-95 olduğu bildirilmiştir^{7,13}.

Bu çalışmada incelenen 812 dışkı örneğinin 8 (% 1,0)'i bayan, 87 (%10,7)'si erkek olmak üzere toplam 95 (%11,7)'inde bir veya birden fazla bağırsak paraziti tespit edilmiştir. En sık rastlanan parazit sırasıyla Entamoeba histolytica 46 (% 5,7), Giardia intestinalis 26 (% 3,2), Hymenolepis nana 8 (% 1,0), Taenia saginata 5 (% 0,6), Ascaris



lumbricoides 3 (%0,4) ve *Enterobius vermicularis* 1 (%0,1) olarak belirlenmiştir. Selofanlı lam yöntemi ve/veya çoklaştırma yöntemlerinden birinin kullanılması halinde tespit edilen parazit sayısının daha fazla olacağı düşünülmektedir.

Hiç parazit tespit edilemeyen illerden Afyonkarahisar'da numune veren sporcu sayısı 10, Amasya'da 21, Balıkesir'de 7, Edirne'de 6, Karaman'da 3, Manisa'da 4 ve Rize'de 12 kişidir. Ancak en fazla parazit tespit edilmiş gibi görünen Kavak'da ise numune veren sporcu sayısı 76 kişidir. Yine 8 parazit ile ikinci sık parazit tespit edilen bölge olan Çorum'da da numune veren kişi sayısı 53'dür. Dolayısıyla bölgeler arasındaki farklılık öncelikle numune veren sporcu sayısı ile doğru orantılı olarak daha fazla sporcunun numune verdiği bölgelerde daha fazla parazit tespit edileceği düşünülebilir. Ancak 21 sporcunun değerlendirildiği Amasya'da hiç parazit tespit edilememesi bu merkezin hijyen açısından daha başarılı olduğunu düşündürmektedir.

Ülkemizde yapılan diğer çalışmalara baktığımızda; Yazar ve arkadaşları⁹ Kayseri'de ilköğrenim öğrencilerinde %60,1, Demirli ve arkadaşları⁸ Van'da 6-12 yaş gruplarında %64,3, Demirel ve arkadaşları¹⁰ Manisa'dan gastrointestinal yakınmaları bulunan çocuklarda %45,5, Doğan ve arkadaşları¹¹ Eskişehir'de ilkököl çocuklarında %74,4 oranında bağırsak parazitleri saptadıklarını belirtmişlerdir. Alver ve arkadaşları¹² Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda % 4,27 oranında bağırsak paraziti tespit etmişler ve bunun yaşa göre dağılımlarını değerlendirdiklerinde 0-9 yaş grubunda: %33,7, 10-19 yaş grubunda: %30,6 olarak bulmuşlardır.

Yaşın parazit dağılımı üzerine etkili olduğu bilinmekte olup yaş arttıkça parazit sıklığında azalma görülmektedir. Bu yaşlarda özellikle toplu yaşanan kreş ve çocuk yuvası gibi yerlerde sağlık kurallarına yeteri kadar uyulmadığından bağırsak parazitleri başta olmak üzere birçok hastalık daha sık görülebilmektedir¹².

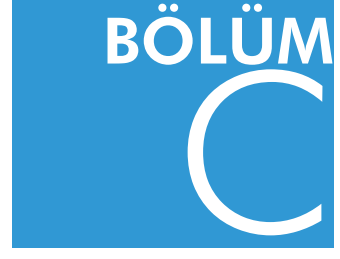
Sporcu Eğitim Merkezlerindeki parazit prevalansına baktığımızda ülkemizdeki genel ortalamalar seviyesinde olduğunu, bu merkezlerde eğitim gören sporculara ve tüm personele kişisel ve çevresel hijyen eğitimi ile parazitten korunma yöntemleri hakkında eğitim vermenin parazit enfeksiyonlarından korunmada etkili bir yöntem olacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda sporculara her sene başında ve yıl ortasında toplu portör taraması yaparak pozitif olguların tespiti ve tedavisi ile bulaşma zincirinin kırılacağı düşünülmektedir.

B-3.5. KAYNAKLAR

1. Balcı YI, Türk M, Polat Y, Erbil N, 2009. The Distribution of Intestinal Parasites among Children in Denizli. T Parazitol Derg, 33(4): 298-300.
2. Çulha G, Sangun O, İncecik F, 2005. Distribution of Intestinal Parasites in Children Aged between 0 and 14 Presenting at the Laboratory of Parasitology of the Mustafa Kemal University Medical School. T Parazitol Derg, 29(4): 255-257.
3. Çulha G, Duran GG, Duran N, Canpolat A, 2005. Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. T Parazitol Derg, 29(4): 258-260.
4. Çulha G, Canpolat A, Gülbol G, 2005. Antakya'da Dört Farklı Özel Gündüz Bakım Evi ve Kreşteki Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. T Parazitol Derg, 29(2): 120-122.
5. Kaya S, Demirci M, Demirel R, Arıdoğan CB, 2004. Isparta Şehir Merkezinde Bağırsak Parazitleri Prevalansı. T Parazitol Derg, 28(2):103-105.
6. Usluca S, Yalçın G, Över L, Tuncay S, Şahin S, İnceboz T, Aksoy Ü, 2006. The Distribution of Intestinal Parasites Detected in the Dokuz Eylül University Medical Faculty Hospital Between 2003 and 2004. T Parazitol Derg, 30(4): 308-312.
7. Yaşarol Ş, 1974. Türkiye Parazitolojisi. Ege Üniv. Matbaası. İzmir. 29-31.
8. Demirli H, Arabacı F, 2004. Van ilinde 6-12 yaş grubu çocuklarda bağırsak parazitlerinin araştırılması. Türkiye Parazitol Derg, 28(2): 106-109.
9. Yazar S, Akman MAA, Hamamcı B, Birhan M, Şahin İ, 2001. Kayseri'de ilköğretim okulu öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin araştırılması. Türkiye Parazitol Derg, 25(4): 362- 366.
10. Demirel MM, İnceboz T, Yegane S, 2002. Manisa'daki çocuklarda bağırsak parazitlerinin epidemiyolojisi. Türkiye Parazitol Derg, 26(3): 282- 285.
11. Doğan N, Akgün Y, 1998. Bozan Beldesinde ve çevresinde ilkokul çocuklarında bağırsak parazitlerinin araştırılması. Türkiye Parazitol Derg, 22(4): 395-398.
12. Alver O, Tore O, 2006. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesindeki Bağırsak Parazit Olgularının Prevalansı ve Dağılımı. Türkiye Parazitol Derg, 30(4): 296- 301.
13. Uzun A, Tekay F, Kardeşin Ö, Yeşilmen S, Topçu M, Gül K, 2004. Diyarbakır İl Merkezinde farklı Bölgelerdeki Beş İlköğretim Okulunda Bağırsak Parazitlerinin Araştırılması. T Parazitol Derg, 28(3): 133-135.
14. Yapıcı F, Tamer GS, Arısoy EM, 2008. Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı ve Bununla İlişkili Etmenler. T Parazitol Derg, 32(4): 346-350.
15. Zeyrek FY, Özbilge H, Zeyrek CD, 2003. Şanlıurfa Çocuk Yuvası ve Yetiştirme Yurdunda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. T Parazitol Derg, 27(2): 133-135.







SPORCU AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI

Osman HAMAMCILAR
Diş Hekimi





C-.1. GİRİŞ

Ağız ve diş sağlığı, genel sağlıktan ayrı düşünülmemesi gereken, bireyin yaşam kalitesini ve konforunun direk olarak etkileyen önemli bir faktördür. Ağız ve diş sağlığının en önemli göstergelerinden biri diş çürükleri ve buna bağlı diş kayıplarıdır.

Diş çürükleri çok uzun yıllardır önemli bir sağlık sorunu olarak her yaştaki bireyin karşısına çıkmaktadır. Çürüğün tedavisinde uygulanan konservatif ve endodontik (dolgu) yöntemlerle çürüğün tedavi edilmemesi sonucu ortaya çıkan diş kayıplarının protetik (protez) restorasyonlarla giderilmesi zaman ve parasal açıdan yüksek bir getirmektedir. Buna karşın toplumumuzda hala ağız ve diş sağlığına gereken önem verilmemekte, önleyici ve koruyucu uygulamalar, gerek hasta eğitimi, gerekse klinik uygulamalar aşamasında yeterince devreye sokulmamakta ve konuya yönelik eğitim ve sağlık politikaları yavaş ilerlemektedir.

Diş çürüklerinden korunmak için sorunun toplum içindeki yaygınlığının belirlenmesi ilk aşamadır. Sosyo-ekonomik düzey, hem eğitim- kültür, hem de ekonomik yeterlilik açısından, ağız diş sağlığını etkileyecek en önemli faktörlerdendir. Eğitim kültür düzeyinin yetersizliği, konuyla ilgili bilgi ve ilgi eksikliğini, buna bağlı çocuk ve bireylere çok erken dönemlerden itibaren verilmesi gereken bilgi ve motivasyonun verilememesini doğurmakta, ayrıca ağız sağlığına gerekli önemin verilmemesi sonucu fırçalama alışkanlığının olmamasına, yanlış beslenme alışkanlıklarının sürdürülmesine neden olmaktadır. Ekonomik kısıtlılıklar sonucu ise hem önleyici ve koruyucu, hem de tedavi edici hizmetlerden yararlanma güçleşmektedir¹.

Ağız boşluğu, hem yumuşak yanak iç dokusu, (dil, dişeti v.b) hem katı yüzeyleri (dişler) birlikte barındırması, bu yüzeyleri temizleyen tükürüğün olması özellikleriyle eşsiz bir yapıdır.

Ağız boşluğunda mikroorganizmaların yerleşmesi ve üremesini etkileyen faktörler vardır. Bu faktörler, ağız içi sıcaklığı, ağız içi Ph oranı, ağız içi yüzeyi, ağız bakımı, sigara içme, genetik durum ve bakteriyel enzimlerdir².

Ağız Mikroorganizmaları ve Sistemik Hastalık Arasındaki İlişki Yolları:

Ağız mikroorganizmaları ağız hijyen işlemleri, diş işlemleri, yaralanmalar ya da ağız yumuşak doku enfeksiyonları ile genel dolaşıma girebildikleri gibi gerek ağızda gerek sürekli yutularak ulaştıkları barsaklarda lokal immun sistem tarafından yönlendirilerek ve taşınarak genel sisteme girebilir ve o bölgedeki kan ya da doku sıvısı içerisine girerek hastalık oluştururlar².



Ağız mikroorganizmalarının bu şekilde hastalık oluşturabileceği vücut bölgeleri; beyin, akciğer, mide, kalp, v.b organlarımız olduğu gibi tendon ve kas doku üzerinde sakatlıklar³ ve hastalık oluşturabilmektedir.

Genel Sağlık ve Ağız Sağlığının İlişkisi:

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) genişlettiği tanıma göre sağlık, salt hastalık yokluğu değil fiziksel, zihinsel ve sosyal tam bir iyilik halidir. İyilik hali içine ağız sağlığı da girmektedir. Bununla birlikte dünyanın en yaygın enfeksiyon hastalıkları diş çürüğü ve periodontal hastalıklardır; bu da ağız hastalıkları ve yetersizlikleriyle ilgili durumların önemsenmediğini göstermektedir.

Amerikan Genel Sağlık Servisi'nin 2000 yılı Ağız Sağlığı Raporu'nda ilk kez ağız sağlığının sağlıklı dişlerden fazlası demek olduğu ve ağız sağlığının genel sağlığın bir parçası olarak değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır².

Diş Çürüğü, Dişeti Hastalıkları ve Kalp Damar Hastalıkları İlişkisi

Kalp damar hastalıkları, erişkin bireylerin ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün istatistiklerine göre, 1995 yılında dünyada yaklaşık 14 milyon insan, kalp damar hastalıkları nedeniyle hayatını kaybetmiştir. Bu sayı tüm ölümlerin % 20'sini oluşturmaktadır.

Son yıllarda diş çürüklerine ve özellikle diş eti hastalıklarına (periodontal hastalık) sebep olan bakterilerin kardiovasküler hastalık, inme, prematüre ya da düşük kilo ağırlıklı bebekler, üst solunum yolu enfeksiyonları, diyabet ve şişmanlık, romatoid artrit, renal hastalıklar gibi sistemik durumlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir³.

Yapılan çalışmalarda, 5-17 yaş grubunun %60'ında **diş ve dişeti enfeksiyonu nedeniyle büyüme ve gelişim yetersizliği**, erken çocukluk döneminde diş çürüğüne sahip çocukların **%80'nin sağlıklı ağız sahip olan çocuklara göre ideal kilolarında olmadığı** belirlenmiştir³.

Sporcu ani ölümlerin en başta gelen sebebi kardiovasküler miyopati türündeki kalp rahatsızlığı olduğu düşünüldüğü zaman, ağız ve diş sağlığının sporcu üzerindeki oluşturabileceği olumsuz etkilerin riskleri oldukça yüksektir.

Ağız-Diş Sağlığı ve Beslenme

Sindirim, ilk olarak ağızda çiğneme fonksiyonu ile başlar. Sağlıklı diş yapısına sahip olan bireyler, çiğneme ile midenin sindirimdeki yükünü azaltmış olurlar. Ağız içinde var olan her dişin farklı bir fonksiyon ve görevi vardır. Parçalama, öğütme ve ezme fonksiyonları ile başlayan sindirim ne kadar iyi olursa, alınan gıdalardan elde edilen fayda emilim ile o kadar yüksek olur. Yapılan bir çalışma da, ufak torbacıklara konulan gıdaların çiğnenmeden yutulması sonucunda, kalın bağırsaktan sindirilmeden çıktığı görülmüştür.

Sporcu beslenmesinin ana kaynağını karbohidrat içeren gıdalar oluşturmaktadır. Ağız ve diş sağlığına yönelik yapılan çalışmalarda, çürük oluşumunun etkenleri arasında karbohidrat içeren gıdalar ciddi risk oluşturmaktadır. Sporcu beslenmesi, çürük ve karbohidrat arasındaki bu ters ilişkinin ağız sağlığı açısından oluşturacağı olumsuz etkileri



önlemenin en önemli yolu rutin ağız ve diş sağlığı bakımıdır.

Sağlıklı dişler ile beslenme kolaylığının sağladığı gibi, beslenme kalitesinin de arttığı ve alınan gıdalardan daha yüksek kalori sağlandığı unutulmamalıdır.

C-2. AMAÇ

Sporcularda ağız ve diş sağlığının önemini ve genel sağlığa oluşturabileceği olumsuz etkileri göstermek olup, koruyucu diş hekimliği hizmetinin gerekliliğini ortaya koymak ve sporcularda yaş gruplarına göre ağız ve diş sağlığını Dünya Sağlık Örgütü standart değerlerine getirmektir.

C-3. BULGULAR

Branşlar arasındaki değerlendirmeye bakıldığı zaman, bütün branşlardaki sporcuların yoğun diş sorunlarına sahip olduğu yaşlar 13,14 ve 15 yaş grupları olarak belirlenmiştir. Bu yaş grubu içerisindeki sporcunun, çürük diş sorunlarını genelde tedaviye yönelmeden bıraktığı ve tekrarlayan ağrı durumlarında da çekim tedavisinin uygulandığı görülmüştür. Sporcularda bu tür yaklaşım gereksiz yere diş kayıpları oluşturduğu gibi, genel sağlık üzerinde de olumsuz etkiler oluşturmaktadır.

Spor branşlarını birbiri ile karşılaştırıldığı zaman, SEM içerisindeki sporcu gruplarından güreş branşındaki sporcuların diğer branşlara göre çok daha fazla oranda ağız ve diş problemlerine sahip olduğu görülmüştür.

Tablo C-1. Erkek Atletizm Diş Sağlığı Soruları

YIL	Çürük											Eksik				Dolgu						
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Toplam	0	1	2	Toplam	0	1	2	4	5	7	Toplam
1990	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
1991	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	4	2	2	0	4	2	1	0	0	0	1	4
1992	1	0	2	1	1	0	1	0	0	0	6	6	0	0	6	6	0	0	0	0	0	6
1993	5	1	3	0	0	0	0	1	0	0	10	9	1	0	10	7	1	0	0	2	0	10
1994	7	7	7	1	0	0	1	0	0	0	23	18	4	1	23	18	2	2	0	0	1	23
1995	5	6	4	2	5	4	1	1	1	1	30	24	4	2	30	26	3	0	1	0	0	30
1996	6	4	3	4	3	1	1	0	0	0	22	18	4	0	22	22	0	0	0	0	0	22
1997	9	2	1	4	1	0	0	0	0	0	17	14	2	1	17	16	0	1	0	0	0	17
Total	33	21	22	12	11	6	4	2	1	1	113	92	17	4	113	98	7	3	1	2	2	113

Tablo C-2. Bayan Atletizm Dış Sağlık Sorunları

YIL	Çürük											Eksik				Dolgu			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	11	Toplam	0	1	2	Toplam	0	1	3	Toplam
1990	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
1991	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	2	1	0	3	3	0	0	3
1992	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0	3
1993	1	1	0	0	4	1	0	0	0	0	7	5	1	1	7	5	2	0	7
1994	1	0	1	1	0	0	3	0	1	0	7	7	0	0	7	5	1	1	7
1995	2	0	2	1	1	3	1	2	1	0	13	12	1	0	13	13	0	0	13
1996	7	2	2	4	1	0	2	0	0	1	19	17	2	0	19	17	1	1	19
1997	7	3	3	1	2	1	0	0	0	0	17	16	0	1	17	17	0	0	17
1999	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
Total	19	6	11	8	10	6	6	2	2	1	71	64	5	2	71	65	4	2	71

Tablo C-3. Bayan Cimnastik Dış Sağlık Sorunları

YIL	Çürük					Eksik		Dolgu			
	0	2	3	6	Toplam	0	Toplam	0	2	5	Toplam
1990	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1
1992	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1
1996	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1
1998	2	1	0	0	3	3	3	3	0	0	3
2000	2	1	0	0	3	3	3	3	0	0	3
2001	3	0	0	0	3	3	3	2	1	0	3
Total	8	2	1	1	12	12	12	9	2	1	12

Tablo C-4. Bayan Ritmik Cimnastik Dış Sağlık Sorunları

YIL	Çürük					Eksik			Dolgu	
	0	1	3	4	Toplam	0	1	Toplam	0	Toplam
1988	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
1996	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
1997	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1
1998	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1
1999	0	1	0	1	2	2	0	2	2	2
2000	0	2	1	2	5	5	0	5	5	5
2001	1	1	0	0	2	2	0	2	2	2
2002	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
2003	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
Total	5	4	2	4	15	14	1	15	15	15

**Tablo C-5.** Erkek Cimnastik Diş Sağlığı Sorunları

YIL	Çürük							Eksik				Dolgulu				
	0	1	2	3	4	5	Toplam	0	1	2	Toplam	0	1	2	4	Toplam
1989	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1
1992	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1
1996	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
1997	0	1	1	0	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	2
1998	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	1	0	1	1	3
1999	2	0	1	0	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0	0	3
2000	3	0	0	1	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	0	4
2001	3	0	1	0	0	0	4	4	0	0	4	3	0	1	0	4
2002	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	2
2003	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	2
Total	15	1	4	1	1	1	23	21	1	1	23	19	1	2	1	23

Tablo C-6. Bayan Kayak Diş Sağlığı Sorunları

YIL	Çürük					Eksik				Dolgulu		
	0	1	4	5	Toplam	0	1	2	Toplam	0	1	Toplam
1992	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
1993	1	1	0	0	2	2	0	0	2	1	1	2
1994	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1
1995	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1
1997	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1
Total	3	1	1	1	6	4	1	1	6	4	2	6

Tablo C-7. Erkek Kayak Diş Sağlığı Sorunları

YIL	Çürük								Eksik					Dolgulu			
	0	1	2	3	4	5	6	Toplam	0	1	2	3	Toplam	0	2	3	Toplam
1992	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
1993	0	1	0	1	0	0	1	3	1	2	0	0	3	2	0	1	3
1994	0	2	1	1	0	0	1	5	3	2	0	0	5	5	0	0	5
1995	3	0	0	1	1	1	0	6	2	2	1	1	6	4	1	1	6
1998	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1
Total	5	3	1	3	1	1	2	16	7	7	1	1	16	13	1	2	16

Tablo C-8. Bayan Judo Dış Sağlığı Sorunları

YIL	Çürük									Eksik			Dolgu						
	0	1	2	3	4	5	7	8	Toplam	0	1	Toplam	0	1	2	3	4	5	Toplam
1992	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
1993	0	1	1	0	1	0	0	0	3	3	0	3	1	0	0	0	1	1	3
1994	1	0	0	0	0	1	1	0	3	3	0	3	3	0	0	0	0	0	3
1995	2	1	0	2	1	2	0	0	8	8	0	8	7	1	0	0	0	0	8
1996	2	0	0	0	3	0	0	0	5	4	1	5	4	0	0	1	0	0	5
1997	3	1	2	1	1	1	0	1	10	8	2	10	8	2	0	0	0	0	10
1998	0	0	2	0	0	1	0	0	3	3	0	3	3	0	0	0	0	0	3
1999	2	1	1	1	1	0	0	0	6	6	0	6	4	1	1	0	0	0	6
2000	1	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	2
Total	11	4	8	4	7	5	1	1	41	38	3	41	32	4	2	1	1	1	41

Tablo C-9. Erkek Judo Dış Sağlığı Sorunları

YIL	Çürük								Eksik				Dolgu			
	0	1	2	3	4	5	6	Toplam	0	1	2	Toplam	0	1	3	Toplam
1992	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
1993	0	0	0	0	1	0	1	2	2	0	0	2	2	0	0	2
1994	2	1	0	1	1	0	0	5	4	0	1	5	5	0	0	5
1995	0	2	2	0	0	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	4
1996	5	0	2	1	2	0	0	10	10	0	0	10	10	0	0	10
1997	2	2	0	1	0	1	0	6	6	0	0	6	5	0	1	6
1998	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2
1999	2	0	0	2	1	0	0	5	5	0	0	5	5	0	0	5
2000	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
Total	13	5	4	5	6	2	1	36	34	1	1	36	34	1	1	36



Tablo C-10. Erkek Güreş Diş Sağlığı Sorunları

YIL	Çürük										Eksik						Dolgulu											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	6	0	1	2	3	4	5	6	7	9	Toplam	
1985	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1991	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3	2	1	0	0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	3
1992	8	4	4	2	1	2	3	1	1	0	26	17	5	3	0	0	1	26	18	3	3	0	0	1	0	0	1	26
1993	17	10	12	7	2	1	1	1	1	0	58	42	10	5	1	0	0	58	42	9	1	3	2	0	1	0	0	58
1994	39	7	13	12	4	5	7	1	1	3	92	76	10	6	0	0	0	92	67	11	6	3	2	0	2	1	0	92
1995	36	14	23	14	11	11	2	4	0	1	116	95	17	2	1	1	0	116	87	12	9	5	1	1	0	1	0	116
1996	46	28	34	11	11	5	2	1	1	1	141	111	21	8	1	0	0	141	103	17	14	3	2	1	1	0	0	141
1997	51	22	30	15	14	3	1	0	2	1	139	119	17	3	0	0	0	139	117	11	5	0	3	0	3	0	0	139
1998	18	4	9	7	2	1	0	0	0	0	41	36	4	0	1	0	0	41	36	4	0	0	1	0	0	0	0	41
1999	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2000	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	218	91	125	69	50	29	17	8	6	6	620	502	85	27	4	1	1	620	476	68	38	14	11	3	7	2	1	620

Tablo C-11. Erkek Halter Diş Sağlığı Sorunları

YIL	Çürük							Eksik				Dolgu			
	0	1	2	3	4	5	Toplam	0	1	2	Toplam	0	1	2	Toplam
1992	1	0	0	1	0	0	2	0	1	1	2	2	0	0	2
1993	2	0	0	0	0	0	2	1	1	0	2	1	1	0	2
1994	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	2	1	0	3
1995	2	3	2	0	0	0	7	7	0	0	7	6	0	1	7
1996	4	0	1	0	0	1	6	6	0	0	6	5	1	0	6
1997	1	0	0	1	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2
1998	1	0	0	0	1	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2
Total	14	3	3	2	1	1	24	21	2	1	24	20	3	1	24

Tablo C-12’ de SEM’in tek tek,

- 1– **Çürük Prevalans Değeri:** Bir toplulukta çürük diş görülme sıklığı (%) olarak,
- 2– **DMFT İndex Değeri:** Bir toplulukta çürük diş (D), eksik diş (M), dolgu diş (F) görülme sıklığı.

değerleri olup, ülke ve DSÖ 2005 verileriyle karşılaştırmaları verilmiştir. Bu verilere göre SEM lerin birbirleri ile veri karşılaştırmaları görülmektedir.

Tablo C-12. SEM çürük prevalans ve DMFT index değerleri

MERKEZ ADI	SEM ÇÜRÜK PREVALANS HIZI	ÜLKE ORT. 2004 (n=1507) % 61.2	SEM DMFT ORT. DEĞERİ:	ÜLKE ORT. 2004 (n:1507) DMFT DEĞERİ: 2.3	DSÖ 2005 yılı için HEDEF DEĞERİ: 2.5
Ağrı	% 64.2	üstünde	2.7	üstünde	üstünde
Artvin Yusufeli	% 55.5	altında	2.4	üstünde	altında
Aksaray	% 65	üstünde	1.8	altında	altında
Adana	% 81.8	üstünde	3.8	üstünde	üstünde
Amasya	% 80	üstünde	2.9	üstünde	üstünde
Aydın	% 64.5	üstünde	2.3	altında	altında
Balıkesir	% 51.2	altında	3.7	üstünde	üstünde
Bolu	% 88.8	üstünde	1.9	altında	altında
Çorum	% 70.8	üstünde	3.0	üstünde	üstünde
Denizli	% 32.4	altında	3.4	üstünde	üstünde
Edirne	% 68.2	üstünde	2.1	altında	altında
Eskişehir	% 43.2	altında	2.1	altında	altında
Erzurum	% 56.6	altında	2.5	üstünde	sınırd
Gaziantep	% 78.2	üstünde	2.2	altında	altında
Manisa	% 69.4	üstünde	2.4	üstünde	altında
Muğla	% 62.7	üstünde	2.1	altında	altında
Konya	% 94.5	üstünde	2.7	üstünde	üstünde
K.Maraş Merkez	% 68.9	üstünde	2.3	altında	altında
Kayseri	% 65	üstünde	2.5	üstünde	sınırd
Kars	% 57.6	altında	1.6	altında	altında
Samsun	% 76.3	üstünde	2.9	üstünde	üstünde
Sivas	% 74.1	üstünde	2.2	altında	altında
Ordu	% 84.3	üstünde	2.9	üstünde	üstünde
Osmaniye	% 86.1	üstünde	2.6	üstünde	üstünde
Tokat	% 94	üstünde	2.7	üstünde	üstünde
Mersin	% 53.3	altında	2.4	üstünde	altında
Rize	% 54.5	altında	2.1	altında	altında
Yozgat	% 81.8	üstünde	2.9	üstünde	üstünde
Antalya Elmalı	% 17.2	altında	2.1	altında	altında
Antalya Korkuteli	% 86.6	üstünde	2.8	üstünde	üstünde
Afyon	% 60	altında	1.4	altında	altında
K.Maraş Göksun	% 37.5	altında	1.3	altında	altında



C-4. SONUÇ

SEM bünyesindeki sporcuların yoğun diş sorunlarına sahip olduğu yaşlar 13,14 ve 15 yaş grupları olarak belirlenmiştir. DMFT index değeri ve çürük prevalans hızı toplumun ve bireyin ağız sağlığı durumunu gösteren değerlerdir. Son yapılan çalışmalarda, ağız-diş sağlığı ve diş eti hastalıklarının genel vücut sağlığına olumsuz etkileri belirtilmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2005 yılı için 15 yaş DMFT hedef değerini 2.5 belirlemiştir. Türkiye'de Gökalp ve arkadaşları, 2004 yılında değişik bölgelerden 1507 kişi üzerinde yaptıkları bir araştırmada 15 yaş grubunun DMFT indeks değerini 2.3 bulmuşlardır⁴.

Meksico'da 590 kişi üzerinde yapılan araştırmada⁵ 14 yaş için, diş çürük prevalansının %92.2 olduğu DMFT indeks değerinin 7.3 bulunduğu ve bulunan DMFT index değerinin, DSÖ standartlarının iki kat üstünde olduğu bildirilmiştir.

Slovenya'da 1987, 1993 ve 1998 yıllarını içeren 3 ayrı zamanda 200 kişi üzerinde yapılan araştırmada⁶, 15 yaş grubunun DMFT indeks değerinin 10.2 den 4.3 e gerilediği bulunmuştur. Çalışmada DMFT indeks değerindeki sağlanan gerilemede uygulanan oral hijyen eğitim programlarının, fissür örtücü uygulamalarının, flor uygulamalarının ve kullanımının yaygınlaşmasının etkili olduğu belirtilmiştir.

İtalya'da yapılan araştırmada⁷, 15 yaş grubundaki okul çocuklarında DMFT index değeri 2.8 bulunmuştur. Çalışmada F (dolgulu diş) prevalansının yüksek olduğu, düzenli diş hekimine gitmenin ve ağız muayenesi yaptırmanın önemi belirtilmiştir. Aynı çalışmada sosyo-ekonomik seviyesi düşük olan bireylerde DMFT ve Decay (çürük), Missing (eksik), Filled (dolgulu), Surface (çürük diş yüzeyi) değerlerinin yüksek olduğu belirtilmiştir.

Almanya'da 12 ve 15 yaş gruplarındaki çocuklarda yapılan çalışmada⁸, %70.1 çürük görülmediği DMFT indeks değerinin 0.7 olarak bulunduğu ve bu çalışma ile Alman halkının ağız sağlığının olumlu değiştiğinin görüldüğü belirtilmiştir.

Bu değerlendirmeler dikkate alındığında, koruyucu diş hekimliği ve tedavi hizmetlerinin, eğitim programları ile desteklenerek, sporculara yönelik yaygınlaştırılmasının gerekliliği düşünülmektedir. Spora başlama yaşı düşünüldüğünde, bir bireyin ilköğretim çağından itibaren sporcu kimliği ile değerlendirilerek diş hekimliği hizmeti verilmesinin, sporcu sağlığındaki yeri açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Kısaltmalar:

D: çürük diş, **M:** eksik diş, **F:** dolgulu diş.

DMFT İndex Değeri: Bir toplulukta çürük diş (D), eksik diş (M), dolgulu diş (F) görülme sıklığı.

Çürük Prevalans Değeri: Bir toplulukta çürük diş görülme sıklığı (%) olarak.

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü.



C-5. KAYNAKLAR

1. Yazıcıoğlu A.N, Yazıcıoğlu B, Öztaş B, Paksoy C, Babadağ M. Farklı İki Sosyo-Ekonomik Düzeyde Diş Sağlığına Ait Karşılaştırmalı Prevalans Çalışması. TKlin Diş Hek Bil 1997, 3:150-156
2. Külekçi G, Gökbuğet A. Ağız Mikroorganizmalarının Genel Sağlığa Etkisi. Aknem Derg 2009;23(3):137-145
3. Prof. Dr. Ergen E. Tendon Sakatlıklarının Etiyolojisi. Milli Eğitim Basımevi. Ankara. 1986
4. Prof. Dr. Gökalp S, Prof. Dr. Doğan Güçiz B, Doç Dr. Tekçiçek M, Doç Dr. Berberoğlu A, Ünlüer Ş. Beş On iki ve On Beş yaş çocukların ağız diş sağlığı profili, Türkiye-2004. H.Diş Hek Fak Derg 2007;31(4):3-10
5. Ortega-Maldonado M, Mota-sanhua V, Lopez-Vivanco JC. Oral Health Status of Adolescents in Mexico City. Rev Salud Publica (Bogota) 2007;9(3):380-7
6. Vrbic V. Reasons for The Caries Decline in Slovenia. Community Dent Oral Epidemiol 2000;28(2):126-32
7. Angelillo IF, Anfosso R, Nobile CG, Pavia M. Prevalence of Dental Caries in Schoolchildren in Italy. Eur J Epidemiol 1998;14(4):351-7
8. Schiffner U, Hoffmann T, Kerschbaum T, Micheelis W. Oral health in German Children, Adolescents, Adults And Senior Citizens in 2005. Community Dent Health 2009;26(1):18-22







VÜCUT KOMPOZİSYONU

FTR Ekibi

Dr. Ayla TEKELİOĞLU

Fizyoterapist

Uzm. Meral HAZIR

Fizyoterapist

Banu KABAK

Fizyoterapist

Perihan UFUK

Rehabilitatör





D-1. GİRİŞ

Birçok spor branşında performansı yalnızca motor yetenekler değil, vücudun şekli ve kompozisyonu (bileşimi) da etkilemektedir. Sporcuların fiziksel yapısının performanslarına katkıda bulunduğu kabul edilmektedir^{4,13}.

Vücut kompozisyonu çalışmaları M.Ö. 400'lere dayanmaktadır¹⁸. Vücut kompozisyonu genel olarak yağ, kemik, kas hücreleri ve hücre dışı sıvılardan oluşur¹⁹. Vücut kompozisyonu yaş, cinsiyet, kalıtım, çevre, fiziksel aktivite, hastalıklar ve beslenme gibi faktörlere bağlı olarak farklılaşır^{18,19}.

Egzersiz fizyolojisi açısından vücut; yağlı ve yağsız vücut kitlesi olarak iki komponentten oluşmaktadır. Ayrıca vücudun yapısal özellikleri olan yağlılık, kaslılık ve boy-vücut ağırlığı ilişkisi de sınıflanabilmektedir (somatotipleme). Gerek vücut kompozisyonu gerekse somatotipleme için belirli anatomik noktalardan çap, çevre, uzunluk, deri kıvrım kalınlığı gibi antropometrik ölçümler yapılmaktadır¹⁴.

Vücut Yağ Oranı:

Vücut yağ oranı hem bir sağlık kriteri ve hem de fiziksel performansta optimal verime ulaşmak için önemli bir belirleyicidir. Birçok spor dalında vücut yağ yüzdesi ile performans arasında olumsuz ilişki gözlenmiştir. Vücuttaki yağlı dokuların fazlalığı ve yağsız kas kütlelerinin azlığı performansı olumsuz etkileyen bir durumdur.

Vücutta Fazla oranda bulunan yağ performans açısından iki şekilde zararlıdır: 1) Yağ hücresi enerji üretimine katkıda bulunamaz. 2) Yağların taşınması ekstra enerji tüketimine neden olur¹⁴.

Vücut ağırlığının taşındığı atletizm branşları (koşu, atlama), cimnastik gibi spor branşlarında ideal olarak vücut yağ yüzdelerinin düşük olması gereklidir.

Güreş performansında da vücut kompozisyonunun etkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Tcheng ve ark.(1973) şampiyon güreşçiler ile şampiyon olamayan güreşçiler arasında deri kıvrımı kalınlığı bakımından önemli farklar bulmuşlardır. Ziyağil ve ark.(1994) istatistiksel olarak anlamlı olmasa da müsabakada 2. olan güreşçilere nazaran 1. olan güreşçilerin vücut yağ yüzdesi ortalamalarının daha düşük olduğunu göstermişlerdir. Vardar ve arkadaşları (2007) da güreşçilerde anaerobik performansla yağsız vücut kitlesi arasında anlamlı ilişki bulmuşlardır^{15,16,17}.

Güreş, boks, judo gibi sikletlere bağlı sporlarda sık ve hızlı kilo düşmeye ihtiyaç duyulur.



Ancak sporcuların kısa zamanda kilo düşmeleri;

- kas kaybına,
- dehidratasyona (sıvı kaybı),
- kas krampları,
- yorgunluk, halsizlik,
- konsantrasyon kaybı,
- ruhsal bozukluk
- kanda ürik asit artışı,
- tansiyon düşmesi gibi problemlere neden olmaktadır.

Yetişkin güreşçilerde ideal vücut yağ oranının % 5 ile %10,7 arasında değişmesi beklenirken, bu oran büyümekte olan adölesan güreşçilerde daha farklıdır. Adölesan güreşçilerin vücut yağ oranının % 7'nin altına düşmemesi gerektiği öngörülmektedir. Amerika'da lise çağlarındaki güreşçilerde hızlı ve fazla kilo düşmeye bağlı ölümler olmuş ve bunun sonucunda kilo düşme konusunda düzenlemeler getirilmiştir. Ulusal Lise Sporları Federasyonu tarafından 2006 yılında, bu yaşlardaki güreşçilerde haftada düşülecek kilonun vücut ağırlığının % 1,5'ini geçmemesi ve minimum yağ oranının vücut ağırlığının % 7 sinin altına düşmemesi konusunda sıkı önlemler almıştır. Bu sayede sporcuların hızlı kilo vermelerini engellemeyi amaçlamışlardır. Minimum güreş ağırlığının erkeklerde %7, kızlarda % 12 vücut yağ oranına dayandırılması gerekmektedir. Ulusal Lise Sporları Federasyonu, aynı zamanda öğrenci sporcular için beslenme konusunda eğitim programları düzenlemiştir.

Vücut yağ oranı performansla yakından ilişki olduğu için vücut kompozisyonunu araştıran çalışmalar sporcular üzerinde yoğunlaştırılmış, birçok yöntem geliştirilmiştir. Bunlardan en iyi ve en doğru şekilde olanı sualtında vücut ağırlığının ölçülmesi yoluyla vücut yoğunluğunun saptanmasıdır. Çok pratik bir yöntem olmaması sebebiyle bunun yerine daha basit, ucuz, güvenilir sonuç veren başka bir yöntem olan, belirli anatomik bölgelerde deri altı yağ dokusunun kalınlığının ölçümü ve farklı yöntemlerle saptanan regresyon formülüne yerleştirilerek vücut yağ oranının hesaplanması mümkün olmaktadır^{14,19}.

Derialtı yağ ölçümü, vücudun toplam yağ oranının $\frac{1}{2}$ 'sinin derinin altındaki yağ depolarında toplandığı ve bunun toplam yağ miktarı ile ilişkili olduğu gerekçesine dayanarak yapılmaktadır. 1930 yılından önce geliştirilen özel kısaç tipi bir alet ile (deri kıvrımı kaliperi) derialtı yağı ölçümü, vücudun belirli bölgelerinden oldukça doğru olarak yapılmaktadır¹⁴.

Somatotip:

Vücut yapısı ile fiziksel aktivite arasında bir ilişki vardır. Uzun süre fiziksel çalışmalar sonucunda fiziki yapıda bir takım değişiklikler olur. Diğer taraftan vücut yapısı aktiviteyi etkiler ve değiştirir. Doğuştan sahip olunan vücut yapısı sportif performansı etkiler.



Somatotip vücudun morfolojik durumunun sayısal olarak tanımlanması ve ifade edilmesidir. Yağlılık, kaslılık ve incelik ilişkilerinin bilimsel yöntemlerle belirlenmesidir. Somatotip, üç yapı özelliğinin birlikte ve farklı oranlarda bulunuşunu belirten sayı dizisi ile anlatılır. Sırasıyla yağlılık (endomorf), kaslılık (mezomorf) ve boy-vücut ağırlığı ilişkisi çerçevesinde inceliği (ektomorf) belirtir.

Birçok somatotip belirleme sistemi vardır. Health-Carter (1967) yöntemi somatotipi formüle ederek, orantılı baskınlığı gösteren üç bileşenli sınıflama için hem fotoğraf hem de antropometrik çıkarım yapma imkanı sağlamaktadır.

Endomorf: vücudun yuvarlaklığı ve yumuşaklığı ile belirlenmektedir. Organizmada yağlılığı ve yağ kitlesinin fazla oluşunu göstermektedir. Bu tipin özellikleri, büyük yuvarlak kafa, kısa kalın boyun, yüksek kare omuzlar, yayvan kalın gövde, yağlı bir göğüs, kısa kollar geniş ve sarkık karın, kısa kaba görünümlü bacaklardır.

Mezomorf: Bu özellik sert, kuvvetli ve göze çarpan kaslılıkla beraber kare bir vücutla karakterizedir. Kemikleri iri ve kalın kaslarla çevrilidir. Omuzlar geniş ve gövde genellikle yukarıdadır. Bu tipin göze çarpan özellikleri ön kolun kalınlığı, el, bilek ve el parmaklarının iriliğidir.

Ektomorf: Bu tiplerde vücudun inceliği, narinliği ve kibar görünümü göze çarpar. Kemikler küçük ve kaslar incedir. Omuzlar düşük, kollar ve bacaklar uzun fakat gövde kısadır. Omuzlar dar, kas oranı azdır^{4,14}.

Endomorf profilini belirtmek için triceps, subscapula, suprailiac deri kıvrım kalınlıkları ölçülüp, formüle edilmektedir.

Mezomorf profili için humerus epikondüler çapı, femur epikondüler çapı, fleksiyonda biceps çevresi, baldır çevresi, triceps deri kıvrım kalınlığı ile, medial baldır deri kıvrım kalınlıkları ölçülüp, formülde yerine konmaktadır.

Ektomorf puanı içinse boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerinden yararlanılmaktadır.

1'den 9'a kadar rakamlarla ifade edilen somatotipte ilk sayı endomorf, ikinci sayı mezomorf ve üçüncü sayı ektomorf özelliğini belirtmektedir.

Merkezi (central):

Hiçbir komponent diğer ikisinden bir birimden daha fazla farklı değildir. Örn: 4-4-3 veya 3-4-3.

Dengeli endomorf:

Endomorf dominanttır. Mezomorf ve ektomorf eşittir (veya ½ birimden daha fazla fark yoktur). Örn: 5-2-2

Mezomorfik endomorf:

Endomorf dominanttır. Mezomorf ektomorfiden daha yüksektir. Örn: 6-4-3



Mezomorfi-endomorfi:

Endomorfi ve mezomorfi eşittir (veya $\frac{1}{2}$ birimden daha fazla fark yoktur), ve ektomorfi daha küçüktür. Ör: 5-5-2

Endomorfik mezomorfi:

Mezomorfi dominanttır ve endomorfi ektomorfiden daha yüksektir. Ör: 3-5-2

Dengeli mezomorfi:

Mezomorfi dominanttır. Endomorfi ve ektomorfi eşittir (veya $\frac{1}{2}$ birimden daha fazla fark yoktur.). Ör: 2-5-2.

Ektomorfik mezomorfi:

Mezomorfi dominanttır ve ektomorfi endomorfiden daha yüksektir. Ör: 1-6-3

Mezomorfi-ektomorfi:

Mezomorfi ve ektomorfi eşittir (veya $\frac{1}{2}$ birimden daha fazla fark yoktur), ve endomorfi daha düşüktür. Ör: 2-4-4

Mezomorfik ektomorfi:

Ektomorfi dominanttır ve mezomorfi endomorfiden daha yüksektir. Ör: 2-3-5

Dengeli ektomorfi:

Ektomorfi dominanttır. Endomorfi ve mezomorfi eşittir (veya $\frac{1}{2}$ birimden daha fazla fark yoktur.). Ör: 2-2-5.

Endomorfik ektomorfi:

Ektomorfi dominanttır ve endomorfi mezomorfiden daha yüksektir. Ör: 3-2-5

Endomorfi-ektomorfi:

Endomorfi ve ektomorfi eşittir (veya $\frac{1}{2}$ birimden daha fazla fark yoktur), ve mezomorfi daha düşüktür. Ör: 4-2-4

Ektomorfik endomorfi:

Endomorfi dominanttır ve ektomorfi mezomorfiden daha yüksektir. Ör: 5-2-3⁴.

Teorik olarak en başarılı sporcuların (elit sporcular) kendi sporları için en uygun fiziksel yapıya sahip olmaları beklenir. Bu konudaki genel hipotez bir sporcunun gerekli olan fiziksel özelliklere ulaşmadan yüksek düzeyde başarıya ulaşamayacağıdır.

Büyümekte olan çocuklar somatotip açısından farklılıklar göstermektedir. Bu nedenle özellikle yetenek seçimi çalışmalarında somatotip gelişim farklılıklarına dikkat edilmelidir. Aynı şekilde özellikle bazı spor dallarında büyüme örüntüsünün değiştiği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca farklı somatotiplerin farklı hızlarda olgunlaştığı ve somatotipin

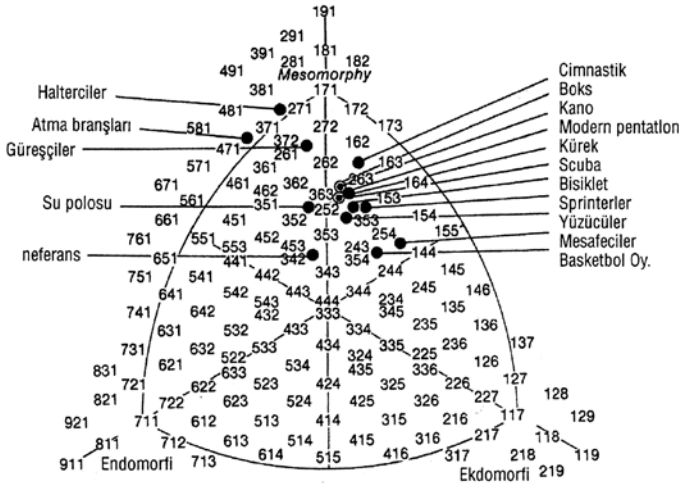


büyüme dönemi boyunca değiştiği yönünde bulgular da mevcuttur⁴.

Elit sporcuların somatotip özelliklerini ortaya koymak için ilk çalışma 1948'de Londra Olimpiyatları'na katılan yüzücü ve atletler üzerinde Cureton tarafından yapılmıştır. Sonraki yıllarda bu tür araştırmalarda önemli artışlar olmuştur. 1968 ve 1976 yıllarında yapılan olimpiyatlardaki tüm sporcuların somatotip dağılımı dikkate alındığında erkeklerin 2-5-2,5 etrafında, bayanların ise 3-4-3 civarında yoğunlaştığı görülmektedir. Erkeklerin büyük çoğunluğu belirgin mezomorfiktir. Bayanlarla karşılaştırıldığında erkek sporcuların, kas yoğunluğunu gösteren mezomorfi değerlerinin daha yüksek, yağ yoğunluğunu gösteren endomorfi değerlerinin de daha düşük olduğu gözlenmektedir. Olimpiyatlara katılan bayan ve erkek sporcular normal populasyon değerleriyle karşılaştırıldığında daha fazla mezomorfik, daha az endomorftir¹⁰.

Genel olarak kas gücünü ve kuvvetini belirleyen mezomorfi değerleri judo, halter, cimnastik ve güreş gibi branşlarda daha yüksek; basketbol, voleybol, hentbol ve eskrim gibi branşlarda daha düşük bulunmaktadır.

Güreşçilerin somatotip özellikleri hakkında yapılan çalışmaların bir kısmında güreşçilerin endomorfik-mezomorfi, bir kısmında ise dengeli mezomorfi özelliği gösterdikleri saptanmıştır^{1,2,3,5,6,8,9,10,11}. Genel bir değerlendirme yapılırsa *hafif sikletler*: dengeli mezomorf, *ağır sikletler*: endomorfik-mezomorfi eğilimdedir. Serbest ve grekoromen stil arasında önemli farklılıklar gözlenmez. 1960 ve 1976 olimpiyatlarında tüm güreşçiler için bulunan ortalama somatotip değerleri 2,5-6,5-1,5 şeklindedir. Ayrıca genç güreşçiler yetişkinlerden daha az mezomorfik ve daha fazla ektomorfiktir⁴.



Şekil 1: Farklı spor branşlarında erkek sporcuların somatotip dağılımları



D-2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bütün ölçümler aynı tecrübeli ekip tarafından yapılmıştır.

Sporcuların boy, vücut ağırlığı, vücut kitle endeksleri, vücut yağ oranları, yağ ağırlıkları, yağsız vücut kitleleri ve somatotip profillerini hesaplamak için aşağıdaki ölçümler yapılmıştır:

Boy uzunluğu, duvara monte edilen bir mezure ile sporcu yalınayak, vücudu dik ve anatomik duruşta iken alınmıştır.

Vücut ağırlığı, şortla ve 0,2 kg hata payı olabilen elektronik baskül kullanılarak ölçülmüştür.

Deri kıvrımı kalınlıkları ölçümü için 0,2 mm'lik bölümleri bulunan Holtain marka deri kıvrımı kaliperi kullanılmıştır. Hem somatotipi hesaplamak hem de vücut yağ oranlarını belirlemek amacıyla beş bölgeden (Triseps, biceps, subskapula, suprailiak ve medial calf) deri kıvrımı kalınlığı ölçümü alınmıştır.

Çap ölçümleri, Holtain marka sürgülü kaliper kullanılarak humerus bikondüler ve femur bikondüler olmak üzere iki bölgeden alınmıştır. Humerus bikondüler çap ölçümü omuz ve dirsek 90 derece fleksiyonda iken, femur bikondüler çap ölçümü denek dizleri 90 derece fleksiyonda otururken yapılmıştır.

Çevre ölçümleri, Gulick marka mezura kullanılarak yapılmıştır. Kasılı kol ve baldır çevresi ölçülmüştür. Kasılı kol çevresi ölçümünde, sporcu omzu 90 derece ve dirseği 45 derece fleksiyonda, eli yumruk şeklinde konumlandırılmış; dirsek fleksörlerini ve ekstensörlerini maksimal olarak kastığı sırada kolun en geniş yerinden ölçüm alınmıştır. Baldır çevresi ölçümünde, sporcu, ayakları birbirinden hafifçe ayrı olacak şekilde ve ağırlığını dengeli dağıtarak ayakta durmuş; baldırın en geniş olduğu bölgeden ölçüm alınmıştır. Ölçüm 0,1 cm'ye kadar not edilmiştir.

Bütün deri kıvrımı kalınlığı, çap ve çevre ölçümleri vücudun sağ tarafından alınmıştır.

Vücut kitle indeksi aşağıdaki formülle hesaplanmıştır¹⁴:

$$VKİ = \text{Ağırlık (kg)} / \text{Boy}^2 \text{ (m)}$$

Vücut yoğunluğunun hesaplanmasında Durnin Womersley'in çocuklar ve 17-19 yaş arası gençler için geliştirdiği formül kullanılmıştır⁷:

Erkeklerde;

$$\text{Vücut Yoğunluğu (VY) gr/ml} = 1,1620 - 0,0630 \times (\log \Sigma)$$

Bayanlarda;

$$\text{Vücut Yoğunluğu (VY) gr/ml} = 1,1549 - 0,0678 \times (\log \Sigma)$$

$\log \Sigma$ = Triseps, biceps, subskapula ve suprailiak deri kıvrımı kalınlıkları toplamının logaritması.



Vücut yağ oranının belirlenmesi için Siri'nin geliştirdiği formül kullanılmıştır¹²:

$$\text{Vücut yağ oranı (\%)} = (4,950/VY-4,500) \times 100$$

Yağ kitlesi ve yağsız vücut kitlesi de hesaplanmıştır.

$$\text{Yağ kitlesi (kg)} = \text{Vücut ağırlığı} \times \text{Yağ\%/100}$$

$$\text{Yağsız vücut kitlesi (kg)} = \text{Vücut ağırlığı} - \text{Yağ kitlesi}$$

Somatotipin Belirlenmesinde Heath-Carter Formülü kullanılmıştır⁴:

Endomorfik Komponent:

$$\text{Endomorfi} = 0.1451X - 0.00068X^2 + 0.0000014X^3 - 0.7182$$

$$X = (\text{Triceps dkk} + \text{Subscapula dkk} + \text{Suprailiac dkk}) \times (170,18 / \text{boy})$$

Yukarıdaki formülde dkk mm cinsinden, boy cm cinsindedir.

Mezomorfik Komponent:

$$\text{Mezomorfi} = 0,858 \times \text{humerus çapı} + 0,601 \times \text{femur çapı} + 0,188 \times \text{düzeltilmiş kol çevresi} + 0,161 \times \text{düzeltilmiş baldır çevresi} - 0,131 \times \text{boy} + 4.5$$

$$\text{Düzeltilmiş kol çevresi} = \text{kasılı kol çevresi (cm)} - \text{Triceps dkk}/10$$

$$\text{Düzeltilmiş baldır çevresi} = \text{Baldır çevresi (cm)} - \text{Medial calf dkk}/10$$

Yukarıdaki formüllerde dkk mm cinsinden, boy cm cinsindedir.

Ektomorfik Komponent:

$$\text{Eğer Boy ve ağırlık ilişkisi } 40,75 \text{ den büyük veya eşitse } \text{Ektomorfi} = 0.732 \text{ (BAİ)} - 28.58$$

$$\text{Eğer Boy ve ağırlık ilişkisi } 40,75 \text{ ile } 38,25 \text{ arasındaysa } \text{Ektomorfi} = 0.463 \text{ (BAİ)} - 17.63$$

$$\text{Eğer Boy ve ağırlık ilişkisi } 38,25' \text{ den küçük veya eşitse } \text{Ektomorfi} = 0,1 \text{ (veya } \frac{1}{2} \text{ olarak kaydedilir)}$$

Boy ve ağırlık ilişkisi; boyun, vücut ağırlığının küp köküne bölünmesiyle elde edilir.

$$\text{Boy ve Ağırlık İlişkisi (BAİ)} = \text{Boy} / \text{Ağırlık}^{1/3}$$

Boy cm, ağırlık kg cinsindedir.

D-3. BULGULAR

Sporcu Eğitim Merkezlerindeki sporcuların yaş gruplarına bağlı olarak antropometrik ölçümleri, vücut kompozisyonu ve somatotip değerlerine ait ortalama ve standart sapma sonuçları aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Tablo D-1. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Erkek** sporcuların Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve Vücut Kitle indeksine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	N	VÜCUT AĞIRLIĞI				BOY UZUNLUĞU				VÜCUT KİTLE İNDEKSİ			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
6	2	19,85	2,051	18	21	111,75	,354	112	112	15,890	1,5415	14,8	17,0
7	4	23,31	1,316	21	24	119,88	3,065	116	123	16,234	1,0138	15,1	17,6
8	7	22,76	4,171	18	30	123,29	6,800	118	135	14,850	1,2308	13,1	16,5
9	11	27,26	4,039	22	37	129,77	4,703	121	139	16,124	1,5757	14,3	20,3
10	11	32,63	6,780	25	45	135,50	6,815	127	145	17,586	2,0822	15,7	22,3
11	23	35,17	6,121	26	49	139,61	9,248	126	162	17,969	1,8901	14,1	21,4
12	136	41,39	10,649	30	87	146,90	10,256	132	175	18,921	2,7874	15,3	31,3
13	253	47,98	13,341	27	98	153,38	10,565	129	181	20,044	3,4683	14,7	35,6
14	197	54,15	10,992	33	89	160,55	9,697	135	187	20,811	2,5750	14,6	30,5
15	212	57,96	11,272	34	101	163,73	9,050	138	185	21,456	2,7710	15,5	33,5
16	116	63,91	12,669	29	107	167,03	8,860	130	191	22,719	3,1375	16,6	33,8
17	63	66,38	9,963	50	93	169,03	6,876	149	184	23,172	2,6969	18,6	29,7
18	23	67,38	10,268	53	98	170,68	6,872	157	185	23,052	2,6103	19,4	32,7
19	2	62,00	2,828	60	64	169,75	1,768	169	171	21,530	1,4299	20,5	22,5
20	2	59,05	,636	59	60	169,00	,000	169	169	20,675	,2228	20,5	20,8
Toplam	1062	52,61	14,741	18	107	157,67	13,247	112	191	20,704	3,2808	13,1	35,6

Tablo D-2. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Erkek** sporcuların VYV, Yağ ağırlığı ve Yağ harici kitle değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	VYV				YAĞ AĞIRLIĞI				YAĞ HARİCİ KİTLE			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
6	2	7,9200	,89095	7,29	8,55	1,5800	,33941	1,34	1,82	18,2700	1,71120	17,06	19,48
7	4	6,5700	1,51466	5,23	8,32	1,5225	,33039	1,24	1,97	21,7900	1,43022	19,83	23,09
8	7	6,0457	2,45569	2,08	8,66	1,4386	,75373	,40	2,56	21,3186	3,51766	17,46	27,44
9	11	9,1255	5,55979	5,08	22,06	2,6073	2,04758	1,31	8,16	24,6564	2,84868	20,15	28,84
10	11	10,2945	5,20981	5,60	19,33	3,6482	2,60535	1,60	8,70	28,9791	4,41866	23,41	36,30
11	23	9,8700	3,77024	3,88	18,71	3,5943	1,77270	1,06	7,30	31,5752	4,86964	24,49	43,79
12	136	10,4035	4,22598	4,77	29,03	4,5743	3,22403	1,67	20,84	36,7912	8,15904	24,46	68,17
13	250	11,1812	4,90376	4,05	28,89	5,8359	4,44912	1,34	28,34	42,1876	9,79284	24,85	69,76
14	196	11,5257	4,19693	4,30	27,65	6,5022	3,50044	1,43	21,96	47,6680	8,55319	29,35	67,34
15	212	11,0397	3,62962	4,77	25,52	6,6675	3,49778	1,84	25,89	51,3683	8,55496	30,67	75,56
16	116	11,7991	4,09869	5,38	28,87	7,9434	4,38449	1,72	27,17	55,9668	9,06523	26,63	79,43
17	63	11,8656	3,48545	6,71	25,55	8,0965	3,45119	3,96	19,16	58,2859	7,39410	44,83	77,15
18	22	12,4373	3,81117	8,49	22,87	8,7109	4,18273	4,76	22,41	59,0091	6,97554	46,89	75,59
19	2	9,9150	3,01935	7,78	12,05	6,1900	2,14960	4,67	7,71	55,8100	,67882	55,33	56,29
20	2	6,1800	,24042	6,01	6,35	3,6500	,09899	3,58	3,72	55,4000	,73539	54,88	55,92
Toplam	1057	11,1227	4,26435	2,08	29,03	6,2277	3,97107	,40	28,34	46,4119	11,72669	17,06	79,43



Tablo D-3. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Erkek** sporcuların Endomorfi, Mezomorfi ve Ektomorfi değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	N	ENDOMORFİ				MEZOMORFİ				EKTOMORFİ			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
6	2	2,350	,0707	2,3	2,4	5,100	1,1314	4,3	5,9	1,700	,8485	1,1	2,3
7	4	1,875	,4031	1,4	2,3	5,025	,4113	4,5	5,4	2,175	,7455	1,1	2,8
8	7	1,729	,3861	1,1	2,3	4,014	,4634	3,3	4,8	3,386	,6694	2,3	4,3
9	11	2,264	1,4651	1,5	6,6	4,464	,6281	3,3	5,7	3,064	,8571	1,1	4,5
10	11	2,600	1,3762	1,4	5,2	4,836	,5853	3,6	6,0	2,655	,7594	,9	3,7
11	23	2,343	,9174	1,2	4,7	4,843	,8623	3,2	6,9	2,743	1,2656	,5	5,0
12	136	2,406	1,2452	1,2	8,8	4,838	,9909	2,8	8,2	2,787	1,1030	,1	5,5
13	250	2,515	1,4035	1,1	8,4	5,089	1,0452	2,4	8,6	2,701	1,1651	,1	5,6
14	195	2,453	1,1675	1,0	7,8	5,105	,9854	2,6	8,0	2,683	1,0653	,1	6,3
15	212	2,278	,9613	1,1	6,9	5,101	1,0960	2,0	9,6	2,599	1,1436	,1	6,0
16	116	2,434	1,1010	1,1	8,0	5,325	1,1960	1,5	8,5	2,246	1,1014	,1	5,0
17	63	2,389	,9719	1,2	6,8	5,406	1,2145	2,3	8,1	2,140	1,0980	,3	4,9
18	22	2,450	,9506	1,7	5,8	5,509	1,2075	2,9	8,6	2,259	,8835	,1	4,6
19	2	1,950	,6364	1,5	2,4	5,050	1,0607	4,3	5,8	2,850	,7778	2,3	3,4
20	2	1,200	,0000	1,2	1,2	5,100	,2828	4,9	5,3	3,200	,1414	3,1	3,3
Toplam	1056	2,407	1,1733	1,0	8,8	5,094	1,0668	1,5	9,6	2,602	1,1239	,1	6,3

Tablo D-4. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Bayan** sporcuların Vücut Ağırlığı, Boy uzunluğu ve Vücut Kitle İndeksine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	VÜCUT AĞIRLIĞI				BOY UZUNLUĞU				VÜCUT KİTLE İNDEKSİ			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
7	1	22,00	.	22	22	120,00	.	120	120	15,278	.	15,3	15,3
8	8	21,84	1,423	19	24	120,13	2,800	115	123	15,120	,5268	14,5	16,0
9	10	24,13	1,829	21	27	125,55	3,320	121	131	15,312	1,0659	13,7	17,1
10	9	28,16	5,252	17	34	131,06	9,442	111	143	16,286	2,0133	13,8	19,4
11	16	32,82	8,618	24	49	137,58	9,181	127	156	17,051	2,3783	13,8	21,9
12	24	42,36	11,504	20	69	149,78	10,973	117	167	18,569	3,1932	14,5	28,5
13	38	44,67	8,108	34	66	154,44	6,599	144	167	18,638	2,5422	14,4	26,8
14	36	50,07	5,869	33	63	155,88	4,670	146	165	20,610	2,3734	14,7	28,6
15	19	50,58	5,159	42	58	158,96	7,015	142	170	20,003	1,4380	17,4	23,3
16	15	55,02	7,176	44	70	160,07	5,154	152	168	21,494	2,8166	18,4	26,2
17	16	53,55	5,491	43	67	160,85	5,519	153	173	20,663	1,3569	18,3	22,9
18	5	52,82	4,413	49	60	151,60	21,152	115	169	24,056	7,3368	19,7	37,1
19	4	48,38	,499	48	49	156,63	2,626	153	159	19,728	,5259	19,3	20,5
20	1	45,00	.	45	45	155,00	.	155	155	18,730	.	18,7	18,7
Toplam	202	43,95	11,884	17	70	150,13	13,686	111	173	19,087	3,1366	13,7	37,1

Tablo D-5. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Bayan** sporcuların VYY, Yağ ağırlığı ve Yağ harici kitle değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VYY				YAĞ AĞIRLIĞI				YAĞ HARİCİ KİTLE			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
7	1	19,8100	.	19,81	19,81	4,3600	.	4,36	4,36	17,6400	.	17,64	17,64
8	8	17,7963	1,47609	16,30	20,45	3,8725	,21645	3,62	4,34	17,9650	1,42198	15,61	19,84
9	10	15,7420	2,81536	8,66	18,83	3,7860	,71458	2,26	5,03	20,3440	1,85377	18,01	23,84
10	9	20,5811	4,34433	14,76	27,48	5,8978	2,05071	3,06	8,88	22,2578	3,78156	14,34	27,28
11	16	20,1063	5,27069	14,76	29,40	6,9063	3,39876	3,63	13,22	25,9125	5,64812	20,37	37,25
12	24	21,4708	5,76824	9,32	36,41	9,6167	5,06020	3,24	24,94	32,9858	6,82319	16,56	47,98
13	38	21,2603	5,97259	7,60	35,71	9,8532	4,41807	2,58	23,57	34,8139	4,40922	28,12	44,68
14	36	24,5272	4,31046	15,83	34,84	12,4381	3,41602	6,93	21,54	37,6314	3,50187	26,07	46,29
15	19	24,4932	2,60150	18,58	29,05	12,4263	2,11092	9,29	16,70	38,1526	3,68458	30,54	43,20
16	15	25,7473	4,54698	19,19	37,61	14,3987	4,40934	8,44	26,48	40,6180	3,64491	34,40	46,00
17	16	20,7912	4,32292	13,40	28,75	11,2856	3,26592	5,81	19,26	42,2644	3,15418	37,59	47,86
18	5	21,6860	2,01342	19,13	23,94	11,4880	1,79706	9,56	14,41	41,3320	2,98435	37,49	45,79
19	4	16,6500	,84821	15,51	17,39	8,0500	,33833	7,58	8,35	40,3250	,81382	39,65	41,32
20	1	16,3400	.	16,34	16,34	7,3500	.	7,35	7,35	37,6500	.	37,65	37,65
Toplam	202	21,8233	5,21347	7,60	37,61	9,9971	4,54941	2,26	26,48	33,9854	8,04080	14,34	47,98

Tablo D-6. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Bayan** sporcuların Endomorfi, Mezomorfi ve Ektomorfi değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		ENDOMORFİ				MEZOMORFİ				EKTOMORFİ			
YAŞ	N	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
7	1	2,700	.	2,7	2,7	4,500	.	4,5	4,5	2,800	.	2,8	2,8
8	8	2,375	,3240	2,0	2,9	4,375	,4892	3,6	5,0	2,887	,3720	2,4	3,4
9	10	2,020	,2898	1,6	2,5	4,270	,4945	3,5	5,0	3,250	,8657	2,0	4,9
10	9	2,911	1,1570	1,4	5,1	3,956	1,0051	2,5	5,9	3,100	1,3865	1,3	5,6
11	16	2,738	1,3579	1,5	5,5	3,813	,9479	1,7	5,8	3,144	1,0558	,9	5,6
12	24	3,004	1,6499	1,3	8,1	3,742	1,0043	2,3	6,4	3,196	1,2609	,1	5,3
13	38	2,926	1,4248	1,4	7,3	3,516	1,0582	2,2	6,9	3,463	1,2671	,4	6,1
14	36	3,639	1,3639	1,7	7,3	4,219	1,0647	1,8	6,8	2,511	1,0980	,1	5,7
15	19	3,442	,7434	1,8	4,7	3,247	1,2290	,4	5,9	2,921	,9807	1,2	4,8
16	15	3,933	1,5882	2,1	8,2	4,027	1,3307	1,4	6,3	2,413	1,2755	,4	4,4
17	16	3,275	1,0129	1,6	5,3	3,663	,7320	2,1	4,9	2,700	,7367	1,5	4,3
18	5	3,560	,8905	2,7	5,0	4,460	2,1582	2,7	8,0	2,100	1,3172	,1	3,1
19	4	2,275	,2217	2,0	2,5	3,975	,5123	3,5	4,7	2,875	,4573	2,2	3,2
20	1	2,300	.	2,3	2,3	2,600	.	2,6	2,6	3,300	.	3,3	3,3
Toplam	202	3,130	1,3277	1,3	8,2	3,840	1,0802	,4	8,0	2,948	1,1439	,1	6,1



BRANŞLARA GÖRE DAĞILIMLAR

ATLETİZM (ERKEK)

Tablo D-7. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Atletizm branşındaki Erkek** sporcuların Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve Vücut Kitle indeksine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	VÜCUT AĞIRLIĞI				BOY UZUNLUĞU				VÜCUT KİTLE İNDEKSİ			
		Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	14	40,09	7,397	33	61	150,32	6,471	143	166	17,613	1,7496	15,3	22,1
13	20	50,63	9,597	37	73	160,19	10,857	145	179	19,542	1,4640	16,9	22,8
14	31	57,53	8,845	37	75	167,19	7,898	145	184	20,469	1,8397	17,4	24,4
15	36	59,67	10,216	40	80	169,54	7,809	152	185	20,656	2,5642	15,5	24,8
16	13	62,07	10,588	48	90	168,48	4,986	160	179	21,877	3,7109	17,5	31,7
17	12	64,64	7,819	55	81	170,87	8,092	160	183	22,106	1,8105	20,0	26,4
18	5	65,60	8,706	60	81	173,14	8,803	167	185	21,835	1,5795	19,4	23,7
19	1	64,00	.	64	64	168,50	.	169	169	22,541	.	22,5	22,5
Toplam	132	56,67	11,491	33	90	165,68	10,092	143	185	20,431	2,5133	15,3	31,7

Tablo D-8. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Atletizm branşındaki Erkek** sporcuların VYY, Yağ ağırlığı ve Yağ harici kitle değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	N	VYY				YAĞ AĞIRLIĞI				YAĞ HARİCİ KİTLE			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	14	7,9421	1,24301	6,30	10,78	3,2136	,94229	2,33	5,28	36,8793	6,59764	30,14	55,72
13	20	8,8335	2,38825	5,15	13,15	4,5420	1,71615	2,35	7,66	46,0890	8,36940	32,50	65,34
14	30	10,2517	3,31279	6,03	21,02	6,0963	2,80660	2,87	15,77	51,7170	6,93389	33,73	66,85
15	36	10,2381	3,12736	5,45	21,11	6,2764	2,74108	2,35	16,89	53,3922	8,32601	37,65	66,91
16	13	11,2800	4,80544	5,96	23,62	7,3131	4,69729	3,69	21,26	54,7523	7,09196	42,90	68,74
17	12	11,9025	3,54045	8,20	19,62	7,8617	3,26989	4,68	15,89	56,7758	5,47495	48,21	65,11
18	4	11,8850	1,95739	9,53	14,06	7,9950	1,88051	6,01	10,33	59,0050	8,01850	52,42	70,67
19	1	12,0500	.	12,05	12,05	7,7100	.	7,71	7,71	56,2900	.	56,29	56,29
Toplam	130	10,1003	3,27996	5,15	23,62	5,9521	3,03557	2,33	21,26	50,7471	9,31706	30,14	70,67

Tablo D-9. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Atletizm branşındaki Erkek** sporcuların Endomorfi, Mezomorfi ve Ektomorfi değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	N	ENDOMORFİ				MEZOMORFİ				EKTOMORFİ			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	14	1,693	,2615	1,4	2,4	4,229	,7108	2,8	5,4	3,686	,7960	2,3	5,1
13	20	1,780	,4618	1,1	2,6	4,610	,8771	2,4	5,8	3,235	,7147	1,9	4,7
14	30	2,013	,7496	1,2	4,7	4,467	,8376	2,6	6,4	3,230	,8817	1,7	4,8
15	36	2,003	,7531	1,1	5,1	4,450	1,2477	2,0	7,1	3,333	1,3472	1,4	6,0
16	13	2,362	1,3339	1,1	6,2	4,792	1,8410	1,5	8,5	2,815	1,4741	,1	5,0
17	12	2,408	,9587	1,6	4,6	4,675	1,1194	2,6	6,0	2,633	,9857	1,1	4,2
18	4	2,275	,5377	1,7	3,0	5,000	1,6021	2,9	6,6	2,950	1,1269	2,1	4,6
19	1	2,400	.	2,4	2,4	5,800	.	5,8	5,8	2,300	.	2,3	2,3
Toplam	130	2,022	,7865	1,1	6,2	4,537	1,1260	1,5	8,5	3,196	1,0976	,1	6,0

ATLETİZM (BAYAN)

Tablo D-10. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Atletizm branşındaki Bayan** sporcuların Vücut Ağırlığı, Boy uzunluğu ve Vücut Kitle İndeksine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	VÜCUT AĞIRLIĞI				BOY UZUNLUĞU				VÜCUT KİTLE İNDEKSİ			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
10	1	32,00	.	32	32	143,00	.	143	143	15,649	.	15,6	15,6
12	13	40,79	6,483	32	53	150,69	7,259	141	166	17,868	1,6285	14,8	20,8
13	26	44,64	6,848	34	66	155,18	5,778	144	166	18,470	2,0040	14,4	24,0
14	21	48,73	4,158	42	57	156,50	4,278	150	165	19,889	1,4112	17,1	22,6
15	12	50,89	5,212	44	58	158,67	4,859	149	165	20,193	1,5977	17,4	23,3
16	9	52,76	4,237	48	60	160,39	5,994	152	168	20,576	2,2125	18,4	25,7
17	8	55,18	6,119	49	67	163,05	5,153	157	173	20,694	1,1631	19,4	22,4
18	3	51,30	2,066	49	53	143,17	24,609	115	161	26,515	9,1902	20,1	37,1
19	1	47,90	.	48	48	156,50	.	157	157	19,557	.	19,6	19,6
20	1	45,00	.	45	45	155,00	.	155	155	18,730	.	18,7	18,7
Toplam	95	47,58	7,081	32	67	155,96	7,640	115	173	19,544	2,6768	14,4	37,1



Tablo D-11. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Atletizm branşındaki Bayan** sporcuların VYY, Yağ ağırlığı ve Yağ harici kitle değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	N	VYY				YAĞ AĞIRLIĞI				YAĞ HARİCİ KİTLE			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
10	1	14,7600	.	14,76	14,76	4,7200	.	4,72	4,72	27,2800	.	27,28	27,28
12	13	20,7108	3,35472	14,76	27,95	8,6008	2,64699	4,65	14,12	32,1915	4,12333	26,85	39,70
13	26	21,0973	6,31072	7,60	35,71	9,7315	4,25138	2,58	23,57	34,9069	3,47964	28,63	42,43
14	21	22,6724	2,94799	15,83	29,05	11,0795	2,01741	8,22	16,56	37,6490	3,16742	32,94	46,29
15	12	24,3308	2,36548	20,97	29,05	12,4483	2,24233	9,67	16,70	38,4433	3,38147	34,07	43,20
16	9	24,2511	2,21436	20,09	28,34	12,7756	1,32209	10,45	14,94	39,9856	3,64361	34,40	45,01
17	8	20,6738	4,39930	13,62	28,75	11,5750	3,66134	6,81	19,26	43,6000	3,38912	38,91	47,86
18	3	21,7867	1,51186	20,64	23,50	11,1567	4,0808	10,71	11,51	40,1433	2,31485	37,49	41,75
19	1	17,1900	.	17,19	17,19	8,2300	.	8,23	8,23	39,6700	.	39,67	39,67
20	1	16,3400	.	16,34	16,34	7,3500	.	7,35	7,35	37,6500	.	37,65	37,65
Toplam	95	21,9280	4,41192	7,60	35,71	10,6129	3,26174	2,58	23,57	36,9655	4,65748	26,85	47,86

Tablo D-12. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Atletizm branşındaki Bayan** sporcuların Endomorfi, Mezomorfi ve Ektomorfi değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	ENDOMORFİ				MEZOMORFİ				EKTOMORFİ			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
10	1	1,400	.	1,4	1,4	2,900	.	2,9	2,9	4,400	.	4,4	4,4
12	13	2,585	,8591	1,3	4,6	3,538	,7523	2,4	4,7	3,569	,9178	2,3	5,3
13	26	2,946	1,4035	1,4	7,3	3,477	,8632	2,2	5,9	3,550	1,1300	1,5	6,1
14	21	3,043	,6816	1,7	4,8	4,033	,9425	2,6	6,2	2,814	,8211	1,2	4,7
15	12	3,367	,6228	2,5	4,6	3,475	,9882	2,3	5,9	2,817	,8922	1,2	4,6
16	9	3,389	,7623	2,1	4,9	3,622	1,4184	1,4	6,3	2,811	1,1973	,4	4,4
17	8	3,275	,9377	2,2	5,3	3,288	,6221	2,1	3,9	2,813	,4581	2,2	3,6
18	3	3,800	1,0583	3,0	5,0	5,233	2,6577	2,7	8,0	1,467	1,4012	,1	2,9
19	1	2,400	.	2,4	2,4	3,800	.	3,8	3,8	3,000	.	3,0	3,0
20	1	2,300	.	2,3	2,3	2,600	.	2,6	2,6	3,300	.	3,3	3,3
Toplam	95	3,039	1,0097	1,3	7,3	3,649	1,0392	1,4	8,0	3,100	1,0473	,1	6,1

CİMNASTİK (ERKEK)

Tablo D-13. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Cimnastik branşındaki Erkek** sporcuların Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve Vücut Kitle indeksine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VÜCUT AĞIRLIĞI				BOY UZUNLUĞU				VÜCUT KİTLE İNDEKSİ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
6	2	19,85	2,051	18	21	111,75	,354	112	112	15,890	1,5415	14,8	17,0
7	4	23,31	1,316	21	24	119,88	3,065	116	123	16,234	1,0138	15,1	17,6
8	6	21,55	2,939	18	26	121,33	4,844	118	131	14,582	1,1012	13,1	16,1
9	9	25,99	2,518	22	31	129,06	4,844	121	139	15,573	,7112	14,3	16,5
10	6	27,40	1,396	25	29	129,83	2,359	127	133	16,247	,4632	15,7	16,9
11	4	32,03	3,500	27	36	130,00	1,155	129	131	18,969	2,2711	15,9	21,4
12	1	36,25	.	36	36	140,00	.	140	140	18,495	.	18,5	18,5
13	4	34,49	1,614	33	37	141,00	4,082	137	145	17,363	,9297	16,0	18,0
17	1	58,50	.	59	59	166,50	.	167	167	21,102	.	21,1	21,1
20	2	59,05	,636	59	60	169,00	,000	169	169	20,675	,2228	20,5	20,8
Toplam	39	29,22	9,959	18	60	130,77	13,461	112	169	16,619	2,0053	13,1	21,4

Tablo D-14. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Cimnastik branşındaki Erkek** sporcuların VYY, Yağ ağırlığı ve Yağ harici kitle değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VYY				YAĞ AĞIRLIĞI				YAĞ HARİCİ KİTLE			
YAŞ	N	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
6	2	7,9200	,89095	7,29	8,55	1,5800	,33941	1,34	1,82	18,2700	1,71120	17,06	19,48
7	4	6,5700	1,51466	5,23	8,32	1,5225	,33039	1,24	1,97	21,7900	1,43022	19,83	23,09
8	6	5,6283	2,40274	2,08	8,66	1,2517	,62313	,40	2,03	20,2983	2,47089	17,46	24,22
9	9	8,0489	3,88662	5,08	17,49	2,0900	,99247	1,31	4,32	23,8989	2,53838	20,15	27,98
10	6	6,9933	,79626	5,60	7,97	1,9150	,22492	1,60	2,20	25,4850	1,36125	23,41	27,09
11	4	9,7825	5,85707	3,88	16,05	3,2450	2,12948	1,06	5,71	28,7800	2,28492	26,24	31,36
12	1	9,4300	.	9,43	9,43	3,4200	.	3,42	3,42	32,8300	.	32,83	32,83
13	4	7,6550	1,52439	5,60	9,11	2,6425	,54671	1,86	3,13	31,8450	1,49034	30,77	34,05
17	1	10,3500	.	10,35	10,35	6,0500	.	6,05	6,05	52,4500	.	52,45	52,45
20	2	6,1800	,24042	6,01	6,35	3,6500	,09899	3,58	3,72	55,4000	,73539	54,88	55,92
Toplam	39	7,4918	2,97291	2,08	17,49	2,2405	1,24845	,40	6,05	26,9762	9,11250	17,06	55,92



Tablo D-15. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Cimnastik branşındaki Erkek** sporcuların Endomorfi, Mezomorfi ve Ektomorfi değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		ENDOMORFİ				MEZOMORFİ				EKTOMORFİ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
6	2	2,350	,0707	2,3	2,4	5,100	1,1314	4,3	5,9	1,700	,8485	1,1	2,3
7	4	1,875	,4031	1,4	2,3	5,025	,4113	4,5	5,4	2,175	,7455	1,1	2,8
8	6	1,683	,4021	1,1	2,3	4,033	,5046	3,3	4,8	3,417	,7278	2,3	4,3
9	9	1,867	,2872	1,5	2,3	4,367	,5244	3,3	5,0	3,333	,5723	2,7	4,5
10	6	1,783	,2137	1,4	2,0	4,733	,2503	4,5	5,2	2,950	,3017	2,6	3,5
11	4	2,625	1,4705	1,2	4,3	5,600	1,0677	4,5	6,9	1,550	1,2124	,5	3,3
12	1	2,200	.	2,2	2,2	6,100	.	6,1	6,1	2,400	.	2,4	2,4
13	4	1,850	,3416	1,4	2,2	5,400	1,1343	4,2	6,6	3,125	,8098	2,5	4,2
17	1	2,000	.	2,0	2,0	5,600	.	5,6	5,6	2,800	.	2,8	2,8
20	2	1,200	,0000	1,2	1,2	5,100	,2828	4,9	5,3	3,200	,1414	3,1	3,3
Toplam	39	1,905	,5849	1,1	4,3	4,823	,8119	3,3	6,9	2,836	,8969	,5	4,5

CİMNASTİK (BAYAN)

Tablo D-16. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Cimnastik branşındaki Bayan** sporcuların Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve Vücut Kitle indeksine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VÜCUT AĞIRLIĞI				BOY UZUNLUĞU				VÜCUT KİTLE İNDEKSİ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
8	6	22,35	1,118	21	24	120,83	2,229	117	123	15,302	,4755	14,8	16,0
9	8	24,15	1,514	22	26	126,06	3,469	121	131	15,206	,9342	13,7	16,2
11	6	25,93	1,502	24	28	130,33	2,733	127	133	15,267	,7734	14,4	16,2
13	2	35,00	1,838	34	36	144,00	,000	144	144	16,879	,8866	16,3	17,5
17	1	43,40	.	43	43	153,00	.	153	153	18,540	.	18,5	18,5
19	2	48,80	,141	49	49	158,50	,707	158	159	19,425	,1170	19,3	19,5
Toplam	25	27,76	8,092	21	49	130,94	11,725	117	159	15,849	1,4875	13,7	19,5

Tablo D-17. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Cimnastik branşındaki Bayan** sporcuların VYY, Yağ ağırlığı ve Yağ harici kitle değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VYY				YAĞ AĞIRLIĞI				YAĞ HARİCİ KİTLE			
YAŞ	N	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
8	6	17,0650	,63172	16,30	17,94	3,8083	,12481	3,62	3,98	18,5417	1,03845	17,37	19,84
9	8	15,3425	2,94016	8,66	18,10	3,6800	,63261	2,26	4,24	20,4700	1,83597	18,39	23,84
11	6	15,4917	,56474	14,76	16,11	4,0233	,34938	3,63	4,53	21,9100	1,17703	20,37	23,67
13	2	16,2350	,26163	16,05	16,42	5,6850	,20506	5,54	5,83	29,3150	1,63342	28,16	30,47
17	1	13,4000	.	13,40	13,40	5,8100	.	5,81	5,81	37,5900	.	37,59	37,59
19	2	16,0100	,70711	15,51	16,51	7,8100	,32527	7,58	8,04	40,9900	,46669	40,66	41,32
Toplam	25	15,8388	1,85636	8,66	18,10	4,3692	1,27899	2,26	8,04	23,3868	6,92990	17,37	41,32

Tablo D-18. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Cimnastik branşındaki Bayan** sporcuların Endomorfi, Mezomorfi ve Ektomorfi değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		ENDOMORFİ				MEZOMORFİ				EKTOMORFİ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
8	6	2,217	,1602	2,0	2,4	4,550	,4037	3,9	5,0	2,833	,3615	2,4	3,2
9	8	1,988	,2588	1,6	2,3	4,275	,4773	3,5	5,0	3,363	,8417	2,5	4,9
11	6	1,717	,0983	1,6	1,9	3,933	,3670	3,6	4,6	3,650	,6285	2,7	4,4
13	2	1,650	,0707	1,6	1,7	3,350	,2121	3,2	3,5	3,700	,5657	3,3	4,1
17	1	1,600	.	1,6	1,6	4,100	.	4,1	4,1	3,300	.	3,3	3,3
19	2	2,100	,1414	2,0	2,2	4,100	,8485	3,5	4,7	3,150	,0707	3,1	3,2
Toplam	25	1,944	,2725	1,6	2,4	4,164	,5203	3,2	5,0	3,312	,6566	2,4	4,9



RİTMİK CİMNASTİK (BAYAN)

Tablo D-19. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Ritmik Cimnastik** branşındaki **Bayan** sporcuların Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve Vücut Kitle indeksine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VÜCUT AĞIRLIĞI				BOY UZUNLUĞU				VÜCUT KİTLE İNDEKSİ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
7	1	22,00	.	22	22	120,00	.	120	120	15,278	.	15,3	15,3
8	2	20,30	1,273	19	21	118,00	4,243	115	121	14,575	,1339	14,5	14,7
9	2	24,05	3,748	21	27	123,50	2,121	122	125	15,733	1,9164	14,4	17,1
10	5	28,02	6,572	17	34	126,50	8,846	111	133	17,239	2,1553	14,1	19,4
11	2	31,75	4,172	29	35	135,00	4,243	132	138	17,375	1,1965	16,5	18,2
12	3	32,90	11,450	20	41	138,33	18,502	117	150	16,676	2,1320	14,5	18,7
13	1	41,70	.	42	42	146,00	.	146	146	19,563	.	19,6	19,6
14	1	57,20	.	57	57	152,00	.	152	152	24,758	.	24,8	24,8
Toplam	17	30,11	10,364	17	57	130,50	12,664	111	152	17,129	2,7167	14,1	24,8

Tablo D-20. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Ritmik Cimnastik** branşındaki **Bayan** sporcuların VYY, Yağ ağırlığı ve Yağ harici kitle değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VYY				YAĞ AĞIRLIĞI				YAĞ HARİCİ KİTLE			
YAŞ	N	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
7	1	19,8100	.	19,81	19,81	4,3600	.	4,36	4,36	17,6400	.	17,64	17,64
8	2	19,9900	,65054	19,53	20,45	4,0650	,38891	3,79	4,34	16,2350	,88388	15,61	16,86
9	2	17,3400	2,10718	15,85	18,83	4,2100	1,15966	3,39	5,03	19,8400	2,58801	18,01	21,67
10	5	22,3540	4,00383	17,61	27,48	6,4460	2,41364	3,06	8,88	21,5740	4,31086	14,34	25,80
11	2	20,9550	4,19314	17,99	23,92	6,7400	2,20617	5,18	8,30	25,0100	1,96576	23,62	26,40
12	3	18,3367	2,07066	16,36	20,49	6,1500	2,52553	3,24	7,77	26,7500	8,98990	16,56	33,56
13	1	27,8800	.	27,88	27,88	11,6300	.	11,63	11,63	30,0700	.	30,07	30,07
14	1	29,7000	.	29,70	29,70	16,9900	.	16,99	16,99	40,2100	.	40,21	40,21
Toplam	17	21,2200	4,16866	15,85	29,70	6,6876	3,58473	3,06	16,99	23,4241	7,03159	14,34	40,21



Tablo D-21. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Ritmik Cimnastik** branşındaki **Bayan** sporcuların Endomorfi, Mezomorfi ve Ektomorfi değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		ENDOMORFİ				MEZOMORFİ				EKTOMORFİ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
7	1	2,700	.	2,7	2,7	4,500	.	4,5	4,5	2,800	.	2,8	2,8
8	2	2,850	,0707	2,8	2,9	3,850	,3536	3,6	4,1	3,050	,4950	2,7	3,4
9	2	2,150	,4950	1,8	2,5	4,250	,7778	3,7	4,8	2,800	1,1314	2,0	3,6
10	5	3,460	1,0431	2,6	5,1	4,600	,7906	4,0	5,9	2,120	,7120	1,3	2,8
11	2	2,900	1,1314	2,1	3,7	4,150	,3536	3,9	4,4	2,650	,3536	2,4	2,9
12	3	2,233	,2517	2,0	2,5	3,900	,5000	3,4	4,4	3,333	,6807	2,8	4,1
13	1	4,700	.	4,7	4,7	3,500	.	3,5	3,5	2,200	.	2,2	2,2
14	1	5,300	.	5,3	5,3	5,500	.	5,5	5,5	,600	.	,6	,6
Toplam	17	3,088	1,0746	1,8	5,3	4,276	,6778	3,4	5,9	2,541	,8661	,6	4,1

GÜREŞ (ERKEK)

Tablo D-22. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Güreş** branşındaki **Erkek** sporcuların Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve Vücut Kitle indeksine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VÜCUT AĞIRLIĞI				BOY UZUNLUĞU				VÜCUT KİTLE İNDEKSİ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
9	1	29,00	.	29	29	131,00	.	131	131	16,899	.	16,9	16,9
10	2	36,00	5,657	32	40	142,50	3,536	140	145	17,676	1,9081	16,3	19,0
11	13	36,19	7,341	26	49	140,81	10,497	126	162	18,111	1,9106	14,1	20,3
12	115	41,38	11,112	30	87	146,34	10,311	132	171	19,032	2,8971	15,4	31,3
13	216	48,52	13,736	27	98	153,25	10,361	129	181	20,290	3,6338	14,7	35,6
14	141	53,73	11,446	33	89	159,28	9,829	135	187	20,950	2,6564	16,9	30,5
15	156	57,65	11,800	34	101	162,35	8,715	138	179	21,670	2,8585	16,4	33,5
16	92	64,54	13,470	29	107	166,17	9,094	130	184	23,113	3,0906	16,6	33,8
17	44	67,20	10,786	50	93	168,13	6,672	149	184	23,669	2,7548	19,7	29,7
18	14	68,44	11,343	53	98	169,43	6,348	157	176	23,734	2,9265	20,3	32,7
19	1	60,00	.	60	60	171,00	.	171	171	20,519	.	20,5	20,5
Toplam	795	53,20	14,677	26	107	157,47	11,927	126	187	21,024	3,3677	14,1	35,6



Tablo D-23. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Güreş branşındaki Erkek** sporcuların VYY, Yağ ağırlığı ve Yağ harici kitle değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	N	VYY				YAĞ AĞIRLIĞI				YAĞ HARİCİ KİTLE			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
9	1	5,8800	.	5,88	5,88	1,7100	.	1,71	1,71	27,2900	.	27,29	27,29
10	2	8,9650	4,65983	5,67	12,26	3,3550	2,18496	1,81	4,90	32,6450	3,47189	30,19	35,10
11	13	8,9792	2,89854	5,60	15,25	3,3969	1,72363	1,51	6,86	32,7954	5,85245	24,49	43,79
12	115	10,6351	4,28221	4,77	29,03	4,7116	3,40244	1,67	20,84	36,6461	8,34849	24,46	68,17
13	213	11,4410	5,15727	4,05	28,89	6,0900	4,73261	1,34	28,34	42,4341	9,88316	24,85	69,76
14	141	11,3998	3,91012	4,30	27,15	6,4016	3,43177	1,43	21,96	47,3199	8,80761	29,35	67,34
15	156	10,9583	3,55945	4,77	25,52	6,6292	3,68327	1,84	25,89	51,0200	8,74802	30,67	75,56
16	92	12,0310	4,11122	5,38	28,87	8,2126	4,52034	1,72	27,17	56,3276	9,67167	26,63	79,43
17	44	11,7257	2,95612	8,02	21,19	8,1102	3,28194	4,25	18,86	59,0907	8,04085	44,83	77,15
18	14	12,3550	4,12127	8,49	22,87	8,8200	4,70879	4,76	22,41	59,6186	7,26323	46,89	75,59
19	1	7,7800	.	7,78	7,78	4,6700	.	4,67	4,67	55,3300	.	55,33	55,33
Toplam	792	11,2638	4,26072	4,05	29,03	6,4001	4,13139	1,34	28,34	46,8119	11,42289	24,46	79,43

Tablo D-24. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Güreş branşındaki Erkek** sporcuların Endomorfi, Mezomorfi ve Ektomorfi değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	ENDOMORFİ				MEZOMORFİ				EKTOMORFİ			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
9	1	1,500	.	1,5	1,5	4,100	.	4,1	4,1	2,600	.	2,6	2,6
10	2	2,050	,9192	1,4	2,7	4,350	1,0607	3,6	5,1	3,100	,8485	2,5	3,7
11	13	2,062	,5839	1,4	3,5	4,962	,6727	4,0	5,9	2,731	1,2399	,9	5,0
12	115	2,470	1,2444	1,2	8,8	4,899	,9892	2,8	8,2	2,695	1,0796	,1	5,5
13	213	2,597	1,4874	1,1	8,4	5,185	1,0376	2,7	8,6	2,589	1,1918	,1	5,6
14	140	2,431	1,0533	1,0	7,8	5,277	,9639	3,0	8,0	2,539	1,0220	,1	4,8
15	156	2,276	,9300	1,1	6,9	5,251	1,0353	3,3	9,6	2,413	1,0023	,1	5,0
16	92	2,497	1,1050	1,1	8,0	5,545	,9848	3,6	8,4	2,009	,9142	,1	4,0
17	44	2,336	,7752	1,3	5,1	5,700	1,0607	4,0	8,1	1,891	,9632	,3	3,4
18	14	2,543	1,1567	1,7	5,8	5,793	1,1777	4,3	8,6	1,950	,7439	,1	3,1
19	1	1,500	.	1,5	1,5	4,300	.	4,3	4,3	3,400	.	3,4	3,4
Toplam	791	2,446	1,1840	1,0	8,8	5,246	1,0296	2,7	9,6	2,448	1,0835	,1	5,6

HALTER (ERKEK)

Tablo D-25. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Halter branşındaki Erkek** sporcuların Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve Vücut Kitle indeksine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VÜCUT AĞIRLIĞI				BOY UZUNLUĞU				VÜCUT KİTLE İNDEKSİ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	2	43,51	11,582	35	52	152,00	18,385	139	165	18,635	,5015	18,3	19,0
13	2	40,69	11,441	33	49	148,25	16,617	137	160	18,276	1,1018	17,5	19,1
14	6	50,64	11,223	37	71	156,83	9,283	142	171	20,358	2,2255	18,4	24,4
15	7	60,82	11,293	49	80	170,00	3,215	166	174	20,988	3,4383	17,3	26,8
16	3	59,64	5,476	53	63	169,00	11,533	156	178	20,904	,9995	19,9	21,9
17	2	69,55	9,546	63	76	167,00	5,657	163	171	24,865	1,7373	23,6	26,1
18	2	66,35	17,041	54	78	170,00	11,314	162	178	22,722	2,8598	20,7	24,7
Toplam	24	56,20	12,918	33	80	163,02	11,457	137	178	20,866	2,7525	17,3	26,8

Tablo D-26. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Halter branşındaki Erkek** sporcuların VYY, Yağ ağırlığı ve Yağ harici kitle değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VYY				YAĞ AĞIRLIĞI				YAĞ HARİCİ KİTLE			
YAŞ	N	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	2	8,4250	,48790	8,08	8,77	3,7000	1,18794	2,86	4,54	39,8100	10,39447	32,46	47,16
13	2	8,8300	,08485	8,77	8,89	3,5950	1,03945	2,86	4,33	37,0950	10,40154	29,74	44,45
14	6	12,8433	4,72060	8,77	20,19	6,8850	4,11157	3,27	14,40	43,7550	7,40737	34,03	56,90
15	7	12,6671	4,81796	7,48	22,04	8,0114	4,57989	4,00	17,70	52,8114	7,88137	42,08	62,60
16	3	10,2100	3,60037	6,64	13,84	6,1967	2,56106	3,54	8,65	53,4467	3,47261	49,79	56,70
17	2	13,1250	2,72236	11,20	15,05	9,0000	,63640	8,55	9,45	60,5500	10,18234	53,35	67,75
18	2	15,7300	6,66095	11,02	20,44	11,0050	7,10642	5,98	16,03	55,3450	9,93485	48,32	62,37
Toplam	24	12,0242	4,28163	6,64	22,04	7,1075	4,01541	2,86	17,70	49,0896	9,81425	29,74	67,75



Tablo D-27. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Halter branşındaki Erkek** sporcuların Endomorfi, Mezomorfi ve Ektomorfi değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		ENDOMORFİ				MEZOMORFİ				EKTOMORFİ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	2	1,800	,1414	1,7	1,9	4,450	,7778	3,9	5,0	3,100	,9899	2,4	3,8
13	2	1,950	,2121	1,8	2,1	4,950	,2121	4,8	5,1	3,100	,5657	2,7	3,5
14	6	2,817	1,1618	1,8	4,7	5,217	,7910	3,9	6,1	2,600	,7457	1,6	3,7
15	7	2,586	1,3643	1,4	5,4	5,157	,9931	4,0	6,8	3,257	1,5587	,9	5,1
16	3	1,967	,6658	1,4	2,7	4,533	1,3650	3,3	6,0	3,067	1,1676	1,8	4,1
17	2	2,600	,7071	2,1	3,1	6,450	,3536	6,2	6,7	1,200	,2828	1,0	1,4
18	2	2,550	,3536	2,3	2,8	5,250	,7778	4,7	5,8	2,300	,5657	1,9	2,7
Toplam	24	2,446	,9899	1,4	5,4	5,133	,9272	3,3	6,8	2,792	1,1359	,9	5,1

JUDO (ERKEK)

Tablo D-28. Sporcu Eğitim Merkezlerinde Judo **branşındaki Erkek** sporcuların Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve Vücut Kitle indeksine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VÜCUT AĞIRLIĞI				BOY UZUNLUĞU				VÜCUT KİTLE İNDEKSİ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
8	1	30,00	.	30	30	135,00	.	135	135	16,461	.	16,5	16,5
9	1	37,00	.	37	37	135,00	.	135	135	20,302	.	20,3	20,3
10	3	40,83	3,819	38	45	142,17	,289	142	143	20,204	1,9107	18,6	22,3
11	6	35,05	4,186	30	39	143,42	4,005	139	151	16,995	1,3688	15,6	18,6
12	3	42,00	3,000	39	45	142,00	5,568	137	148	20,922	2,6535	19,2	24,0
13	11	38,91	6,749	30	50	148,91	8,142	136	162	17,409	1,3546	15,1	19,4
14	13	51,92	11,537	36	67	158,58	7,004	147	170	20,528	3,7697	14,6	26,7
15	9	53,27	6,110	44	63	157,08	9,983	141	172	21,580	1,3923	19,2	23,3
16	5	60,00	8,993	53	76	174,50	10,012	164	191	19,628	1,2963	18,4	21,2
17	3	64,33	9,292	58	75	174,10	2,851	171	177	21,230	3,0830	19,2	24,8
18	1	63,00	.	63	63	175,00	.	175	175	20,571	.	20,6	20,6
Toplam	56	47,57	11,901	30	76	154,75	12,947	135	191	19,591	2,7846	14,6	26,7

Tablo D-29. Sporcu Eğitim Merkezlerinde Judo **branşındaki Erkek** sporcuların VYY, Yağ ağırlığı ve Yağ harici kitle değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	N	VYY				YAĞ AĞIRLIĞI				YAĞ HARİCİ KİTLE			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
8	1	8,5500	.	8,55	8,55	2,5600	.	2,56	2,56	27,4400	.	27,44	27,44
9	1	22,0600	.	22,06	22,06	8,1600	.	8,16	8,16	28,8400	.	28,84	28,84
10	3	17,7833	2,16429	15,31	19,33	7,3100	1,48819	5,74	8,70	33,5233	2,43373	31,76	36,30
11	6	11,8583	3,87098	7,84	18,71	4,2550	1,80365	2,51	7,30	30,7950	2,85509	27,02	34,76
12	3	15,6267	7,41709	10,49	24,13	6,6833	3,62183	4,41	10,86	35,3167	1,96917	34,14	37,59
13	11	12,1273	1,95995	8,55	14,21	4,8382	1,16801	3,27	6,42	35,0073	6,01314	26,13	43,71
14	13	15,5269	6,79777	7,60	27,65	8,6277	5,41126	2,77	18,02	43,2931	7,28537	31,82	56,02
15	9	15,3167	3,60968	7,72	20,15	8,4233	2,05526	3,97	11,56	46,7211	5,74943	36,25	54,14
16	5	11,7460	3,30374	8,77	15,83	7,1680	2,76945	5,07	11,15	52,8320	6,96221	47,62	64,35
17	3	15,1533	9,13201	8,43	25,55	10,2933	7,72032	5,06	19,16	54,0400	2,38118	51,34	55,84
18	1	11,1100	.	11,11	11,11	7,0000	.	7,00	7,00	56,0000	.	56,00	56,00
Toplam	56	14,1141	5,03895	7,60	27,65	7,0204	3,81201	2,51	19,16	41,0398	9,47986	26,13	64,35

Tablo D-30. Sporcu Eğitim Merkezlerinde Judo **branşındaki Erkek** sporcuların Endomorfi, Mezomorfi ve Ektomorfi değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	ENDOMORFİ				MEZOMORFİ				EKTOMORFİ			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
8	1	2,000	.	2,0	2,0	3,900	.	3,9	3,9	3,200	.	3,2	3,2
9	1	6,600	.	6,6	6,6	5,700	.	5,7	5,7	1,100	.	1,1	1,1
10	3	4,600	,7937	3,7	5,2	5,367	,5508	5,0	6,0	1,767	,8083	,9	2,5
11	6	2,767	1,0501	1,7	4,7	4,083	,5601	3,2	4,6	3,567	,7230	2,6	4,2
12	3	4,100	2,6153	2,3	7,1	5,800	,2646	5,5	6,0	1,567	1,2342	,2	2,6
13	11	2,609	,4805	1,6	3,1	4,027	,7656	2,5	5,1	3,664	,7284	2,5	5,2
14	13	3,692	2,2024	1,5	7,7	4,946	1,1399	3,1	6,9	2,862	1,7333	,3	6,3
15	9	3,433	1,2708	1,5	5,4	5,300	,8803	4,3	7,0	2,133	1,0840	,8	3,6
16	5	2,260	,7956	1,6	3,5	3,940	1,3088	2,5	6,0	4,100	,8485	2,6	4,7
17	3	3,467	2,9023	1,5	6,8	4,300	1,3077	3,4	5,8	3,300	1,5133	1,6	4,5
18	1	2,100	.	2,1	2,1	4,100	.	4,1	4,1	3,600	.	3,6	3,6
Toplam	56	3,263	1,6449	1,5	7,7	4,654	1,0595	2,5	7,0	2,971	1,3482	,2	6,3



JUDO (BAYAN)

Tablo D-31. Sporcu Eğitim Merkezlerinde Judo **branşındaki Bayan** sporcuların Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve Vücut Kitle indeksine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VÜCUT AĞIRLIĞI				BOY UZUNLUĞU				VÜCUT KİTLE İNDEKSİ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
10	3	27,10	3,851	23	31	134,67	7,572	126	140	14,910	1,2676	13,8	16,3
11	7	36,71	8,472	27	48	141,90	8,275	133	155	18,047	2,7286	13,8	21,9
12	8	48,46	15,486	29	69	152,60	11,861	136	167	20,420	4,6146	15,6	28,5
13	8	46,26	11,552	34	66	154,13	6,707	147	166	19,370	4,2207	15,4	26,8
14	14	51,57	7,542	33	63	155,21	5,319	146	163	21,395	3,0454	14,7	28,6
15	6	50,05	5,951	42	58	158,05	10,378	142	170	20,006	,8337	18,8	20,8
16	5	57,48	10,457	44	70	160,30	4,087	155	164	22,267	3,2411	18,4	26,2
17	5	53,00	3,162	50	58	156,84	3,034	153	161	21,541	,9963	20,3	22,9
18	1	60,20	.	60	60	169,00	.	169	169	21,078	.	21,1	21,1
19	1	48,00	.	48	48	153,00	.	153	153	20,505	.	20,5	20,5
Toplam	58	47,91	11,563	23	70	153,11	9,854	126	170	20,165	3,4165	13,8	28,6

Tablo D-32. Sporcu Eğitim Merkezlerinde Judo **branşındaki Bayan** sporcuların VYY, Yağ ağırlığı ve Yağ harici kitle değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VYY				YAĞ AĞIRLIĞI				YAĞ HARİCİ KİTLE			
YAŞ	N	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
10	3	19,5667	4,13367	16,05	24,12	5,3767	1,82155	4,32	7,48	21,7233	2,41351	18,98	23,52
11	7	23,2657	5,52927	16,17	29,40	8,7329	3,44131	4,37	13,22	27,9814	5,93685	21,90	36,46
12	8	23,8813	8,76833	9,32	36,41	12,5675	7,29936	3,24	24,94	36,6150	8,23669	27,46	47,98
13	8	21,9950	5,62671	16,67	32,30	10,7150	5,58181	5,63	21,32	35,5413	6,21268	28,12	44,68
14	14	26,9400	4,77156	20,49	34,84	14,1507	4,17392	6,93	21,54	37,4207	4,12572	26,07	41,94
15	6	25,8033	1,71397	23,81	28,15	12,9050	1,65424	10,79	15,23	37,1450	4,58141	30,54	42,77
16	5	27,2800	6,79446	19,19	37,61	16,2240	6,85190	8,44	26,48	41,2560	4,11986	35,56	46,00
17	5	21,9960	4,21741	15,51	26,09	11,7060	2,58850	7,75	14,57	41,2940	2,35804	37,69	43,43
18	1	23,9400	.	23,94	23,94	14,4100	.	14,41	14,41	45,7900	.	45,79	45,79
19	1	17,3900	.	17,39	17,39	8,3500	.	8,35	8,35	39,6500	.	39,65	39,65
Toplam	58	24,2803	5,76200	9,32	37,61	12,0943	5,17001	3,24	26,48	35,9179	7,10077	18,98	47,98

Tablo D-33. Sporcu Eğitim Merkezlerinde Judo **branşındaki Bayan** sporcuların Endomorfi, Mezomorfi ve Ektomorfi değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		ENDOMORFİ				MEZOMORFİ				EKTOMORFİ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
10	3	2,500	1,0149	1,6	3,6	3,233	,6429	2,5	3,7	4,300	1,1269	3,6	5,6
11	7	3,500	1,6197	1,5	5,5	3,700	1,4083	1,7	5,8	2,929	1,4127	,9	5,6
12	8	3,975	2,4499	1,8	8,1	4,013	1,4496	2,3	6,4	2,538	1,6987	,1	4,8
13	8	2,988	1,6634	1,6	6,1	3,750	1,7712	2,3	6,9	3,263	1,8867	,4	5,0
14	14	4,414	1,6911	2,3	7,3	4,407	1,2105	1,8	6,8	2,193	1,2923	,1	5,7
15	6	3,867	,6055	3,2	4,7	2,917	1,7093	,4	5,6	2,817	,9827	1,3	3,7
16	5	4,480	2,3350	2,1	8,2	4,320	,7190	3,4	5,2	2,080	1,1904	,8	3,5
17	5	3,600	1,1380	2,0	4,8	4,360	,4037	3,8	4,9	2,000	,5099	1,5	2,6
18	1	3,700	.	3,7	3,7	3,200	.	3,2	3,2	3,000	.	3,0	3,0
19	1	2,500	.	2,5	2,5	3,900	.	3,9	3,9	2,200	.	2,2	2,2
Toplam	58	3,781	1,7061	1,5	8,2	3,921	1,3211	,4	6,9	2,638	1,4007	,1	5,7

KAYAK (ERKEK)

Tablo D-34. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Kayak branşındaki Erkek** sporcuların Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve Vücut Kitle indeksine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VÜCUT AĞIRLIĞI				BOY UZUNLUĞU				VÜCUT KİTLE İNDEKSİ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	1	59,00	.	59	59	174,50	.	175	175	19,376	.	19,4	19,4
14	6	54,90	6,966	50	66	163,83	6,735	156	175	20,372	1,0046	19,3	21,6
15	4	60,05	6,283	51	65	169,50	8,103	161	180	20,869	1,1186	19,8	21,9
16	3	63,37	1,650	62	65	172,77	5,036	167	176	21,246	,7671	20,7	22,1
17	1	59,00	.	59	59	178,00	.	178	178	18,621	.	18,6	18,6
18	1	68,00	.	68	68	173,00	.	173	173	22,720	.	22,7	22,7
Toplam	16	59,11	6,376	50	68	169,05	7,328	156	180	20,635	1,2033	18,6	22,7



Tablo D-35. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Kayak branşındaki Erkek** sporcuların VYY, Yağ ağırlığı ve Yağ harici kitle değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		VYY				YAĞ AĞIRLIĞI				YAĞ HARİCİ KİTLE			
YAŞ	N	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	1	7,4800	.	7,48	7,48	4,4100	.	4,41	4,41	54,5900	.	54,59	54,59
14	6	10,8667	2,75782	8,94	16,33	5,9067	1,27407	4,64	8,08	48,9933	6,92185	41,42	59,60
15	4	8,9575	1,34668	7,23	10,10	5,3825	1,05168	4,38	6,56	54,6675	5,72797	46,82	59,38
16	3	8,6133	,56766	8,08	9,21	5,4567	,28919	5,13	5,68	57,9100	1,73819	56,02	59,44
17	1	6,7100	.	6,71	6,71	3,9600	.	3,96	3,96	55,0400	.	55,04	55,04
18	1	10,5400	.	10,54	10,54	7,1700	.	7,17	7,17	60,8300	.	60,83	60,83
Toplam	16	9,4750	2,18771	6,71	16,33	5,5550	1,12413	3,96	8,08	53,5512	6,25532	41,42	60,83

Tablo D-36. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Kayak branşındaki Erkek** sporcuların Endomorfi, Mezomorfi ve Ektomorfi değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		ENDOMORFİ				MEZOMORFİ				EKTOMORFİ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	1	1,300	.	1,3	1,3	3,000	.	3,0	3,0	4,200	.	4,2	4,2
14	6	2,133	,5922	1,8	3,3	4,500	,4858	4,0	5,2	3,017	,3371	2,5	3,3
15	4	1,700	,2944	1,3	2,0	4,575	,3775	4,1	5,0	3,150	,7594	2,5	4,2
16	3	1,567	,1155	1,5	1,7	4,000	,2646	3,7	4,2	3,133	,6351	2,4	3,5
17	1	1,200	.	1,2	1,2	2,300	.	2,3	2,3	4,900	.	4,9	4,9
18	1	2,000	.	2,0	2,0	5,500	.	5,5	5,5	2,400	.	2,4	2,4
Toplam	16	1,800	,4872	1,2	3,3	4,256	,8025	2,3	5,5	3,225	,7234	2,4	4,9

KAYAK (BAYAN)

Tablo D-37. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Kayak branşındaki Bayan** sporcuların Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve Vücut Kitle indeksine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	VÜCUT AĞIRLIĞI				BOY UZUNLUĞU				VÜCUT KİTLE İNDEKSİ			
		Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
11	1	49,00	.	49	49	156,00	.	156	156	20,135	.	20,1	20,1
13	1	55,00	.	55	55	167,00	.	167	167	19,721	.	19,7	19,7
15	1	50,00	.	50	50	168,00	.	168	168	17,715	.	17,7	17,7
16	1	63,00	.	63	63	156,00	.	156	156	25,888	.	25,9	25,9
17	2	53,50	4,950	50	57	166,00	,707	166	167	19,408	1,6309	18,3	20,6
18	1	50,00	.	50	50	159,50	.	160	160	19,654	.	19,7	19,7
Toplam	7	53,43	5,192	49	63	162,64	5,305	156	168	20,275	2,6748	17,7	25,9

Tablo D-38. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Kayak branşındaki Bayan** sporcuların VYY, Yağ ağırlığı ve Yağ harici kitle değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	VYY				YAĞ AĞIRLIĞI				YAĞ HARİCİ KİTLE			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
11	1	23,98	.	23,98	23,98	11,75	.	11,75	11,75	37,25	.	37,25	37,25
13	1	23,05	.	23,05	23,05	12,68	.	12,68	12,68	42,32	.	42,32	42,32
15	1	18,58	.	18,58	18,58	9,29	.	9,29	9,29	40,71	.	40,71	40,71
16	1	31,55	.	31,55	31,55	19,88	.	19,88	19,88	43,12	.	43,12	43,12
17	2	21,94	3,00	19,82	24,07	11,81	2,69	9,91	13,72	41,68	2,25	40,09	43,28
18	1	19,13	.	19,13	19,13	9,56	.	9,56	9,56	40,44	.	40,44	40,44
Toplam	7	22,88	4,46	18,58	31,55	12,39	3,69	9,29	19,88	41,03	2,11	37,25	43,28

Tablo D-39. Sporcu Eğitim Merkezlerinde **Kayak branşındaki Bayan** sporcuların Endomorfi, Mezomorfi ve Ektomorfi değerlerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	ENDOMORFİ				MEZOMORFİ				EKTOMORFİ			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
11	1	3,200	.	3,2	3,2	3,200	.	3,2	3,2	2,600	.	2,6	2,6
13	1	2,700	.	2,7	2,7	3,000	.	3,0	3,0	3,600	.	3,6	3,6
15	1	1,800	.	1,8	1,8	2,500	.	2,5	2,5	4,800	.	4,8	4,8
16	1	6,100	.	6,1	6,1	6,200	.	6,2	6,2	,500	.	,5	,5
17	2	3,300	,8485	2,7	3,9	3,200	,7071	2,7	3,7	3,700	,8485	3,1	4,3
18	1	2,700	.	2,7	2,7	3,400	.	3,4	3,4	3,100	.	3,1	3,1
Toplam	7	3,300	1,3868	1,8	6,1	3,529	1,2459	2,5	6,2	3,143	1,3891	,5	4,8



SONUÇ

Tablo D-1-2-3'te görüldüğü gibi 2009-2010 yıllarında Sporcu Eğitim Merkezlerinde ölçümleri yapılan tüm erkek sporcuların vücut ağırlığı ortalamaları 52,6 kg, boy ortalamaları 157,7 cm, vücut kitle endeksi ortalamaları 20,7 dir. Bu sporcuların vücut yağ oranı ortalamaları % 11,1; yağ ağırlığı ortalamaları 6,2 kg ve yağ harici kitle ortalamaları 46,4 kg'dır. Somatotip profillerine bakıldığında ortalamalarının 2,4-5,1-2,6 yani dengeli mezomorf oldukları görülmektedir.

Aynı yıllarda Sporcu Eğitim Merkezlerinde ölçümleri yapılan tüm bayan sporcuların sonuçlarına (Tablo D-4-5-6) bakıldığında ise: vücut ağırlığı ortalamaları 43,9 kg, boy ortalamaları 150,1 cm, vücut kitle endeksi ortalamaları 19,1 dir. Bayan sporcuların vücut yağ oranı ortalamaları % 21,8; yağ ağırlığı ortalamaları 10 kg ve yağ harici kitle ortalamaları 34 kg'dır. Somatotip profil ortalamaları ise 3,1-3,8-2,9; yani bayanlar dengeli tiptedir.

Erkek ve bayan sporcuların sonuçları karşılaştırıldığında, erkek sporcuların mezomorfi profillerinin yani kaslılığın bayan sporculardan daha yüksek olduğu, bayan sporcuların vücut yağ oranının, dolayısıyla da endomorfi (yağlılık) profillerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Sporcu Eğitim Merkezlerindeki erkek sporculara branş olarak ayrı ayrı bakıldığında, atletizm, jimnastik, güreş, halter, judo ve kayak branşlarında; en yüksek vücut kitle endeksi ortalamasına güreşçilerde (21), en düşük vücut kitle endeksi ortalamasına cimnastikçilerde (16,6) rastlanmıştır. En yüksek vücut yağ oranı ortalaması judoculararda (%14,1), en düşük vücut yağ oranı ortalaması ise cimnastikçilerde (%7,5) saptanmıştır. Erkek sporcuların branşlara göre somatotip profili ortalamaları:

Erkek atletler	: 2 - 4,5 - 3,2	ektomorfik mezomorfi
Erkek cimnastikçiler	: 2 - 4,8 - 2,8	ektomorfik mezomorfi
Erkek güreşçiler	: 2,4 - 5,2 - 2,4	dengeli mezomorfi
Erkek halterciler	: 2,4 - 5,1 - 2,8	dengeli mezomorfi
Erkek judocular	: 3,3 - 4,7 - 3	dengeli mezomorfi
Erkek kayakçılar	: 1,8 - 4,3 - 3,2	ektomorfik mezomorfi

Yukarıda görüldüğü gibi en yüksek endomorfi (yağlılık) profili judoculararda, en yüksek mezomorfi (kaslılık) profili güreşçilerde, en yüksek ektomorfi (incelik) profili atlet ve kayakçılarda bulunmuştur.

Sporcu Eğitim Merkezlerindeki bayan sporculara branş olarak ayrı ayrı bakıldığında, atletizm, cimnastik, ritmik cimnastik, judo ve kayak branşlarında; en yüksek vücut kitle endeksi ortalamasına kayakçılarda (20,3), en düşük vücut kitle endeksi ortalamasına cimnastikçilerde (15,8) rastlanmıştır. En yüksek vücut yağ oranı ortalaması judoculararda (%24,3), en düşük vücut yağ oranı ortalaması ise cimnastikçilerde (%15,8) saptanmıştır. Bayan sporcuların branşlara göre somatotip profili ortalamaları:

Bayan atletler	: 3 – 3,6 - 3,1	dengeli tip
Bayan cimnastikçiler	: 1,9 – 4,2 – 3,3	ektomorfik mezomorfi
Bayan ritmik cimnastikçiler	: 3,1 – 4,3 – 2,5	endomorfik mezomorfi
Bayan judocular	: 3,8 – 3,9 – 2,6	mezomorfi - endomorfi
Bayan kayakçılar	: 3,3 – 3,5 – 3,1	dengeli tip

Yukarıda görüldüğü gibi en yüksek endomorfi (yağlılık) profili judoculararda, en yüksek mezomorfi (kaslılık) profili ritmik cimnastikçilerde, en yüksek ektomorfi (incelik) profili cimnastikçilerde bulunmuştur.

Sporcu Eğitim Merkezlerine gidilerek sporcuların antropometrik ölçümleri yapılmış, bu ölçümlere dayanarak vücut yağ oranları, yağ ağırlıkları, yağsız vücut kitleleri ve somatotip profilleri hesaplanmıştır. Antrenörler özellikle vücut yağ oranı konusunda aydınlatılarak, bu yaş grubu sporcularda hızlı ve fazla kilo düşmenin zararları konusunda aydınlatılmışlardır. Özellikle güreşçilerde kilo düşerken vücut kompozisyonunun dikkate alınmasının gerektiği ve haftada vücut ağırlığının % 1,5'inden daha fazla kilo düşülmesi gerektiği hatırlatılmıştır. Yine erkek güreşçilerde minimum güreş sikleti hesaplanırken, vücut yağ oranının % 7'nin altına düşmemesi gerektiği ifade edilmiştir.



KAYNAKLAR

1. CARTER, J. E. L. (ed.) Physical Structure of Olympic Athletes. Part I: The Montreal Olympic Games Anthropological Project, Basel: Karger, 1982.
2. CARTER, J.E.L, LOCİO, F.D. Body Size, Skinfold and Somatotypes of High School and Olympic Wrestlers. In Perspectives in Kinanthropometry. Illinois: Human Kinetics.; 171-180. 1986.
3. CARTER, J.E.L. Somatotypes of Olympic Athletes from 1948 to 1976. In Physical Structure of Olympic Athletes. PartII. Kinanthropometry of Olympic Athletes. Basel, Karger:1985.
4. Carter, J.E.L., & Heath, B.H.: Somatotyping - Development and Applications. Cambridge: Cambridge University Press. 1990
5. Cicioğlu, İ., Koç, H., Eroğlu, H., Öcal, D., Orhan, Ö. "Greko-romen ve Serbest Genç Milli Takım Güreşçilerinin Bazı Antropometrik, Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Değerlendirilmesi" 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı, s. 385-389, 2006.
6. De Garay, A.L., LEVİNE, L. CARTER, J.E.L.: Genetic and Anthropological Studies of Olympic Athletes. New York: Academic Pres;1974.
7. Durnin JVGA, Womersley J. "Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years." Br J Nutrition.; 32: 77-97. 1974.
8. Gürses, Ç., Oğun, P.: Sportif Yetenek Araştırma Metodu (Türkiye Uygulaması). İstanbul: Türk Spor Vakfı Yayınları; 1979.
9. Horswill, C.A. "Applied Physiology of Amateur Wrestling." Sports Medicine 14(2):114-143. Aug 1992.
10. Öcal, D.:Elit Güreşçilerin Somatotip Özellikleri ile Antropometrik Oransal İlişkilerinin Stillere ve Sikletler Arası Karşılaştırılması. Gazi Üniv. Sağlık Bilimleri Enst. Beden Eğ. ve Spor ABD Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2007.
11. Shin, S.G.: A Research on Athlete's Somatotype, Body Composition and Maximum Oxygen Uptake Ability. Pusan, Korea: MA Thesis, Dong-A University;1985.
12. Siri WE. (1956) Gross composition of the body: Advance in Biological and Medical Physics. IV Ed.: J.H. Lawrence and C.A. Tobias, New York: Academic Press, Inc. (Alıntı: Fox, E.L., Bowers, R.W. and Foss, M.I. (1988) The Physiological Basis of Physical Education and Athletics, Saunders College Publishing, 4. Edit. USA).



13. Strepnicka, J. et all. "Somatotypic Characteristics of the Czechoslovak Superior Downhill Skiers, Wrestlers and Road Cyclists." *Teor. Praxe Iel Vych.* 24: 150-160. 1976.
14. Tamer. K.: Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Bağırğan Yayımevi, 2. baskı, Ankara, 2000.
15. Tcheng, T.S., Tipton, C. "Iowa Wrestling Study: Anthropometric Measurements and Prediction of A Minimal Body Weight for High School Wrestlers" *Medicine and Science in Sports*, cilt 5, 1, p. 1-10, 1973.
16. Vardar, S.A., Tezel, S., Öztürk, L., Kaya, O. "The relationship between body composition and anaerobic performance of elite young wrestlers" *Journal of Sports Science and Medicine.* 6(CSSI-2), 34-38 (2007)
17. Ziyagil, M.A., Zorba, E., Eliöz, M. "Sikletlerinde birinci ve ikinci olan güreşçilerin Yapısal ve Fonksiyonel Özelliklerinin Karşılaştırılması" *Spor Bilimleri Dergisi*, Cilt: 5 (1), s. 36-46, 1994.
18. Zorba E. Fiziksel Uygunluk. Ankara: Neyir Matbaası; 2000.
19. Zorba E. Muğla Üniversitesi Erkek Öğrencilerinin Zararlı Alışkanlıklara Sahip Olan ve Olmayanların Fizyolojik Özellikleri ve Antropometrik Yapılarının Belirlenmesi ve Spor Yapma Alışkanlıklarının Karşılaştırılması. Muğla: Muğla Üniversitesi Basımevi; 2002.







POSTÜR DEĞERLENDİRMESİ

FTR Ekibi

Dr. Ayla TEKELİOĞLU

Fizyoterapist

Uzm. Meral HAZIR

Fizyoterapist

Banu KABAK

Fizyoterapist

Perihan UFUK

Rehabilitatör





E-1. GİRİŞ

Postür vücut bölümlerinin birbirleri ile ilişkili biçimdeki diziliş ve düzenidir. Bir başka deyişle, vücudun her hareketinde eklemlerin aldığı pozisyonların birleşimi de postür olarak tanımlanmaktadır.

Vücut postürü, postür düzenleyici sistemler tarafından sürekli olarak ayarlanır. Hareketler sırasında postürün düzenlenmesinde merkezi sinir sistemi önemli rol oynar¹.

Postür statik ve dinamik olarak ikiye ayrılır. Oturma, ayakta durma, yatma sırasında vücudun duruş şekline statik postür, hareket esnasında vücudun duruş şekline ise dinamik postür denir. Ayakta dik duruş statik bir postür olup, kasların eklemleri stabilize etmek için, izometrik olarak kasılmaları ve yerçekimine karşı koymaları sonucunda oluşmaktadır.

Kas iskelet sisteminde bir zorlanmaya sebep olmayan, vücudun normal eğriliklerinin korunduğu, eklemlere uygulanan kuvvetlerin dengeli dağıldığı ayakta dik duruşa normal postür denir.

Kalıtım, ırk, cinsiyet, mevsimler, beslenme, sosyoekonomik durum, zamanın modası, meslek ve uğraşlar, psikolojik durum, hijyen, uyku, yorgunluk, kırıklar, yumuşak doku bozuklukları, eklemlerin normal açılarındaki bozukluklar postürü etkilemektedir¹.

İyi bir postür eğitimi çocukluk yaşından itibaren başlar. Postür bozuklukları birçok kas iskelet sistemi bozukluklarına ve hatta psikolojik bozukluklara sebep olabilir. Örneğin, ayak tabanında bulunan kavislerin normalden az (düz tabanlık) veya fazla olması, bütün vücut mekaniğini etkilemekte; dizde, kalçada ve belde ağırlara neden olabilmekte, sakatlık riskini artırmakta, koşu performansını olumsuz etkilemektedir. Bel çukurunun azalması sonucu oluşan düzleşmiş belde, disklere binen yük arttığı için bel fitiği riski artmaktadır. Yine sırt eğriliğinin artması (kamburluk) gibi bazı postür problemleri kas iskelet problemlerinin yanı sıra estetik görünümü de etkileyerek, sporcuda psikolojik problemlere neden olabilmektedir.

Postür bozukluklarının bir kısmı doğuştan bir kısmı ise sonradan oluşmaktadır. Bunların bir kısmı uygun tedaviler ve egzersizlerle düzeltilmekte, bir kısmı ise önerilen yardımcı araçlarla düzeltilemese de olumsuz etkileri azaltılabilmekte veya ortadan kaldırılmaktadır (örneğin tabanlık kullanımı). Bir kısmına ise bir şey yapılamamaktadır (örneğin güvercin göğüsü). Postür bozukluklarının neden olabileceği ağırlar ve sakatlıklar sportif performansı olumsuz etkileyeceğinden dolayı, sporcu seçimleri sırasında postür analizlerinin yapılması, performansı etkileyebilecek ve düzeltilmesi mümkün olmayan postür bozukluklarına sahip sporcuların bu yönde değerlendirilmesi gerekmektedir.



E-2. GEREÇ VE YÖNTEM

Postürü değerlendirmek için, Williams ve Worthingham'nin geliştirdikleri 'Postür Değerlendirme Formu' kullanılmıştır².

Sporcu üzerinde yalnızca şortu olacak şekilde yalınayak sert bir zemin üzerinde ayakta durmuş, tecrübeli bir fizyoterapist sporcuyla önden, yandan ve arkadan izleyerek postür analizini yapmıştır.

Önden, yandan ve arkadan bakılarak sporcuların baş, omuz ve kalça pozisyonu, omurga eğrilikleri, diz ve dirsek açıları, ayak tabanı kavisleri incelenmiş, ayak parmağı ve göğüs deformiteleri olup olmadığına bakılmıştır³.



E-3. BULGULAR

Tablo E-1. Tüm Sporculardaki Postür Problemleri

	Postür Normal	510
Taban çökmesi (Pes planus)	1.derece	208
	2.derece	76
	3.derece	17
	Yüksek Taban Kavsi (Pes cavus)	15
	Ayak baş parmağı eğriliği (Halluks valgus)	32
Bacak eğriliği	O bacak (Genu varum)	182
	X bacak (Genu valgum)	20
	Dizde geriye doğru açılma (Genu rekurvatum)	5
Omurga eğriltiklerinde bozukluk	Kamburlaşma (Kifoz)	28
	Bel çukurunda artma (Lordoz)	29
	Kamburlaşma ve bel çukurunda artma (Kifolordoz)	11
	Omurgada yana doğru eğrilme (Skolyoz)	4
Göğüs deformiteleri	Güvercin göğüs	7
	Çökük göğüs	6
	Yuvarlak omuz	55
	Baş önde	30
	Diğer postür bozuklukları	82
	TOPLAM SPORCU	1068

Tablo E-2. Bayan Sporculardaki Postür Problemleri

BAYAN Sporcular	Postür Normal			Taban çökmesi (Pes planus)	Yüksek Taban Kavsi (Pes cavus)	Ayak baş parmağı eğriliği (Halluks valgus)	Bacak eğriliği		Dizde geriye doğru açılma (Genu recurvatum)	Omurga eğriliklerinde bozukluk				Göğüs deformiteleri		Yvarlak omuz	Baş önde	Diğer postür bozuklukları	
	1. derece	2. derece	3. derece				O bacak (Genu varum)	X bacak (Genu valgum)		Kamburlaşma (Kifo)	Bel çukurunda artma (Lordoz)	Kamburlaşma ve bel çukurunda artma (Kifolordoz)	Omurgada yana doğru eğilme (Skolyoz)	Güvercin göğüs	Çökük göğüs				
ATLETİZM 86	16	4	1	-	-	4	11	2	-	1	-	2	-	-	-	4	1	2	
CİMNASTİK 14	2	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUDO 50	9	1	-	-	-	-	6	2	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
KAYAK 7	-	1	1	-	-	2	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
RİTMİK CİMNASTİK 17	2	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOPLAM 174	29	9	2	-	-	7	22	4	1	1	3	3	3	-	-	5	1	2	2

**Tablo E-3.** Erkek Sporculardaki Postür Problemleri

ERKEK Sporcular	Postür Normal			Taban çökmesi (Pes planus)	Yüksek Taban Kavsi (Pes cavus)	Ayak baş parmağı eğriliği (Hallüks valgus)	Bacak eğriliği		Dizde geriye doğru açılma (Genu rekurvatum)	Omurga eğriliklerinde bozukluk				Göğüs deformiteleri		Yuvralk omuz	Baş önde	Diğer postür bozuklukları
	1. derece	2. derece	3. derece				O bacak (Genu varum)	X bacak (Genu valgum)		Kamburlaşma (Kifoz)	Bel çukurunda artma (Lordoz)	Kamburlaşma ve bel çukurunda artma (Kifolordoz)	Omurgada yana doğru eğilme (Skolyoz)	Güvercin göğüs	Çökük göğüs			
ATLETİZM 119	21	8	1	4	4	3	26	-	-	8	4	3	1	-	-	4	4	6
CİMNASTİK 27	4	5	1	1	1	-	4	-	1	-	1	-	-	1	-	2	-	3
GÜREŞ 663	142	50	11	7	7	21	115	16	3	16	21	4	3	6	4	37	19	62
HALTER 24	4	1	1	1	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	2
JUDO 45	4	3	-	-	-	1	7	-	-	1	-	-	-	-	2	3	5	6
KAYAK 16	4	-	1	2	2	-	5	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	1
TOPLAM 894	179	67	15	15	15	25	160	16	4	27	26	8	4	7	6	50	29	80

E-4. SONUÇ

2009- 2010 öğretim döneminde Sporcu Eğitim Merkezlerinde bulunan toplam 1068 sporcuya postür analizi yapılmıştır. İki kez ziyaret edilen merkezlerde bir kez postür analizi uygulanmıştır.

Tablo E-1-2-3'de görüldüğü gibi, toplam 1068 sporcunun % 47,8'inin postürü normal olup, % 52,2'sinde bir veya daha fazla postür problemine rastlanmıştır. En fazla görülen problemler sırasıyla; 1. derece taban çökmesi, O bacak ve 2. derece taban çökmesidir.

Bayan sporcuların % 38,5'inde; erkek sporcuların % 54,9'unda postür problemleriyle karşılaşmıştır. Her iki cinsiyete ayrı ayrı bakıldığında da en sık karşılaşılan postür probleminin sırasıyla; 1. derece taban çökmesi, O bacak ve 2. derece taban çökmesi olduğu görülmektedir.

Bayan sporcularda ve erkek sporcularda en fazla postür problemine kayak branşında rastlanmıştır. Bayan kayakçıların % 57,1'inde; erkek kayakçıların % 75'inde postür problemleri bulunmaktadır. En az postür problemleri görülen branşlar ise bayanlarda judo, erkeklerde atletizm branşıdır. Bayan judocuların % 32'si; erkek atletlerin % 42'sinde postür problemleri saptanmıştır.

Tüm sporcularda görülen toplam 807 postür probleminden 348'i yani % 43,1'i ayakla ilişkili olan taban problemleri ve ayak baş parmağı problemleridir. Bu tür problemler kalıtımla ilişkili olabileceği gibi, ayakkabı seçimiyle de yakından ilişkilidir. Ayak tabanını desteklemeyen ve dar ayakkabılar bu problemlere neden olabilmektedir. Bu sporculara ayakkabı seçimiyle ilgili bilgiler verilmiş, taban çökmesine yönelik egzersizler gösterilmiştir. Tabanlık ve parmak arası makara kullanması gereken sporcular ortopedi kliniklerine yönlendirilmiştir.

Omurga eğrilikleri saptanan sporculardan, ciddi eğrilikleri olanlar ortopedi kliniklerinde yönlendirilmiş, diğerlerine sırt, karın, kalça ve omuz kaslarına yönelik germe ve kuvvetlendirme egzersizleri önerilmiştir.

Yuvarlak omuz, baş önde gibi postür bozuklukları sergileyen sporculara doğru duruş pozisyonu hakkında bilgiler verilmiş ve sırt ve boyun kaslarını kuvvetlendiren, omuz kaslarını geren egzersizler önerilmiştir.

Kemik yapıdan kaynaklanan postür bozuklukları konusunda önerilerde bulunulamamaktadır ancak antrenörler ve sporcular bunların varlığı konusunda bilgilendirilmiştir.

Sporcu Eğitim Merkezlerine sporcu seçimi sırasında, postür analizi konusunda deneyimli



bir sağlıkçının (fizyoterapist veya doktor) ekipte yer almasının, performansı etkiyebilecek postür bozukluklarının ortaya çıkmasında yararlı olacağı düşünölmektedir. Sporcu Eğitim Merkezlerinde bulunan sporcuların postür problemlerinin oluşmaması veya var olan problemlerinin olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak için, sporcuların özellikle ayakkabı seçimine dikkat edilmesi ve yüzme gibi gövde kaslarını simetrik çalıştıran aktivitelere yer verilmesi uygun görölmektedir.



E-5. KAYNAKLAR

1. Karakuş S., Kılınç S. Postür ve Sportif Performans. (2006) Kastamonu Eğitim Dergisi, 14(1); 309-322.
2. Williams M., Worthingham C. (1957). Therapeutic Exercise for Body Alignment and Function. W.B. Saunders Company, London.
3. Narman S., Kayıhan, H., Otman S., Feke N., Yüksel İ., Özker R. (1983). Sosyo-Ekonomik Düzeyi Düşük ve Yüksek Olan Bölge Okullarında 7-9 Yaş Arasındaki Çocuklarda Postür Bozuklukları Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Çalışma. Fizyoterapi Rehabilitasyon, 4(2); 356-360.







PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ

Antrenman Bilimi Ekibi

Erkan KAHRAMAN

SESAM Şube Müdürü

Dr. Işık BAYRAKTAR

Sportif Eğitim Uzmanı

Yrd. Doç. Dr. Gökhan DELİCEOĞLU

Kırıkkale Üniversitesi BESYO Öğretim Üyesi

Ercüment KARAKAPLAN

Sportif Eğitim Uzmanı





F-1. GİRİŞ

Antrenman biliminde başarı için geliştirilen tüm sistem ve yaklaşımların “uygun sporcu seçimi” ile tamamlanacağı şüphe götürmez bir gerçektir. Bu bakış açısıyla yetenek seçimi kavramı oluşmuş, ana esası uygun olmayanların ayıklanması olmuştur.

Seçkin sporcular yetiştirme açısından bu yaklaşımlar, antrenörün çalışması ve zamanını, daha üstün doğal yeteneklere sahip olan bireyler üzerine yöneltmesi gerektiğini ortaya çıkartmıştır. Bu yaklaşımın tersi durumlarda antrenörün yetenekleri, zamanı ve enerjisi boşa harcanmış olacaktır ya da en olumlu yaklaşımla, vasat sporcular üretecektir. Bu nedenle, yetenek belirlemesinin asıl hedefi seçilen spor konusunda en iyi yeteneklere sahip olan sporcuları belirlemek ve seçmektir².

Yetenek seçimi ve eğitiminde, ülkemizin en geniş kapsamlı programı Sporcu Eğitim Merkezlerinde uygulanmaktadır. Bu merkezlerde yetenek kavramının bilimsel temellerini oluşturan “bireylerin erken yaşta seçilmesi, sürekli olarak gözlemlenmeleri ve onlara ustalığın en üst basamaklarına tırmanmaları konusunda öncülük edilmesi” olguları hayata geçirilmiştir.

Bu çalışmada, Sporcu Eğitim Merkezlerindeki sporculara uygulanan performans testleri sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Mevcut sporcuların yaş, branş ve cinsiyetlere göre durumlarını değerlendirebilmek, üst yaş kategorilerindeki hedefleri belirleyebilmek, antrenman düzenleyicilerin plan ve programlarına yön verebilmek, görecelilikten uzak sayısal değerlendirmeler yapabilmek, farklı antrenman gruplarının bu verilerle kıyaslanabilmesine olanak sağlamak araştırmayı amaçlarına ulaştıracaktır.

Genel olarak performans testleri sporcunun temel motorik özelliklerinin seviyesini belirlemeyi hedefler. Temel motorik özellikler ve sporda kullanılan motorik testlerle ilgili özet bilgi vermenin, konunun anlaşılmasında faydası olacağı kanısındayız.

F-2. TEMEL MOTORİK ÖZELLİKLER

Kişinin bedensel güç ve yeteneğini, karmaşık nitelikteki motorik spor gücü derecesini belirleyen öğeler temel motorik özelliklerdir. Tüm spor dallarında uygulanan antrenmanlar bu özelliklerin geliştirilmesini sağlamaktadır. Temel motorik özellikler, tamamen doğal bir değişme sürecinde de gelişebilir. Fakat düzenli ve sistemli gelişim sağlanması ancak uygun içerikteki antrenmanlarla mümkün olmaktadır¹⁰. Temel motorik özellikler,

- Kuvvet
- Dayanıklılık
- Sürat

- Hareketlilik
- Beceri (Koordinasyon) şeklinde sınıflanmaktadır¹⁰.

Kuvvet, sürat ve dayanıklılık ana temel motorik özellikler, hareketlilik ve koordinasyon ise yardımcı motorik özelliklerdir. Daha alt düzeyde de Bileşik Motorik Özellikler olarak sınıflanmaktadır¹⁰.

- Çabuk Kuvvet
- Kuvette Devamlılık
- Süratte Devamlılık

F-3. SPORDA MOTORİK TESTLER

Sporda bilimsel testlerin geçerliliğini ve güvenilirliğini sağlayan zorunlu koşulların başında “Ana Kalite Ölçütleri” denilen geçerlilik, güvenilirlik-tarafsızlık (objektiflik) ile “Yan Kalite Ölçütleri” olan normlandırma ya da ekonomi gelir. Bu ölçütlerden bir tanesi bile yerine getirilmiyorsa o test amaca yönelik olmaz¹⁰.

Motorik testlerin uygulama alanında 700 adet tekli test bulunmaktadır. Çok karmaşık yapıya sahip olan bu testler, birçok test bataryasında kombine edilmiş halde de bulunur. Bös (2003), bu karmaşıklık daha detaylı incelenerek daha az sayıda temel uygulama ve test tipine indirgenebileceğini belirtiyor. Test tipleri olarak kondisyon, fitness, koordinasyon testleri gibi, temel uygulama olarak da 22 test bataryasını (durarak uzun atlama, 20 m. koşu, şınav, mekik vb.) ayırmıştır. Ayrıca kullanım alanı, boyutsallık, komplekslik, standartlık derecesi gibi etmenlere göre testlerin gruplanabileceğini belirtmiştir³.

Belirli bir spor türü için motor testler daha uygun kişisel ön şart oluşturur. Birçok motor testin uygulamasıyla gerçekleştiren test bataryaları bu amaçla uygulanır⁸.

Test güvenilirliği oldukça yüksek ve test uygulama yönteminin standartlaştırılmış olduğu bazı protokol örnekleri mevcuttur. Yaşa ve cinsiyete özgü test sonuçları normlarının bulunduğu bu protokoller doktor ve antrenörler tarafından zaman zaman yaptıkları kendi ölçümleriyle karşılaştırılabilir⁸.

Bu tür araştırmalar, yıllardan bu yana pek çok araştırmacı tarafından geliştirilmişlerdir. Bununla birlikte araçların, yöntemlerin, testlerin ve amaçların çokluğu bu incelemenin zorluğunu göstermektedir. Özellikle spor motivasyonu düşük olan bir çocuk söz konusu olduğunda, büyüklerle karşılaştırılınca, çocuk “efor testlerine” (yüklenme testlerine) ancak bir kaç dakika süre tanımak gerekmektedir⁸.

Testler sonucunda elde edilen değerlerin ifade gücü ve uygulanabilirliği yanı sıra norm ve kıyaslanabilme değerleri ulaşılabilirliği de önem taşımaktadır³.

Tablo F-1: Normlandırılmış Motorik Testler³

Test Adı	Yazar	Yıl	Ülke	Yaş Aralığı	Nomlar	Örnek Alma Şekli
Kondisyon Testleri						
Genel koordinasyon testi	ETS Magglingen	1981	İsviçre	14-20	8.000	Geniş alanlı
Basic Fitness Test	Fleishmann	1964	ABD	13-18	20.000	Temsili
Moper	Kemper	1982	Hollanda	12-18	6000	Temsili
IPPTP Uluslararası Fiziksel Fitness Test Profili	Bös & Mechling	1985	Avrupa	9-17	Birkaç bin	Farklı araştırmaların tekrar gözden geçirilmesi.
Çok boyutlu kondisyon testi	Waschler	1986	Bavyera	11-19	1100	Bavyeralı okullar
KTT Çocuklar İçin Vücut Koordinasyon Testi	Bös & Wohlmann	1987	Almanya	11-17	750	Yurt genelinde Tenis kulüpleri.
Prudential Fitnessgram	Cooper Institut	1994	ABD	5-17	Birkaç bin	İzleme araştırma. USA
Yetenek Testi	Martin et. al	1996	Almanya	7-10	5300	Yetenek projeleri Kassel
Koordinasyon Testleri						
Kasa-Bumerang Koşu	Töpel	1972	eski DDR	6-18	546	eski DDR okulları
FTM Mot. Gelişim	Frostig	1985	ABD / İsveç	6-10	919 S, 744 US	Çocuklar İsveç / ABD
Fonks. Gelişim teşhisi	Hellbrügge	1994	Almanya	2-3	1543	Küçük çocuklar
LOS FF 18	Eggert / Osertzky	1974	Almanya	5-13	1102	Normal ve engelli öğrenciler
KTK	Kiphard & Schilling	1974	Almanya	5-14	1228	Normal ve engelli öğrenciler
Mot 4-6	Zimmer & Volkamer	1987	Almanya	4-6	1200	Kreş çocukları
DMB	Eggert & Ratschinski	1984	Almanya	5-13	746	Normal ve engelli öğrenciler
Movement ABC	Hendersen & Sugden	1992	ABD	4-12	1234	okullar
Kompleks Testler						
AST 6-11	Bös & Wohlmann	1987	Almanya	6-11	1500	4 alman bölge
Eurofit	van Mechelen	1988	Avrupa	6-18	Birkaç bin	Farklı araştırmaların tekrar gözden geçirilmesi.
Münih Fitness Testi (MFT)	Rusch	1998	Almanya	6-17	1169	Bavyeralı okullar
Karlsruhe Test Sistemi KATS-K	Bös et.	2001	Almanya	6-11	1400	6 alman eyalet



F-4. GEREÇ VE YÖNTEM

F-4.1. Veri Toplama Araçları

Kavrama Kuvveti: Holtain marka el dinamometresi kullanılarak ölçüm yapılmıştır.

Dikey Sıçrama Testleri: Uçuş ve yere temas sürelerinin ölçüldüğü sıçrama platformu (Newtest, Finland) kullanılarak yapılmıştır.

Fotosel: 30 m. sürat koşu testinde ölçümler Newtest, Finland marka fotosel ile yapılmıştır.

Mekik Koşu Testi İçin Zamanlayıcı: Koşu hızını belirlemek için 20 metre mekik koşu testi için dizayn edilmiş 1/1000 sn hassasiyeti olan zamanlayıcı (Prosport, TMR. ESC 1000 Sport Test Tümer Mühendislik) kullanılmıştır.

Kronometre 30 sn mekik testi için 1/1000 hassasiyetli el kronometresi kullanılmıştır.

Metre: 20 m. Mekik koşu testi alanının belirlenmesi için Çelikler marka, çelik metre kullanılmıştır.

F-4.2. Verilerin Toplanması

Testler uygulanmadan bir gün önce teste katılacak sporcular haberdar edilerek, uygun kıyafetlerle testlere katılması sağlanmıştır. Test ve ölçümler başlamadan önce sporculara ayrıntılı bilgi verilmiş ve her test ayrı ayrı uygulamalı olarak (Mekik Koşu testi hariç) gösterilmiştir.

Kavrama Kuvveti: Testin amacı önkol fleksör kaslarının kuvvetinin ölçülmesidir. En önemli kondisyonel etmenlerden birisi olan kuvvet göstergesi için kavrama kuvveti testi uygulanmıştır⁹.

El dinamometresi deneğin el ölçülerine göre ayarlanmış, denek dirseğini bükmeden kolu düz ve omuzdan 10-15° lik bir açı yapacak şekilde yan tarafta iken eli ile mümkün olduğunca fazla dinamometreyi sıkmaya çalışmıştır. Deneğin her iki eliyle 3 denemeden sonra en iyi performansı belirlenmiştir. Dinamometre her denemeden sonra sıfırlanmış, değerlendirilmeye en iyi olan performans alınmıştır^{6,12}.

Squat Sıçrama: Bacak kaslarının maksimal kuvvete bağlı olarak sergilediği patlayıcı kuvvet özelliğinin ölçüldüğü squat sıçrama testinde, dizler 90° fleksiyonda squat pozisyonunda ve eller belde iken yukarı doğru olarak tam bir sıçrama gerçekleştirme şeklinde uygulanmıştır¹.

Aktif Sıçrama: Bu testte de bacak kaslarının patlayıcı kuvvet özelliği ölçülmesinin yanı sıra sıçramada patlayıcı kuvveti etkileyen elastik kuvvet özelliği de devreye girmektedir. Aktif sıçrama testi, dizler tam olarak ekstensiyonda ve dik pozisyonda iken dizlerden hızla çöküp dikey olarak sıçramasıyla uygulanmıştır¹.

Dikey sıçrama testleri için uçuş zamanı üzerinden sıçrama yüksekliğini ve ona bağlı ola-



rak da bacak ekstensör kaslarının patlayıcı kuvvet özelliğinin saptanması sağlanmıştır. İki deneme sonrası en yüksek değer değerlendirilmeye alınmıştır.

Anaerobik Güç: Anaerobik gücün belirlenmesinde Lewis nomogramı ile deneklerin aktif sıçrama yükseklikleri ve vücut ağırlıkları, dikey sıçrama (sargent jump) formülü kullanılarak kg-m/sn cinsinden hesaplanmıştır¹¹.

$$P = \sqrt{4.9} \times \text{Ağırlık} \times \sqrt{D}$$

$$P = \text{Anaerobik Güç (kgm/sn)}$$

$$D = \text{Dikey sıçrama mesafesi (m)}$$

$$\sqrt{4.9} = \text{Standart zaman}$$

Durarak Uzun Atlama: Amaç, deneğin bacak ekstensör kaslarının patlayıcı kuvvetinin ölçülmesidir. Atlama gibi maksimal şiddette yapılan branşlar sporcunun enerjisi güce çevirmesine örnektir. Maksimal anaerobik güce dayalı testlerden birisi de durarak uzun atlamadır¹.

Denekler kaygan olmayan uygun bir zeminde, işaretlenmiş bir çizginin gerisinde ayakta durup, ayaklarını omuz genişliğinde açarak beklemiş, hazır olduğunda her iki elini geriye doğru alırken dizlerini de aynı anda büküştür. Kolların ileri hareketi ile birlikte düz bir zemin üzerine mümkün olduğunca ileriye, en uzak mesafeye, doğru sıçrayıp düşmüştür. Başlangıç çizgisi ile deneğin çizgiye bıraktığı en yakın iz ölçümü esas alınmış, her denek için iki deneme alınarak en iyi derece not edilmiştir^{4,7,9}.

Sağlık Topu Atma: Bu testte de amaç kol kaslarının patlayıcı gücünün belirlenmesidir. Test 2 kg. ağırlığındaki sağlık topu ile yapılmıştır. Önü açık bir alan belirlenmiş ve atış çizgisi çizilmiştir. Denek ölçümün yapılacağı başlangıç çizgisinin hemen gerisine dizlerinin üzerinde, dizler omuz genişliğinde açarak sabitlenmiştir. Her iki diz birbirine paralel durumdadır. Sağlık topu her iki el ile tutularak başın gerisine götürülmüştür. Gövdeyi hafif geriye büküldükten sonra kollar hızla öne savrulurak top baş üstünden en uzak noktada elden çıkmıştır (modifiye taç atışı). Birkaç dakika ara ile iki deneme alınmış ve en iyi değer kaydedilmiştir^{5,9}.

30 sn. Mekik: Testin amacı, deneklerin abdominal kuvvetini belirlemektir. Deneklere, sırt üstü yatar durumda, dizler 90° bükülü, eller ensede ve ayak tabanları yere temasta iken başla komutuyla 30 saniye süreyle tekrar edebildikleri kadar mekik yaptırılmıştır. Mekik çekme esnasında ayakların yerden temasının kesilmemesi için ayaklar tutulmuş ve test başlamadan önce her deneğe bir deneme yaptırılmıştır. Deneklerin yere yattıklarında omuzlarının yere, doğruluklarında ise dirseklerinin dizlerine değmesine dikkat edilmiş, 30 saniye içerisinde tekrar edebildiği mekik sayısı bilgi formuna kaydedilmiştir^{7,9}.

30 m. Sürat Koşusu: Ölçüm, düz bir zeminde ve koşu alanının uzunluğu 30 m. olarak belirlenmiştir. Durma mesafesi olarak bitiş çizgisinden öteye yeterli bir mesafe ayrılmıştır. Parkur uzunluğu ve zemin özelliği tüm denekler için aynı olmuştur. Zemin başlangıç ve bitiş çizgileri düz bir hatla belirlenmiştir. Başlangıçta ve 30 m. bitiş çizgisinde fotosel yerleştirilmiştir. Ayrıca başlangıç ve bitiş noktaları işaretlerle (Huni vs.) belirlenmiştir⁹.

Denek bir ayağının ucu başlangıç çizgisinin 100 cm. gerisinde (fotoselin başlangıcına yakın olmamak için) dizleri biraz bükülü, vücudu hafif öne doğru eğik olarak beklemiştir. Denek hazır olduğunda olanca gücüyle çıkış yapmış ve bitiş çizgisini mümkün olan en kısa sürede, süratli bir şekilde geçmeye çalışmıştır. Derecesi kaydedilen deneğin, yapılan iki deneme sonrası en iyi derecesi kaydedilmiştir^{1,7}.

20 Metre Mekik Koşu Testi ve VO₂ max. (endirekt): Sporcuların aerobik dayanıklılıkları 20 metre mekik koşu testi kullanılarak belirlenmiştir. Denek 20 metrelik mesafeyi gidiş dönüş olarak koşmuştur. Testin sonunda deneklerin derecesi kaydedilmiştir.

Uygulama: Test, yavaş bir koşu hızında (8 km/s) başlar ve denek duyduğu 1. sinyal sesinde koşusuna başlar. 2. Sinyal sesine kadar çizgiye ulaşmak zorundadır. 2. Sinyal sesini duyduğunda ise tekrar geri dönerek başlangıç çizgisine döner ve bu koşu hızı her dakikada 0.5 km/s artan sinyallerle devam eder. Denek sinyali duyduğunda ikinci sinyalde pistin diğer ucunda olacak şekilde temposunu ayarlar. Başta yavaş olan hız giderek artar. Denek bir sinyal sesini kaçırıp 2. sine yetişirse teste devam eder. Eğer denek iki sinyali üst üste kaçırırsa test sona erer¹¹.

Deneğin mekik koşu testi sonuç değeri ile VO₂max bir regresyon eşitliği kullanılarak tahmin edilmiştir. Leger ve Gadowy (1989) tarafından VO₂max'ın tahmini için bir regresyon eşitliği hesaplanmıştır. Bu yöntemle hazırlanan tablo yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada da VO₂max değeri ml/kg/dk cinsinden, mekik koşu test sonucuna bağlı endirekt olarak, değerlendirme tablosundan (Tablo 22) deneğin maksimal VO₂ değeri tahmini olarak hesaplanmıştır^{11,12}.


Tablo F-2: Mekik Koşusu VO₂max Tahmin Tablosu (ml/kg/dk)¹²

Mekik	Seviye	Vo2Max	Mekik	seviye	Vo2Max	Mekik	Seviye	Vo2Max
4	2	26,80	10	2	47,40	16	2	68,00
4	4	27,60	10	4	48,00	16	4	65,50
4	6	28,30	10	6	47,80	16	6	69,00
4	9	29,50	10	8	49,30	16	8	69,50
			10	11	50,20	16	10	69,90
						16	12	70,50
						16	14	70,90
5	2	30,20	11	2	50,80	17	2	71,40
5	4	31,00	11	4	51,40	17	4	71,90
5	6	31,80	11	6	51,90	17	6	72,40
5	9	32,90	11	8	52,50	17	8	72,90
			11	10	53,01	17	10	73,40
			11	12	53,70	17	12	73,90
						17	14	74,40
6	2	33,60	12	2	54,30	18	2	74,80
6	4	34,30	12	4	54,80	18	4	75,30
6	6	35,00	12	6	55,40	18	6	75,80
6	8	35,70	12	8	56,00	18	8	76,20
6	10	36,40	12	10	56,50	18	10	76,70
			12	12	57,10	18	12	77,20
						18	15	77,90
7	2	31,70	13	2	57,60	19	2	78,30
7	4	37,80	13	4	58,20	19	4	78,80
7	6	38,50	13	6	58,70	19	6	79,20
7	8	39,20	13	8	59,30	19	8	79,70
7	10	39,90	13	10	59,80	19	10	80,20
			13	13	60,60	19	12	80,60
						19	15	81,30
8	2	40,50	14	2	61,10	20	2	81,80
8	4	41,50	14	4	61,70	20	4	82,20
8	6	41,80	14	6	62,20	20	6	82,60
8	8	42,40	14	8	67,70	20	8	83,00
8	11	43,30	14	10	63,20	20	10	83,50
			14	13	64,00	20	12	83,90
						20	14	84,30
						20	16	84,80
9	2	43,90	15	2	64,60	21	2	85,20
9	4	44,50	15	4	65,10	21	4	85,60
9	6	45,20	15	6	65,60	21	6	86,10
9	8	45,80	15	8	66,20	21	8	86,50
9	11	46,80	15	10	66,70	21	10	86,90
			15	13	67,50	21	12	87,40
						21	14	87,80
						21	16	88,20

F-5. BULGULAR

Sporcu Eğitim Merkezlerindeki sporcuların yaş gruplarına bağlı olarak performans test değerlerine ait ortalama ve standart sapma sonuçları aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Tablo F-3. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Erkek** sporcuların 30 m. Sürat Mekik Koşusu ve Max VO₂ yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		30 m. SÜRAT				MEKİK KOŞUSU				MAX VO ₂			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
6	3	6,7133	,23	6,49	6,95	30,33	3,512	27	34	30,329	1,51	28,7	31,7
7	4	6,5400	,50	6,03	7,08	27,25	8,221	18	36	30,497	3,06	27,2	33,3
8	7	5,9500	,43	5,44	6,54	34,14	8,435	21	40	33,117	2,94	27,2	34,7
9	9	5,6889	,24	5,38	6,07	46,89	4,781	40	56	37,700	1,84	34,7	41,1
10	9	5,3411	,38	4,96	6,31	58,75	19,991	30	87	41,804	7,61	30,6	51,9
11	21	5,3490	,29	4,93	6,07	55,90	14,512	34	82	40,802	5,56	31,7	50,5
12	130	5,1648	,33	4,36	5,98	70,97	17,796	27	123	46,278	6,33	28,7	63,0
13	245	5,0895	,39	3,94	7,27	74,24	17,604	22	128	47,450	6,06	26,8	64,6
14	183	4,8834	,34	3,95	5,76	81,36	19,331	27	130	49,806	6,58	28,7	65,1
15	195	4,7149	,28	3,91	5,48	89,45	18,897	31	136	52,511	6,17	31,0	66,7
16	98	4,6232	,21	4,02	5,11	90,24	19,098	40	134	52,757	6,23	34,7	66,2
17	55	4,5082	,25	3,96	5,04	95,76	25,461	30	147	54,352	8,22	30,6	69,7
18	20	4,4430	,16	4,11	4,79	95,87	25,865	33	131	54,329	8,78	31,1	65,4
19	2	4,3000	,05	4,26	4,34	125,50	14,849	115	136	63,775	4,13	60,9	66,7
20	2	4,2800	,14	4,18	4,38	81,00	5,657	77	85	50,050	1,90	48,7	51,4
Toplam	983	4,9217	,43	3,91	7,27	80,08	21,958	18	147	49,350	7,41	26,8	69,7



Tablo F-4. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Erkek** sporcuların Durarak Uzun Atlama, Squat Sıçrama, Aktif Sıçrama ve Anaerobik Güç yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

YAŞ	n	DURARAK UZUN ATLAMA				SQUAT DİKEY SİÇRAMA				AKTİF DİKEY SİÇRAMA				ANAEROBİK GÜÇ			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
6	3	133,67	1,528	132	135	19,00	1,732	17	20	19,00	1,000	18	20	19,1850	2,69408	17,28	21,09
7	4	125,00	31,316	90	161	19,00	4,967	14	25	18,75	2,754	16	22	22,3325	2,49992	19,53	24,71
8	7	147,14	15,879	120	164	22,67	4,676	16	29	22,67	4,131	17	28	22,4467	1,90282	20,12	24,40
9	10	149,30	19,299	107	175	21,80	3,584	14	27	24,00	4,190	16	30	29,1150	3,81089	20,99	33,58
10	9	158,67	24,094	120	183	25,00	6,185	14	34	26,67	5,852	16	34	35,5167	4,47509	29,52	44,55
11	23	157,13	15,101	124	180	23,09	4,400	16	34	24,52	4,021	17	31	38,2009	6,69383	29,91	53,64
12	134	167,73	17,869	122	227	24,18	3,953	15	34	25,89	4,314	15	37	46,7556	12,89026	31,78	96,29
13	250	174,75	20,265	130	250	25,93	4,541	15	49	27,50	4,747	15	52	55,7112	16,56150	25,72	110,73
14	190	188,14	23,199	118	248	27,90	4,801	17	43	29,59	5,404	17	51	65,0640	15,67787	29,94	105,70
15	209	199,79	21,203	140	259	29,51	4,750	15	48	31,53	4,863	15	48	72,0687	15,59381	39,25	122,69
16	112	210,16	23,448	144	270	31,61	4,069	22	43	33,35	4,391	22	44	80,5825	16,12950	37,32	127,07
17	61	216,79	21,340	174	272	32,60	5,228	24	50	34,80	5,696	24	54	86,1319	16,50551	41,20	124,11
18	22	225,50	22,058	170	260	34,41	5,439	25	51	36,59	5,746	28	53	91,3790	16,65474	64,89	130,16
19	2	243,50	12,021	235	252	37,50	3,536	35	40	40,00	5,657	36	44	86,8300	10,09748	79,69	93,97
20	2	259,00	5,657	255	263	42,00	5,657	38	46	41,50	2,121	40	43	84,2050	3,06177	82,04	86,37
Toplam	1038	187,73	28,084	90	272	27,90	5,468	14	51	29,65	5,805	15	54	63,9158	20,74037	17,28	130,16

Tablo F-5. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Erkek** sporcuların Top atış, Gövde mekik, Kavrama Kuvveti (Sağ ve Sol) yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	TOP ATIŞ				GÖVDE MEKİK				KAVRAMA KUVVET SAĞ				KAVRAMA KUVVETİ SOL			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
6	3	2,050	,1323	1,9	2,2	24,67	5,508	19	30	8,420	2,1357	6,2	10,5	7,133	2,2591	5,0	9,5
7	4	2,175	,6500	1,6	3,1	21,50	7,724	14	30	9,850	,1915	9,7	10,1	9,275	1,2920	7,9	11,0
8	7	2,133	,4639	1,6	2,9	25,33	7,146	16	32	11,400	2,6608	8,4	16,5	11,143	2,3867	8,7	15,5
9	10	2,726	,4207	2,0	3,4	24,80	3,584	21	30	12,760	1,9346	10,7	16,9	12,180	2,3682	9,6	15,6
10	9	3,511	,6735	2,3	4,7	30,56	4,503	21	36	15,389	2,6891	12,5	21,5	15,267	2,0267	13,0	18,8
11	23	3,826	,6099	2,6	4,9	27,96	4,205	21	36	18,478	4,0335	12,4	27,0	18,770	3,6648	10,9	27,2
12	132	4,648	1,1126	1,2	7,8	27,52	4,892	17	42	23,548	7,0128	12,7	51,0	22,898	6,9677	12,1	45,8
13	242	5,521	1,3795	2,2	9,7	28,48	4,740	16	45	28,327	8,6643	12,2	55,9	27,946	8,5038	11,1	51,5
14	186	6,318	1,4833	3,2	11,7	29,32	4,832	19	43	33,176	8,4044	15,9	56,0	32,491	8,2841	15,7	53,4
15	206	6,994	1,5664	3,7	13,0	31,23	5,696	19	59	37,233	8,9244	13,0	64,5	36,385	8,8940	19,3	61,8
16	109	8,023	1,5980	4,7	12,0	32,39	5,497	21	46	43,127	8,6998	23,5	65,3	42,068	8,4203	22,2	58,7
17	57	8,317	1,5992	5,8	12,9	31,90	5,316	21	45	44,835	7,2334	31,6	60,8	44,763	7,4981	30,4	65,9
18	21	8,812	1,4514	5,5	11,0	31,91	5,476	21	44	45,926	7,9718	32,0	60,0	45,374	7,5530	32,5	60,1
19	2	8,300	1,6971	7,1	9,5	31,50	4,950	28	35	44,500	1,6971	43,3	45,7	43,050	,3536	42,8	43,3
20	2	10,050	,4950	9,7	10,4	33,50	,707	33	34	43,900	.	43,9	43,9	41,450	1,4849	40,4	42,5
Toplam	1013	6,231	1,9678	1,2	13,0	29,69	5,413	14	59	32,843	11,335	6,2	65,3	32,229	11,1805	5,0	65,9



Tablo F-6. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Bayan** sporcuların 30 m. Sürat Mekik Koşusu ve Max VO₂ yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	30 m. SÜRAT				MEKİK KOŞUSU				MAX VO ₂			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
7	1	6,3800	.	6,38	6,38	36,00	.	36	36	33,250	.	33,3	33,3
8	8	6,1550	,65505	5,54	7,54	41,88	15,226	22	58	35,255	6,3367	26,8	41,8
9	10	5,5330	,36542	5,10	6,26	49,00	12,510	34	70	38,130	4,8964	31,7	46,1
10	8	5,9325	,38677	5,38	6,43	37,71	6,264	29	49	33,654	2,6809	30,2	38,5
11	16	5,6719	,41311	5,15	6,60	48,33	14,656	24	73	37,822	5,9994	27,6	47,4
12	24	5,5700	,47989	4,90	6,95	54,32	17,420	22	78	40,152	6,9336	26,8	49,0
13	38	5,3042	,35110	4,53	5,95	64,73	19,605	30	103	43,942	7,1733	30,6	56,8
14	35	5,2440	,48304	4,55	6,36	61,57	23,177	21	103	43,154	8,2279	30,2	56,8
15	18	5,1461	,41057	4,42	6,03	65,39	24,715	21	104	45,092	8,2045	28,0	57,4
16	15	5,1767	,25648	4,88	5,68	67,93	25,135	21	104	46,153	7,9888	31,0	57,4
17	16	5,1469	,40488	4,59	6,38	66,13	21,360	40	103	44,403	7,5764	34,7	56,8
18	5	5,2980	,39487	4,88	5,71	77,40	24,745	37	103	48,340	8,8243	33,6	56,8
19	4	4,8175	,33510	4,48	5,13	73,25	9,912	66	87	47,325	3,3328	44,9	51,9
20	1	4,8400	.	4,84	4,84	88,00	.	88	88	52,200	.	52,2	52,2
Toplam	199	5,3828	,49467	4,42	7,54	59,91	21,637	21	104	42,327	7,8701	26,8	57,4

Tablo F-7. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Bayan** sporcuların Durarak Uzun Atlama, Squat Sıçrama, Aktif Sıçrama ve Anaerobik Güç yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

YAŞ	n	DURARAK UZUN ATLAMA				SQUAT DIKEY SIÇRAMA				AKTIF DIKEY SIÇRAMA				ANAEROBİK GÜÇ			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
7	1	129,00	.	129	129	21,00	.	21	21	22,00	.	22	22	22,8400	.	22,84	22,84
8	8	140,13	21,417	97	161	23,25	2,315	20	26	24,75	2,252	22	28	24,0475	2,15326	20,60	26,82
9	10	156,40	14,524	129	173	25,50	2,415	23	30	28,40	2,066	26	33	28,4400	2,25738	24,83	31,11
10	8	131,88	13,357	108	157	20,50	4,071	15	29	21,50	3,817	17	30	32,2900	11,02319	17,23	54,76
11	16	154,38	16,338	120	180	23,06	5,105	14	30	24,31	5,606	14	31	35,0925	7,97635	23,92	50,96
12	24	153,04	16,897	117	190	21,25	4,162	14	29	22,38	4,897	11	31	44,0508	12,47462	20,09	66,09
13	38	164,08	19,182	132	210	23,11	4,305	16	31	24,16	4,493	17	33	47,4721	7,02533	36,31	69,81
14	36	167,33	23,106	100	201	22,54	4,111	14	32	24,11	4,861	14	34	53,5911	7,40075	31,84	69,94
15	18	167,06	26,996	124	220	23,12	4,167	17	31	25,12	4,091	18	32	54,5829	10,09493	28,66	70,12
16	15	174,80	15,237	150	200	23,87	4,549	15	31	25,13	5,041	17	33	62,7100	4,25862	56,81	73,37
17	16	175,75	19,780	136	210	24,56	3,723	20	33	25,50	3,795	20	33	59,5013	6,36008	52,47	75,62
18	5	173,40	23,405	150	202	22,80	6,221	17	30	23,00	5,657	17	30	55,6600	7,37766	47,37	64,26
19	5	195,20	25,282	168	226	30,80	4,658	26	37	32,00	5,148	27	38	61,3950	5,61410	55,21	66,45
20	1	174,00	.	174	174	25,00	.	25	25	25,00	.	25	25	49,8100	.	49,81	49,81
Toplam	201	162,83	22,818	97	226	23,16	4,395	14	37	24,50	4,764	11	38	47,7300	13,17992	17,23	75,62



Tablo F-8. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Bayan** sporcuların Top atış, Gövde mekik, Kavrama Kuvveti (Sağ ve Sol) yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	TOP ATIŞ				GÖVDE MEKİK				KAVRAMA KUVVETİ SAĞ				KAVRAMA KUVVETİ SOL			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
7	1	1,400	.	1,4	1,4	20,00	.	20	20	11,200	.	11,2	11,2	11,000	.	11,0	11,0
8	8	2,392	,5340	1,4	3,0	25,13	7,990	13	35	9,013	1,5806	6,6	11,1	8,563	1,2011	6,7	9,9
9	10	2,779	,4794	2,0	3,5	29,50	6,399	19	39	10,510	,9994	8,5	11,9	10,330	1,5246	8,8	13,9
10	8	2,775	,8220	1,5	4,1	19,75	4,432	14	25	14,422	4,1051	7,4	20,7	13,489	4,1353	6,3	21,3
11	16	3,258	,6097	2,3	4,3	26,50	5,367	20	35	15,625	4,9939	10,3	28,6	15,169	5,8543	8,5	32,3
12	24	4,155	,9794	1,7	5,7	24,88	4,276	18	36	20,492	5,1877	10,0	29,3	20,275	5,0215	9,7	30,1
13	38	4,362	,7221	3,2	6,1	24,76	4,623	14	34	24,068	3,8748	17,1	32,5	23,124	4,8702	14,7	42,2
14	35	4,736	,7791	3,1	6,8	26,63	6,535	16	43	27,046	4,4377	18,2	34,1	25,829	3,8352	15,3	32,7
15	18	4,649	1,1184	1,4	6,3	25,39	4,461	18	32	27,126	3,9588	18,2	34,0	25,963	3,5911	20,8	31,9
16	15	5,300	1,0189	4,2	7,1	27,67	3,200	22	33	28,293	3,3684	23,8	33,8	26,593	3,3348	21,4	32,2
17	16	5,525	1,0184	3,9	8,2	28,38	6,840	20	45	30,219	4,5423	20,1	37,1	29,063	3,4115	22,4	34,6
18	5	5,222	1,0897	4,3	7,1	31,00	3,873	27	36	27,880	4,8142	22,3	33,2	25,440	4,7290	19,4	30,6
19	5	7,426	2,3836	5,2	11,1	29,75	6,076	21	35	27,200	5,0299	22,5	35,4	26,260	5,4174	21,4	32,6
20	1	4,300	.	4,3	4,3	30,00	.	30	30	24,500	.	24,5	24,5	24,800	.	24,8	24,8
Toplam	200	4,365	1,3311	1,4	11,1	26,12	5,649	13	45	22,992	7,2876	6,6	37,1	22,063	7,0313	6,3	42,2

BRANŞLARA GÖRE DAĞILIMLAR**ATLETİZM (ERKEK)****Tablo F-9.** Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Atletizm branşındaki Erkek** sporcuların Mekik Koşusu ve Max VO₂ yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		MEKİK KOŞUSU				MAX VO ₂			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	13	90,31	12,072	73	110	52,950	3,7656	47,4	59,0
13	21	95,85	22,535	48	128	54,465	7,2279	38,2	64,6
14	31	96,84	16,306	51	130	54,903	5,2397	39,2	65,1
15	36	103,86	21,793	57	136	57,031	6,8787	41,5	66,7
16	10	111,11	21,251	69	134	59,306	6,6635	45,8	66,2
17	10	128,20	17,580	97	147	64,335	5,1322	55,1	69,7
18	4	99,50	30,183	64	127	55,650	9,5514	44,2	64,3
19	1	136,00	.	136	136	66,700	.	66,7	66,7
Toplam	126	102,00	21,602	48	147	56,445	6,7689	38,2	69,7

Tablo F-10. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Atletizm branşındaki Erkek** sporcuların 30 m. Sürat yetisine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		30 m. SÜRAT			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.
12	13	4,9108	,25287	4,36	5,28
13	21	4,7729	,35096	3,94	5,47
14	31	4,6332	,24907	3,95	5,33
15	36	4,5203	,27323	3,91	5,20
16	10	4,5050	,19660	4,02	4,75
17	10	4,3920	,29687	3,96	4,83
18	4	4,3525	,16256	4,11	4,45
19	1	4,2600	.	4,26	4,26
Toplam	126	4,6117	,30903	3,91	5,47



Tablo F11. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Atletizm branşındaki Erkek** sporcuların Durarak Uzun Atlama ve Squat Sıçrama yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

YAŞ	n	DURARAK UZUN ATLAMA				SQUAT DİKEY SIÇRAMA			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	13	169,77	23,342	135	227	24,15	4,140	17	34
13	21	190,90	26,233	130	250	27,76	6,204	20	49
14	31	196,71	21,113	152	248	28,32	4,902	18	43
15	36	210,69	23,508	160	259	31,25	5,774	17	48
16	12	209,17	21,966	163	244	31,67	3,846	24	40
17	11	225,18	25,214	194	272	33,36	7,145	25	49
18	5	236,40	22,244	202	260	38,80	7,629	31	51
19	1	252,00	.	252	252	40,00	.	40	40
Toplam	130	202,46	28,017	130	272	29,85	6,290	17	51

Tablo F12. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Atletizm branşındaki Erkek** sporcuların Aktif Sıçrama ve Anaerobik Güç yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

YAŞ	n	AKTİF DİKEY SIÇRAMA				ANAEROBİK GÜÇ			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	13	25,62	4,331	19	35	45,2100	12,29996	35,03	79,88
13	21	29,71	6,627	21	52	60,8825	14,48744	40,42	95,77
14	31	30,45	5,915	20	51	70,0690	13,10698	36,23	102,75
15	36	32,94	6,009	17	48	75,8111	15,98865	39,25	112,72
16	12	33,17	3,834	24	40	79,2425	15,42273	61,96	117,86
17	11	35,73	8,259	25	51	83,5527	15,86167	63,09	111,95
18	5	40,60	7,635	32	53	94,6000	16,22584	76,38	113,40
19	1	44,00	.	44	44	93,9700	.	93,97	93,97
Toplam	130	31,73	6,771	17	53	70,6959	18,33048	35,03	117,86

Tablo F-13. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Atletizm branşındaki Erkek** sporcuların Top atış ve Gövde mekik yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		TOP ATIŞ				GÖVDE MEKİK			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	13	4,685	1,1531	3,3	7,8	26,08	3,616	20	33
13	21	5,900	1,7384	3,0	9,6	28,24	6,074	17	42
14	31	6,490	1,2848	3,9	10,0	27,03	4,629	21	40
15	36	7,219	2,1464	3,9	13,0	28,28	5,955	19	48
16	12	7,967	2,2716	4,7	12,0	31,00	4,729	21	40
17	11	8,173	1,3521	5,9	10,3	30,70	6,165	24	45
18	5	9,320	1,5320	7,2	11,0	33,20	8,672	24	44
19	1	9,500	.	9,5	9,5	28,00	.	28	28
Toplam	130	6,827	2,0309	3,0	13,0	28,38	5,622	17	48

Tablo F-14. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Atletizm branşındaki Erkek** sporcuların Kavrama Kuvveti (Sağ ve Sol) yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		KAVRAMA KUVVET SAĞ				KAVRAMA KUVVETİ SOL			
YAŞ	n	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	13	24,338	7,4579	15,4	41,9	23,569	7,4374	15,6	41,2
13	21	33,371	9,0039	18,7	48,7	32,348	9,3974	15,3	48,4
14	31	36,158	7,4300	15,9	49,4	35,639	7,2344	15,7	50,9
15	36	39,231	8,7819	24,4	52,9	37,691	9,9932	21,1	61,5
16	12	43,485	9,1705	33,5	65,3	42,108	7,2846	32,8	55,9
17	11	44,525	7,7709	35,0	60,8	45,900	9,2004	33,2	65,9
18	5	44,860	9,7910	32,0	56,8	42,680	7,7383	32,5	51,0
19	1	45,700	.	45,7	45,7	42,800	.	42,8	42,8
Toplam	130	37,273	9,9094	15,4	65,3	36,367	10,1938	15,3	65,9



ATLETİZM (BAYAN)

Tablo F-15. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Atletizm branşındaki Bayan** sporcuların 30 m. Sürat Mekik Koşusu ve Max VO₂ yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	N	30 m. SÜRAT				MEKİK KOŞUSU				MAX VO ₂			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
10	1	5,3800	.	5,38	5,38	.	.	.	.	.	.	.	.
12	13	5,3000	,29260	4,90	5,93	67,09	8,734	54	78	45,158	3,1371	40,5	49,0
13	26	5,2819	,32961	4,53	5,95	68,40	18,943	31	103	45,303	6,8172	31,0	56,8
14	20	5,0275	,31009	4,55	5,91	68,20	22,204	29	103	45,152	8,0126	30,2	56,8
15	12	4,9658	,28994	4,42	5,57	75,92	20,318	44	104	48,001	6,9347	36,8	57,4
16	9	5,0133	,12349	4,88	5,27	82,89	17,446	59	104	50,356	5,8894	42,1	57,4
17	8	5,2088	,18826	4,83	5,41	71,63	24,195	40	103	46,275	8,4035	34,7	56,8
18	3	5,2933	,38436	4,88	5,64	82,33	6,658	75	88	50,433	2,1779	48,0	52,2
19	1	5,1300	.	5,13	5,13	66,00	.	66	66	44,850	.	44,9	44,9
20	1	4,8400	.	4,84	4,84	88,00	.	88	88	52,200	.	52,2	52,2
Toplam	94	5,1531	,31141	4,42	5,95	71,59	19,148	29	104	46,446	6,7695	30,2	57,4

Tablo F-16. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Atletizm branşındaki Bayan** sporcuların Durarak Uzun Atlama ve Squat Sıçrama yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

YAŞ	n	DURARAK UZUN ATLAMA				SQUAT DİKEY SIÇRAMA			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
10	1	157,00	.	157	157	20,00	.	20	20
12	13	161,54	16,626	138	190	21,38	5,189	14	29
13	26	161,50	16,442	132	210	22,62	4,437	16	31
14	21	173,81	17,368	130	201	23,80	3,592	15	32
15	12	177,42	25,429	138	220	24,33	3,892	20	31
16	9	180,67	15,190	150	200	26,33	3,536	20	31
17	8	170,75	21,252	136	210	24,00	3,024	21	30
18	3	170,67	27,592	150	202	21,33	6,658	17	29
19	2	182,00	,000	182	182	28,50	2,121	27	30
20	1	174,00	.	174	174	25,00	.	25	25
Toplam	96	169,55	19,197	130	220	23,46	4,285	14	32

Tablo F-17. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Atletizm branşındaki Bayan** sporcuların Aktif Sıçrama ve Anaerobik Güç yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

YAŞ	n	AKTİF DİKEY SIÇRAMA				ANAEROBİK GÜÇ			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
10	1	21,00	.	21	21	32,4600	.	32,46	32,46
12	13	22,23	5,932	11	31	42,3938	10,16655	29,58	63,18
13	26	23,62	4,364	17	32	47,5073	6,21486	37,57	61,98
14	21	25,50	4,212	15	34	54,1445	6,15916	45,16	69,94
15	12	26,50	3,705	21	32	57,8725	7,29793	45,65	70,12
16	9	27,78	4,353	20	33	61,0722	2,54825	58,39	66,48
17	8	25,25	2,435	22	30	61,3575	7,91395	54,22	75,62
18	3	22,33	6,807	17	30	53,3800	9,43958	47,37	64,26
19	2	29,00	1,414	28	30	58,0800	.	58,08	58,08
20	1	25,00	.	25	25	49,8100	.	49,81	49,81
Toplam	96	24,78	4,602	11	34	52,1773	9,43508	29,58	75,62

Tablo F-18. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Atletizm branşındaki Bayan** sporcuların Top atış ve Gövde mekik yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	TOP ATIŞ				GÖVDE MEKİK			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
10	1	2,900	.	2,9	2,9	25,00	.	25	25
12	13	4,152	,7945	2,7	5,3	25,23	5,341	18	36
13	26	4,189	,5342	3,2	5,3	23,88	4,877	14	34
14	20	4,785	,6393	3,6	6,5	24,90	4,599	16	35
15	12	4,808	,4870	4,0	5,7	24,42	4,870	18	32
16	9	5,128	,9168	4,2	6,8	26,33	3,202	22	33
17	8	5,615	1,3343	3,9	8,2	25,25	4,464	20	33
18	3	5,370	1,5109	4,3	7,1	32,67	4,163	28	36
19	2	8,250	4,0305	5,4	11,1	21,00	.	21	21
20	1	4,300	.	4,3	4,3	30,00	.	30	30
Toplam	95	4,707	1,1029	2,7	11,1	25,03	4,782	14	36



Tablo F-19. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Atletizm branşındaki Bayan** sporcuların Kavrama Kuvveti (Sağ ve Sol) yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		KAVRAMA KUVVET SAĞ				KAVRAMA KUVVETİ SOL			
YAŞ	n	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
10	1	20,700	.	20,7	20,7	21,300	.	21,3	21,3
12	13	21,585	4,2577	15,3	29,3	21,631	4,1288	15,0	30,1
13	26	24,354	3,6362	17,1	30,9	22,588	3,3712	14,7	27,9
14	20	26,755	4,5301	18,6	34,1	26,425	3,4980	19,3	32,7
15	12	26,892	3,6177	21,8	34,0	25,050	2,8459	20,8	31,0
16	9	28,289	3,1593	24,4	33,8	26,856	3,2226	22,3	32,2
17	8	30,975	3,1176	25,4	35,9	28,138	2,6560	25,0	33,5
18	3	26,700	5,7454	22,3	33,2	23,367	4,9400	19,4	28,9
19	2	28,950	9,1217	22,5	35,4	27,000	7,9196	21,4	32,6
20	1	24,500	.	24,5	24,5	24,800	.	24,8	24,8
Toplam	95	25,865	4,6317	15,3	35,9	24,575	4,0159	14,7	33,5

CİMNASTİK (ERKEK)

Tablo F-20. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Cimnastik branşındaki Erkek** sporcuların 30m. Sürat, Mekik Koşusu ve Max VO₂ yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		30 m. SÜRAT				MEKİK KOŞUSU				MAX VO ₂			
YAŞ	N	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
6	3	6,7133	,23029	6,49	6,95	30,33	3,512	27	34	30,329	1,5117	28,7	31,7
7	4	6,5400	,50020	6,03	7,08	27,25	8,221	18	36	30,497	3,0614	27,2	33,3
8	6	6,0167	,42973	5,44	6,54	33,83	9,196	21	40	33,090	3,2961	27,2	34,7
9	9	5,6889	,24023	5,38	6,07	46,89	4,781	40	56	37,700	1,8444	34,7	41,1
10	6	5,1717	,11268	4,96	5,28	70,60	11,082	56	87	46,347	3,8632	41,1	51,9
11	4	5,3525	,11354	5,27	5,52	51,25	12,093	34	62	39,147	5,1772	31,7	43,6
12	1	4,9700	.	4,97	4,97	64,00	.	64	64	44,200	.	44,2	44,2
13	4	5,0225	,17134	4,80	5,20	68,75	6,602	64	78	45,800	2,2627	44,2	49,0
17	1	4,2800	.	4,28	4,28	81,00	.	81	81	49,900	.	49,9	49,9
20	2	4,2800	,14142	4,18	4,38	81,00	5,657	77	85	50,050	1,9092	48,7	51,4
Toplam	40	5,5985	,70021	4,18	7,08	50,38	18,792	18	87	39,269	6,9277	27,2	51,9

Tablo F-21. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Cimnastik branşındaki Erkek** sporcuların Durarak Uzun Atlama ve Squat Sıçrama yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		DURARAK UZUN ATLAMA				SQUAT DİKEY SİÇRAMA			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
6	3	133,67	1,528	132	135	19,00	1,732	17	20
7	4	125,00	31,316	90	161	19,00	4,967	14	25
8	6	144,33	15,371	120	160	22,67	4,676	16	29
9	9	154,00	13,058	132	175	22,67	2,449	19	27
10	6	174,00	4,817	170	183	28,50	3,450	25	34
11	4	171,00	6,831	164	180	27,50	5,686	21	34
12	1	184,00	.	184	184	33,00	.	33	33
13	4	185,25	2,872	181	187	27,00	,816	26	28
17	1	246,00	.	246	246	39,00	.	39	39
20	2	259,00	5,657	255	263	42,00	5,657	38	46
Toplam	40	164,25	34,210	90	263	25,45	6,614	14	46

Tablo F-22. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Cimnastik branşındaki Erkek** sporcuların Aktif Sıçrama ve Anaerobik Güç yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		AKTİF DİKEY SİÇRAMA				ANAEROBİK GÜÇ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
6	3	19,00	1,000	18	20	19,1850	2,69408	17,28	21,09
7	4	18,75	2,754	16	22	22,3325	2,49992	19,53	24,71
8	6	22,67	4,131	17	28	22,4467	1,90282	20,12	24,40
9	9	24,89	3,296	19	30	28,7100	3,80697	20,99	33,58
10	6	30,17	2,401	28	34	33,3117	2,48983	29,52	36,56
11	4	28,50	1,732	27	31	37,8525	4,50189	31,98	41,70
12	1	33,00	.	33	33	46,1000	.	46,10	46,10
13	4	28,75	2,217	26	31	40,8725	1,32530	38,89	41,65
17	1	44,00	.	44	44	85,9000	.	85,90	85,90
20	2	41,50	2,121	40	43	84,2050	3,06177	82,04	86,37
Toplam	40	26,55	6,583	16	44	34,2551	16,56917	17,28	86,37



Tablo F-23. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Cimnastik branşındaki Erkek** sporcuların Top atış ve Gövde mekik yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		TOP ATIŞ				GÖVDE MEKİK			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
6	3	2,050	,1323	1,9	2,2	24,67	5,508	19	30
7	4	2,175	,6500	1,6	3,1	21,50	7,724	14	30
8	6	2,005	,3478	1,6	2,4	25,20	7,981	16	32
9	9	2,707	,4414	2,0	3,4	25,22	3,528	21	30
10	6	3,658	,6127	2,9	4,7	32,83	1,941	30	36
11	4	3,858	,3897	3,4	4,3	31,25	3,304	29	36
12	1	5,000	.	5,0	5,0	36,00	.	36	36
13	3	5,067	,5132	4,5	5,5	32,25	1,500	30	33
17	1	8,980	.	9,0	9,0	31,00	.	31	31
20	2	10,050	,4950	9,7	10,4	33,50	,707	33	34
Toplam	39	3,536	2,0840	1,6	10,4	28,15	5,963	14	36

Tablo F-24. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Cimnastik branşındaki Erkek** sporcuların Kavrama Kuvveti (Sağ ve Sol) yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		KAVRAMA KUVVET SAĞ				KAVRAMA KUVVETİ SOL			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
6	3	8,420	2,1357	6,2	10,5	7,133	2,2591	5,0	9,5
7	4	9,850	,1915	9,7	10,1	9,275	1,2920	7,9	11,0
8	6	10,550	1,5579	8,4	12,0	10,417	1,5510	8,7	12,8
9	9	12,300	1,3528	10,7	14,6	11,822	2,2067	9,6	15,6
10	6	14,250	1,5057	12,5	16,3	14,167	,9480	13,0	15,2
11	4	14,250	2,0075	12,4	17,1	14,325	2,4446	10,9	16,4
12	1	19,000	.	19,0	19,0	22,100	.	22,1	22,1
13	3	21,350	,6952	20,7	22,0	20,775	1,3401	19,1	22,0
17	1	40,300	.	40,3	40,3	46,700	.	46,7	46,7
20	2	43,900	.	43,9	43,9	41,450	1,4849	40,4	42,5
Toplam	39	14,609	7,4931	6,2	43,9	15,113	9,0911	5,0	46,7

CİMNASTİK (BAYAN)**Tablo F-25.** Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Cimnastik branşındaki Bayan** sporcuların 30 m. Sürat, Mekik Koşusu ve Max VO₂ yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	n	30 m. SÜRAT				MEKİK KOŞUSU				MAX VO ₂			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
8	6	5,8283	,15132	5,54	5,96	48,33	11,147	35	58	38,007	4,4555	32,3	41,8
9	8	5,4563	,36024	5,10	6,26	52,86	11,393	39	70	39,698	4,3313	34,3	46,1
11	6	5,3667	,15552	5,15	5,58	61,00	7,563	55	73	42,950	2,7875	40,8	47,4
13	2	4,8000	,26870	4,61	4,99	77,50	13,435	68	87	48,700	4,5255	45,5	51,9
17	1	4,5900	.	4,59	4,59	.	.	.	.	.	.	.	.
19	2	4,5300	,07071	4,48	4,58	80,50	9,192	74	87	49,800	2,9698	47,7	51,9
Toplam	25	5,3628	,46588	4,48	6,26	58,35	14,336	35	87	41,766	5,3443	32,3	51,9

Tablo F-26. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Cimnastik branşındaki Bayan** sporcuların Durarak Uzun Atlama ve Squat Sıçrama yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

YAŞ	n	DURARAK UZUN ATLAMA				SQUAT DIKEY SIÇRAMA			
		Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
8	6	150,17	9,517	136	161	23,50	2,168	20	26
9	8	162,50	7,483	150	173	25,38	2,669	23	30
11	6	166,17	13,688	144	180	27,17	2,401	24	30
13	2	208,00	2,828	206	210	29,50	,707	29	30
17	1	210,00	.	210	210	29,00	.	29	29
19	2	222,00	5,657	218	226	35,50	2,121	34	37
Toplam	25	170,72	24,667	136	226	26,64	3,872	20	37



Tablo F-27. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Cimnastik branşındaki Bayan** sporcuların Aktif Sıçrama ve Anaerobik Güç yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		AKTİF DİKEY SIÇRAMA				ANAEROBİK GÜÇ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
8	6	25,00	2,530	22	28	24,7200	1,87146	22,40	26,82
9	8	28,38	2,200	26	33	28,4675	2,22013	24,83	31,11
11	6	28,67	2,251	25	31	30,7283	2,38869	28,41	34,76
13	2	33,00	,000	33	33	44,5050	2,34052	42,85	46,16
17	1	32,00	.	32	32	54,3500	.	54,35	54,35
19	2	37,50	,707	37	38	66,1450	,43134	65,84	66,45
Toplam	25	28,88	3,961	22	38	33,4432	12,25713	22,40	66,45

Tablo F-28. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Cimnastik branşındaki Bayan** sporcuların Top atış ve Gövde mekik yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		TOP ATIŞ				GÖVDE MEKİK			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
8	6	2,657	,2197	2,4	3,0	29,00	4,147	25	35
9	8	2,961	,3241	2,5	3,5	31,88	4,486	26	39
11	6	3,010	,2482	2,7	3,3	31,50	4,135	24	35
13	2	5,665	,4738	5,3	6,0	31,00	1,414	30	32
17	1	6,340	.	6,3	6,3	32,00	.	32	32
19	2	7,715	,0212	7,7	7,7	33,00	2,828	31	35
Toplam	25	3,632	1,6083	2,4	7,7	31,12	3,887	24	39

Tablo F-29. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Cimnastik branşındaki Bayan** sporcuların Kavrama Kuvveti (Sağ ve Sol) yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		KAVRAMA KUVVET SAĞ				KAVRAMA KUVVETİ SOL			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
8	6	9,250	1,4391	6,7	11,1	8,817	1,1071	7,3	9,9
9	8	10,612	1,0589	8,5	11,9	10,687	1,5018	9,2	13,9
11	6	12,300	1,9900	10,3	15,8	11,550	1,9160	8,5	13,5
13	2	19,700	,4243	19,4	20,0	18,850	,2121	18,7	19,0
17	1	23,100	.	23,1	23,1	22,400	.	22,4	22,4
19	2	24,900	,2828	24,7	25,1	22,850	1,3435	21,9	23,8
Toplam	25	13,060	5,1885	6,7	25,1	12,540	4,7788	7,3	23,8

RİTMİK CİMNASTİK (BAYAN)**Tablo F-30.** Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Ritmik Cimnastik** branşındaki **Bayan** sporcuların 30 m. Sürat, Mekik Koşusu ve Max VO₂ yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		30 m. SÜRAT				MEKİK KOŞUSU				MAX VO ₂			
YAŞ	N	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
7	1	6,3800	.	6,38	6,38	36,00	.	36	36	33,250	.	33,3	33,3
8	2	7,1350	,57276	6,73	7,54	22,50	,707	22	23	27,000	,2828	26,8	27,2
9	2	5,8400	,24042	5,67	6,01	35,50	2,121	34	37	32,643	1,3529	31,7	33,6
10	5	5,9080	,33907	5,43	6,26	40,00	5,612	34	49	34,617	2,4850	31,7	38,5
11	2	5,8900	,35355	5,64	6,14	51,00	4,243	48	54	39,325	1,6617	38,2	40,5
12	3	6,0200	,36510	5,61	6,31	42,00	18,028	22	57	35,350	7,6261	26,8	41,5
13	1	5,9300	.	5,93	5,93	30,00	.	30	30	30,600	.	30,6	30,6
14	1	5,9700	.	5,97	5,97	38,00	.	38	38	33,950	.	34,0	34,0
1,0514	17	6,0947	,49563	5,43	7,54	38,12	10,505	22	57	33,816	4,4931	26,8	41,5

Tablo F-31. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Ritmik Cimnastik** branşındaki **Bayan** sporcuların Durarak Uzun Atlama ve Squat Sıçrama yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		DURARAK UZUN ATLAMA				SQUAT DİKEY SİÇRAMA			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
7	1	129,00	.	129	129	21,00	.	21	21
8	2	110,00	18,385	97	123	22,50	3,536	20	25
9	2	132,00	4,243	129	135	26,00	1,414	25	27
10	5	126,20	10,569	108	135	21,80	4,382	19	29
11	2	139,00	8,485	133	145	27,00	,000	27	27
12	3	139,33	20,404	117	157	23,33	3,512	20	27
13	1	140,00	.	140	140	22,00	.	22	22
14	1	130,00	.	130	130	21,00	.	21	21
Toplam	17	130,00	13,946	97	157	23,18	3,377	19	29



Tablo F-32. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Ritmik Cimnastik** branşındaki **Bayan** sporcuların Aktif Sıçrama ve Anaerobik Güç yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		AKTİF DİKEY SIÇRAMA				ANAEROBİK GÜÇ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
7	1	22,00	.	22	22	22,8400	.	22,84	22,84
8	2	24,00	1,414	23	25	22,0300	2,02233	20,60	23,46
9	2	28,50	2,121	27	30	28,3300	3,36583	25,95	30,71
10	5	22,80	4,207	20	30	29,6060	7,49363	17,23	36,52
11	2	28,50	,707	28	29	37,4850	4,46184	34,33	40,64
12	3	24,67	4,041	21	29	36,5767	14,28241	20,09	45,18
13	1	23,00	.	23	23	44,2700	.	44,27	44,27
14	1	23,00	.	23	23	60,7200	.	60,72	60,72
Toplam	17	24,59	3,537	20	30	33,0165	11,42108	17,23	60,72

Tablo F-33. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Ritmik Cimnastik** branşındaki **Bayan** sporcuların Top atış ve Gövde mekik yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		TOP ATIŞ				GÖVDE MEKİK			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
7	1	1,400	.	1,4	1,4	20,00	.	20	20
8	2	1,600	,2828	1,4	1,8	13,50	,707	13	14
9	2	2,050	,0707	2,0	2,1	20,00	1,414	19	21
10	5	2,900	,9533	1,5	4,1	18,60	4,219	14	22
11	2	4,010	,4384	3,7	4,3	22,50	3,536	20	25
12	3	3,863	1,9175	1,7	5,0	22,33	,577	22	23
13	1	3,300	.	3,3	3,3	19,00	.	19	19
14	1	5,420	.	5,4	5,4	17,00	.	17	17
Toplam	17	3,031	1,3649	1,4	5,4	19,29	3,636	13	25

Tablo F-34. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Ritmik Cimnastik** branşındaki **Bayan** sporcuların Kavrama Kuvveti (Sağ ve Sol) yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		KAVRAMA KUVVET SAĞ				KAVRAMA KUVVETİ SOL			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
7	1	11,200	.	11,2	11,2	11,000	.	11,0	11,0
8	2	8,300	2,4042	6,6	10,0	7,800	1,5556	6,7	8,9
9	2	10,100	,8485	9,5	10,7	8,900	,1414	8,8	9,0
10	5	12,580	3,7453	7,4	17,4	11,620	3,4047	6,3	14,7
11	2	15,150	2,3335	13,5	16,8	12,400	2,8284	10,4	14,4
12	3	17,767	7,7501	10,0	25,5	16,833	6,8676	9,7	23,4
13	1	18,300	.	18,3	18,3	16,400	.	16,4	16,4
14	1	24,400	.	24,4	24,4	22,800	.	22,8	22,8
Toplam	17	13,953	5,4390	6,6	25,5	12,765	5,0238	6,3	23,4

GÜREŞ (ERKEK)

Tablo F-35. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Güreş** branşındaki **Erkek** sporcuların 30 m. Sürat, Mekik Koşusu ve Max VO₂ yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		30 m. SÜRAT				MEKİK KOŞUSU				MAX VO ₂			
YAŞ	N	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
11	13	5,2623	,25820	4,93	5,70	64,27	13,016	48	82	44,042	4,6778	38,2	50,5
12	111	5,1989	,32073	4,36	5,98	69,06	15,966	27	107	45,642	5,7953	28,7	58,2
13	209	5,1145	,39479	4,20	7,27	73,22	15,406	22	123	47,155	5,3794	26,8	63,0
14	133	4,9205	,33862	4,22	5,76	80,90	16,641	30	130	49,742	5,5915	30,6	65,1
15	140	4,7356	,26258	4,05	5,47	88,06	15,141	48	125	52,137	4,9284	38,2	63,5
16	80	4,6307	,21049	4,17	5,11	89,78	15,853	57	122	52,673	5,1386	41,5	62,7
17	41	4,5322	,24529	3,98	5,04	90,95	18,683	30	117	52,967	6,2675	30,6	61,4
18	13	4,4731	,14761	4,27	4,79	96,50	13,753	75	112	54,819	4,2675	48,0	59,6
19	1	4,3400	.	4,34	4,34	115,00	.	115	115	60,850	.	60,9	60,9
Toplam	741	4,9266	,39253	3,98	7,27	79,91	17,824	22	130	49,368	6,0534	26,8	65,1



Tablo F-36. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Güreş branşındaki Erkek** sporcuların Durarak Uzun Atlama ve Squat Sıçrama yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		DURARAK UZUN ATLAMA				SQUAT DİKEY SIÇRAMA			
YAŞ	n	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
11	13	161,85	9,780	146	175	23,38	2,987	16	28
12	114	167,51	16,633	122	220	24,18	3,854	15	34
13	213	173,64	19,045	134	228	25,75	4,199	16	40
14	138	188,14	22,860	118	244	28,10	4,796	17	42
15	153	198,90	19,581	140	251	29,21	4,403	15	44
16	89	210,76	22,475	170	270	31,44	3,696	22	43
17	43	215,35	19,631	174	254	32,05	4,072	24	43
18	14	225,64	17,788	188	253	32,57	3,797	25	39
19	1	235,00	.	235	235	35,00	.	35	35
Toplam	778	187,65	25,945	118	270	27,78	4,945	15	44

Tablo F-37. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Güreş branşındaki Erkek** sporcuların Aktif Sıçrama ve Anaerobik Güç yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		AKTİF DİKEY SIÇRAMA				ANAEROBİK GÜÇ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
11	13	25,00	3,582	17	29	39,7908	8,06980	29,91	53,64
12	114	25,87	4,227	15	37	46,5445	13,03341	31,78	96,29
13	213	27,28	4,378	18	40	56,0822	16,82284	29,28	110,73
14	138	29,65	5,362	17	42	64,8686	16,35233	29,94	105,70
15	153	31,27	4,554	15	48	71,3918	15,82876	39,93	122,69
16	89	33,23	4,194	22	44	80,9872	16,85297	37,32	127,07
17	43	33,98	3,991	24	43	87,4049	15,25402	58,02	119,84
18	14	35,00	4,557	28	45	89,7371	17,50903	64,89	130,16
19	1	36,00	.	36	36	79,6900	.	79,69	79,69
Toplam	778	29,51	5,284	15	48	64,5091	20,14086	29,28	130,16

Tablo F-38. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Güreş branşındaki Erkek** sporcuların Top atış ve Gövde mekik yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		TOP ATIŞ				GÖVDE MEKİK			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
11	13	3,982	,4302	3,4	4,7	28,54	3,992	21	35
12	112	4,642	1,0573	3,1	7,8	27,81	4,868	17	42
13	206	5,579	1,3134	2,9	9,7	28,48	4,663	16	45
14	133	6,411	1,5490	3,2	11,7	29,87	4,555	21	43
15	150	7,030	1,3757	4,1	12,7	32,25	5,249	20	59
16	86	8,197	1,4752	4,9	11,9	32,77	5,373	22	46
17	39	8,468	1,7238	5,8	12,9	32,67	4,994	25	45
18	13	8,512	1,5500	5,5	10,5	31,79	3,556	26	40
19	1	7,100	.	7,1	7,1	35,00	.	35	35
Toplam	753	6,349	1,8331	2,9	12,9	30,17	5,218	16	59

Tablo F-39. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Güreş branşındaki Erkek** sporcuların Kavrama Kuvveti (Sağ ve Sol) yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		KAVRAMA KUVVET SAĞ				KAVRAMA KUVVETİ SOL			
YAŞ	n	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
11	13	19,892	3,8409	15,7	27,0	20,077	3,4555	16,1	27,2
12	112	23,331	6,8547	12,7	51,0	22,600	6,8175	12,1	45,8
13	206	28,332	8,5931	12,2	55,9	27,999	8,3789	11,1	51,5
14	133	33,112	8,7175	17,6	56,0	32,481	8,5518	16,4	53,4
15	150	37,042	9,0255	13,0	64,5	36,241	8,7418	19,3	61,8
16	86	43,125	8,9232	23,5	59,4	42,189	8,9292	22,2	58,7
17	39	45,248	7,3897	31,6	60,7	44,934	7,3414	30,4	59,1
18	13	45,221	7,2582	32,9	58,9	45,271	6,6798	35,4	58,9
19	1	43,300	.	43,3	43,3	43,300	.	43,3	43,3
Toplam	753	33,182	10,8773	12,2	64,5	32,589	10,7023	11,1	61,8



HALTER (ERKEK)

Tablo F-40. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Halter branşındaki Erkek** sporcuların 30 m. Sürat, Mekik Koşusu ve Max VO₂ yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		30 m. SÜRAT				MEKİK KOŞUSU				MAX VO ₂			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	2	5,1800	,60811	4,75	5,61	46,00	1,414	45	47	37,450	,4950	37,1	37,8
13	2	4,9700	,15556	4,86	5,08	57,00	39,598	29	85	40,800	14,9907	30,2	51,4
14	6	5,1233	,34022	4,73	5,61	49,50	17,421	27	69	38,225	6,9781	28,7	45,8
15	7	4,9386	,17506	4,59	5,12	57,71	20,097	31	77	41,334	7,8073	31,0	48,7
16	1	4,8100	.	4,81	4,81	60,00	.	60	60	42,400	.	42,4	42,4
17	1	4,6700	.	4,67	4,67	58,00	.	58	58	41,800	.	41,8	41,8
18	1	4,3000	.	4,30	4,30	33,00	.	33	33	31,080	.	31,1	31,1
Toplam	20	4,9695	,32096	4,30	5,61	52,90	18,272	27	85	39,524	7,1224	28,7	51,4

Tablo F-41. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Halter branşındaki Erkek** sporcuların Durarak Uzun Atlama ve Squat Sıçrama yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		DURARAK UZUN ATLAMA				SQUAT DİKEY SIÇRAMA			
YAŞ	n	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	2	166,00	5,65	162	170	25,50	3,536	23	28
13	2	171,50	16,26	160	183	31,00	1,414	30	32
14	6	166,17	23,60	140	203	29,50	2,950	26	33
15	7	175,43	20,41	148	206	31,00	4,435	27	38
16	3	200,33	49,35	144	236	34,67	1,155	34	36
17	2	221,50	30,40	200	243	41,50	12,021	33	50
18	1	170,00	.	170	170	40,00	.	40	40
Toplam	23	178,87	28,57	140	243	31,91	5,720	23	50

Tablo F-42. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Halter branşındaki Erkek** sporcuların Aktif Sıçrama ve Anaerobik Güç yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		AKTİF DİKEY SIÇRAMA				ANAEROBİK GÜÇ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	2	27,00	4,243	24	30	50,49	17,23	38,30	62,68
13	2	31,00	1,414	30	32	50,30	15,23	39,53	61,08
14	6	31,17	3,430	26	35	62,46	14,34	48,85	89,28
15	7	32,71	4,461	28	39	76,43	11,96	61,11	97,36
16	3	35,33	1,155	34	36	78,43	6,62	70,83	83,01
17	2	44,50	13,435	35	54	103,17	29,60	82,24	124,11
18	1	43,00	.	43	43	113,80	.	113,80	113,80
Toplam	23	33,48	6,244	24	54	72,47	21,04	38,30	124,11

Tablo F-43. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Halter branşındaki Erkek** sporcuların Top atış ve Gövde mekik yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		TOP ATIŞ				GÖVDE MEKİK			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	2	5,150	1,6263	4,0	6,3	20,00	1,414	19	21
13	2	4,500	,2828	4,3	4,7	27,50	3,536	25	30
14	6	5,083	1,0629	3,4	6,2	24,83	2,927	19	27
15	7	6,414	1,7276	4,6	9,4	22,57	1,718	20	25
16	3	5,933	,3786	5,5	6,2	23,00	1,000	22	24
17	2	7,650	2,1920	6,1	9,2	23,50	3,536	21	26
18	1	9,000	.	9,0	9,0	21,00	.	21	21
Toplam	23	5,948	1,6231	3,4	9,4	23,43	2,777	19	30



Tablo F-44. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Halter branşındaki Erkek** sporcuların Kavrama Kuvveti (Sağ ve Sol) yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		KAVRAMA KUVVET SAĞ				KAVRAMA KUVVETİ SOL			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
12	2	26,000	8,3439	20,1	31,9	27,300	10,3238	20,0	34,6
13	2	25,150	9,2631	18,6	31,7	25,750	10,2530	18,5	33,0
14	6	27,717	6,1216	23,8	39,9	28,067	6,6268	22,3	39,9
15	7	34,486	6,2686	26,1	46,1	34,400	4,3474	30,9	43,5
16	3	42,533	5,6146	36,2	46,9	40,933	6,4532	33,5	45,1
17	2	43,050	7,1418	38,0	48,1	43,700	7,2125	38,6	48,8
18	1	49,350	15,0614	38,7	60,0	46,900	13,0108	37,7	56,1
Toplam	23	34,267	9,9879	18,6	60,0	34,138	9,2131	18,5	56,1

JUDO (ERKEK)

Tablo F-45. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki Judo **branşındaki Erkek** sporcuların 30 m. Sürat, Mekik Koşusu ve Max VO₂ yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		30 m. SÜRAT				MEKİK KOŞUSU				MAX VO ₂			
YAŞ	N	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
8	1	5,5500	.	5,55	5,55	36,00	.	36	36	33,250	.	33,3	33,3
10	3	5,6800	,54945	5,30	6,31	39,00	14,731	30	56	34,233	5,9501	30,6	41,1
11	4	5,6275	,41987	5,06	6,07	43,67	8,042	35	59	35,966	3,2520	32,3	42,1
12	2	5,3950	,28991	5,19	5,60	54,33	20,207	31	66	40,233	7,9963	31,0	44,9
13	9	5,3022	,32357	5,02	6,03	57,50	12,774	40	76	41,430	4,9342	34,7	48,4
14	9	5,0233	,28697	4,59	5,36	60,64	17,166	33	90	42,528	6,4097	31,1	52,8
15	8	5,0425	,36094	4,46	5,48	76,63	10,875	62	90	48,494	3,6450	43,6	52,8
16	4	4,8325	,15327	4,69	5,01	61,00	18,221	40	83	42,750	6,7793	34,7	50,8
17	1	4,7800	.	4,78	4,78	58,00	19,468	36	73	41,717	7,4743	33,3	47,4
18	1	4,7100	.	4,71	4,71	104,00	.	104	104	57,350	.	57,4	57,4
Toplam	42	5,1900	,40851	4,46	6,31	59,14	18,271	30	104	41,936	6,8376	30,6	57,4

Tablo F-46. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki Judo **branşındaki Erkek** sporcuların Durarak Uzun Atlama ve Squat Sıçrama yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		DURARAK UZUN ATLAMA				SQUAT DİKEY SIÇRAMA			
YAŞ	n	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
8	1	164,00	.	164	164	.	.	.	.
9	1	107,00	.	107	107	14,00	.	14	14
10	3	128,00	12,166	120	142	18,00	3,606	14	21
11	6	137,67	8,914	124	150	19,50	3,619	16	26
12	3	149,00	27,074	130	180	19,67	3,512	16	23
13	10	161,00	18,880	130	194	24,10	6,657	15	39
14	12	171,67	17,916	150	212	23,17	3,099	19	30
15	9	190,22	20,067	162	223	25,56	4,475	19	33
16	5	202,00	35,735	155	237	29,80	7,155	24	39
17	3	192,67	13,013	180	206	29,00	3,000	26	32
18	1	210,00	.	210	210	30,00	.	30	30
Toplam	54	168,67	29,826	107	237	23,75	5,711	14	39

Tablo F-47. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki Judo **branşındaki Erkek** sporcuların Aktif Sıçrama ve Anaerobik Güç yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		AKTİF DİKEY SİÇRAMA				ANAEROBİK GÜÇ			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
8	1	.	.	.	.	.	.	.	.
9	1	16,00	.	16	16	32,7600	.	32,76	32,76
10	3	19,67	3,512	16	23	39,9267	4,56612	35,42	44,55
11	6	20,83	2,994	19	26	35,2533	4,02158	30,68	40,34
12	3	24,33	8,505	18	34	51,6033	10,97468	39,56	61,04
13	10	25,90	6,822	15	39	45,2260	12,35462	25,72	69,12
14	12	25,17	3,664	20	32	56,3700	13,50575	41,98	83,90
15	9	28,44	4,773	21	36	62,9256	10,75778	47,86	79,69
16	5	31,80	7,259	24	39	74,8800	14,50252	59,77	94,54
17	3	31,33	2,082	29	33	68,0833	26,37088	41,20	93,91
18	1	31,00	.	31	31	77,6500	.	77,65	77,65
Toplam	54	25,92	6,063	15	39	54,1547	16,96147	25,72	94,54



Tablo F-48. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki Judo **bransındaki Erkek** sporcuların Top atış ve Gövde mekik yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		TOP ATIŞ				GÖVDE MEKİK			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
8	1	2,900	.	2,9	2,9	26,00	.	26	26
9	1	2,900	.	2,9	2,9	21,00	.	21	21
10	3	3,217	,8251	2,3	3,9	26,00	5,000	21	31
11	6	3,467	,9395	2,6	4,9	24,50	3,017	21	30
12	3	3,377	1,8651	1,2	4,6	24,33	6,658	17	30
13	10	3,873	1,0759	2,2	5,8	27,73	4,268	20	34
14	12	5,577	,9875	4,3	8,3	29,25	5,972	22	40
15	9	5,938	1,5668	3,7	8,0	32,63	5,370	26	40
16	5	6,324	,9258	5,3	7,5	32,60	7,301	25	40
17	3	7,207	,6958	6,7	8,0	29,00	4,000	25	33
18	1	8,800	.	8,8	8,8	32,00	.	32	32
Toplam	54	4,954	1,7407	1,2	8,8	28,59	5,632	17	40

Tablo F-49. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki Judo **bransındaki Erkek** sporcuların Kavrama Kuvveti (Sağ ve Sol) yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		KAVRAMA KUVVET SAĞ				KAVRAMA KUVVETİ SOL			
YAŞ	n	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
8	1	16,500	.	16,5	16,5	15,500	.	15,5	15,5
9	1	16,900	.	16,9	16,9	15,400	.	15,4	15,4
10	3	17,667	3,4034	15,0	21,5	17,467	1,8148	15,4	18,8
11	6	18,233	3,7665	15,0	24,8	18,900	2,5659	16,4	22,4
12	3	21,367	4,6058	16,9	26,1	21,933	3,8475	17,5	24,4
13	10	21,718	3,9847	18,2	30,4	21,591	4,7327	16,9	30,9
14	12	29,300	5,9051	19,3	38,4	28,238	6,8760	16,3	42,9
15	9	32,122	7,9112	23,1	45,1	32,344	9,1596	20,8	46,7
16	5	39,200	5,0710	34,6	47,9	38,880	4,3871	33,6	45,8
17	3	42,000	7,6210	33,2	46,4	38,633	4,6318	33,5	42,5
18	1	46,100	.	46,1	46,1	42,500	.	42,5	42,5
Toplam	54	27,445	9,3887	15,0	47,9	26,982	9,1576	15,4	46,7

JUDO (BAYAN)**Tablo F-50.** Sporcu Eğitim Merkezlerindeki Judo **branşındaki Bayan** sporcuların 30 m. Sürat, Mekik Koşusu ve Max VO₂ yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

YAŞ	N	30 m. SÜRAT				MEKİK KOŞUSU				MAX VO ₂			
		Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
10	2	6,2700	,22627	6,11	6,43	32,00	4,243	29	35	31,247	1,4802	30,2	32,3
11	7	5,8829	,47285	5,18	6,60	36,71	11,412	24	59	32,997	4,7792	27,6	42,1
12	8	5,8400	,51608	5,32	6,95	41,38	13,989	27	58	35,069	5,8959	28,7	41,8
13	8	5,4338	,32076	4,85	5,94	51,00	11,489	33	64	38,985	4,7954	31,1	44,2
14	14	5,5014	,53450	4,71	6,36	53,79	22,557	21	91	40,787	8,0456	30,2	53,1
15	6	5,5067	,39267	5,09	6,03	44,33	19,253	21	67	38,110	7,1190	28,0	45,2
16	5	5,4220	,22287	5,23	5,68	42,40	16,502	21	60	37,560	5,3526	31,0	42,4
17	5	5,2260	,66131	4,72	6,38	52,60	14,519	41	75	39,580	5,5310	35,0	48,0
18	1	5,7100	.	5,71	5,71	37,00	.	37	37	33,600	.	33,6	33,6
19	1	5,0800	.	5,08	5,08	66,00	.	66	66	44,850	.	44,9	44,9
Toplam	57	5,5789	,49737	4,71	6,95	46,61	17,148	21	91	37,653	6,5132	27,6	53,1

Tablo F-51. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki Judo **branşındaki Bayan** sporcuların Durarak Uzun Atlama ve Squat Sıçrama yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

YAŞ	N	DURARAK UZUN ATLAMA				SQUAT DIKEY SIÇRAMA			
		Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
10	2	133,50	2,121	132	135	17,50	3,536	15	20
11	7	147,00	13,976	120	161	19,14	4,018	14	25
12	8	144,38	6,696	130	150	20,25	2,053	17	23
13	8	163,25	17,458	140	190	23,63	3,623	17	28
14	14	160,29	27,292	100	190	20,86	4,435	14	29
15	6	146,33	16,801	124	165	20,20	3,564	17	24
16	5	166,40	12,502	150	185	20,00	3,606	15	25
17	5	178,00	17,292	151	195	23,20	3,114	20	28
18	1	160,00	.	160	160	20,00	.	20	20
19	1	168,00	.	168	168	26,00	.	26	26
Toplam	57	156,65	20,500	100	195	20,98	3,802	14	29



Tablo F-52. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki Judo **bransındaki Bayan** sporcuların Aktif Sıçrama ve Anaerobik Güç yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		AKTİF DİKEY SIÇRAMA				ANAEROBİK GÜÇ			
YAŞ	N	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
10	2	18,50	2,121	17	20	38,9150	22,40	23,07	54,76
11	7	20,29	4,889	14	28	36,5886	10,36	23,92	50,96
12	8	21,75	3,327	19	29	49,5463	14,57	30,11	66,09
13	8	24,38	3,543	18	28	47,6275	10,54	36,31	69,81
14	14	22,21	5,381	14	31	52,2914	9,03	31,84	66,68
15	6	21,80	3,114	18	25	46,6880	12,27	28,66	59,64
16	5	20,80	3,271	17	26	64,8240	5,87	56,81	73,37
17	5	23,60	3,578	20	29	56,5440	3,63	52,47	60,79
18	1	20,00	.	20	20	59,5900	.	59,59	59,59
19	1	27,00	.	27	27	55,2100	.	55,21	55,21
Toplam	57	22,09	4,183	14	31	49,9732	12,34	23,07	73,37

Tablo F-53. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki Judo **bransındaki Bayan** sporcuların Top atış ve Gövde mekik yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		TOP ATIŞ				GÖVDE MEKİK			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
10	2	2,400	,8485	1,8	3,0	20,00	5,657	16	24
11	7	3,106	,6229	2,3	4,1	23,86	3,891	20	32
12	8	4,269	,9838	3,1	5,7	25,25	2,816	22	30
13	8	4,688	,8999	3,5	6,1	26,25	1,982	23	29
14	14	4,617	,9672	3,1	6,8	29,79	7,638	18	43
15	6	4,330	1,8835	1,4	6,3	27,33	2,944	25	32
16	5	5,770	1,2040	4,5	7,1	29,60	2,302	26	32
17	5	5,368	,6994	4,4	6,2	28,80	6,834	23	40
18	1	4,900	.	4,9	4,9	27,00	.	27	27
19	1	5,200	.	5,2	5,2	32,00	.	32	32
Toplam	57	4,467	1,2611	1,4	7,1	27,21	5,334	16	43

Tablo F-54. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki Judo **branşındaki Bayan** sporcuların Kavrama Kuvveti (Sağ ve Sol) yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		KAVRAMA KUVVET SAĞ				KAVRAMA KUVVETİ SOL			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
10	2	15,400	3,1193	12,1	18,3	14,000	2,3643	11,3	15,7
11	7	16,757	4,1781	11,0	23,7	16,614	3,7800	12,4	23,2
12	8	19,738	5,8427	12,1	27,0	19,362	5,5418	11,7	26,6
13	8	23,900	3,3789	19,7	28,2	26,225	7,6360	18,3	42,2
14	14	27,650	4,5222	18,2	32,8	25,193	4,3471	15,3	31,3
15	6	26,567	4,4153	18,2	29,9	26,800	4,3262	21,4	31,5
16	5	27,500	3,8665	23,8	33,2	25,740	4,0222	21,4	31,9
17	5	27,940	4,5203	20,1	31,3	30,140	2,6293	26,1	32,7
18	1	26,800	.	26,8	26,8	26,500	.	26,5	26,5
19	1	28,300	.	28,3	28,3	31,600	.	31,6	31,6
Toplam	57	23,990	6,0316	11,0	33,2	23,690	6,4538	11,3	42,2

KAYAK (ERKEK)**Tablo F-55.** Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Kayak branşındaki Erkek** sporcuların 30 m. Sürat, Mekik Koşusu ve Max VO₂ yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		30 m. SÜRAT				MEKİK KOŞUSU				MAX VO ₂			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	1	4,3900	.	4,39	4,39	123,00	.	123	123	62,950	.	63,0	63,0
14	4	4,9150	,41893	4,50	5,47	.	.	.	.	.	.	.	.
15	4	4,6950	,15022	4,56	4,83	.	.	.	.	.	.	.	.
16	3	4,4767	,11240	4,38	4,60	115,00	.	115	115	60,850	.	60,9	60,9
17	1	4,4800	.	4,48	4,48	125,00	.	125	125	63,467	.	63,5	63,5
18	1	4,2900	.	4,29	4,29	131,00	.	131	131	65,350	.	65,4	65,4
Toplam	14	4,6450	,30689	4,29	5,47	123,50	6,608	115	131	63,154	1,8502	60,9	65,4



Tablo F-56. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Kayak branşındaki Erkek** sporcuların Durarak Uzun Atlama ve Squat Sıçrama yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		DURARAK UZUN ATLAMA				SQUAT DİKEY SİÇRAMA			
YAŞ	N	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	1	210,00	.	210	210	27,00	.	27	27
14	3	209,00	18,73	194	230	29,25	4,272	23	32
15	4	199,75	16,21	190	224	31,50	1,291	30	33
16	3	219,67	13,31	205	231	36,00	8,718	26	42
17	1	220,00	.	220	220	34,00	.	34	34
18	1	240,00	.	240	240	37,00	.	37	37
Toplam	13	211,92	17,081	190	240	32,07	5,151	23	42

Tablo F-57. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Kayak branşındaki Erkek** sporcuların Aktif Sıçrama ve Anaerobik Güç yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		AKTİF DİKEY SİÇRAMA				ANAEROBİK GÜÇ			
YAŞ	N	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
12	1	27,00	.	27	27	67,86	.	67,86	67,86
14	3	31,75	4,573	25	35	63,04	6,06	54,79	69,41
15	4	33,75	,957	33	35	77,21	8,11	66,09	83,81
16	3	38,00	7,810	29	43	85,99	7,40	77,48	90,95
17	1	40,00	.	40	40	82,60	.	82,60	82,60
18	1	38,00	.	38	38	92,79	.	92,79	92,79
Toplam	13	34,36	5,227	25	43	75,87	11,72	54,79	92,79

Tablo F-58. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Kayak branşındaki Erkek** sporcuların Top atış ve Gövde mekik yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		TOP ATIŞ				GÖVDE MEKİK			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
12	1	7,300	.	7,3	7,3	30,00	.	30	30
14	4	5,950	1,4154	4,5	7,4	35,25	4,031	32	41
15	4	7,000	1,6104	5,0	8,7	31,00	4,320	27	37
16	3	8,167	,2309	7,9	8,3	35,67	3,055	33	39
17	1	8,000	.	8,0	8,0	37,00	.	37	37
18	1	10,000	.	10,0	10,0	38,00	.	38	38
Toplam	14	7,257	1,5580	4,5	10,0	34,07	4,066	27	41

Tablo F-59. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Kayak branşındaki Erkek** sporcuların Kavrama Kuvveti (sağ ve Sol) yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		KAVRAMA KUVVET SAĞ				KAVRAMA KUVVETİ SOL			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
12	1	43,000	.	43,0	43,0	41,200	.	41,2	41,2
14	4	33,075	7,2284	24,6	39,9	28,900	1,9183	26,7	30,7
15	4	43,000	7,5943	33,6	52,1	43,125	7,4732	32,8	50,3
16	3	48,767	7,4782	44,3	57,4	44,667	4,0992	42,3	49,4
17	1	47,000	.	47,0	47,0	42,200	.	42,2	42,2
18	1	54,100	.	54,1	54,1	60,100	.	60,1	60,1
Toplam	14	42,479	9,0758	24,6	57,4	40,400	9,6774	26,7	60,1

KAYAK (BAYAN)

Tablo F-60. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Kayak branşındaki Bayan** sporcuların 30 m. Sürat, Mekik Koşusu ve Max VO₂ yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		30 m. SÜRAT				MEKİK KOŞUSU				MAX VO ₂			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
11	1	5,5900	.	5,59	5,59	.	.	.	.	.	.	.	.
13	1	5,2300	.	5,23	5,23	92,00	.	92	92	53,400	.	53,4	53,4
16	1	5,4200	.	5,42	5,42	61,00	.	61	61	42,700	.	42,7	42,7
17	2	4,9800	,18385	4,85	5,11	78,00	2,828	76	80	48,975	,8839	48,4	49,6
18	1	4,9000	.	4,90	4,90	103,00	.	103	103	56,800	.	56,8	56,8
Toplam	6	5,1833	,28994	4,85	5,59	82,40	15,978	61	103	50,170	5,3345	42,7	56,8

Tablo F-61. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Kayak branşındaki Bayan** sporcuların Durarak Uzun Atlama ve Squat Sıçrama yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		DURARAK UZUN ATLAMA				SQUAT DIKEY SIÇRAMA			
YAŞ	N	Xort	Ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
11	1	166,00	.	166	166	18,00	.	18	18
13	1	174,00	.	174	174	20,00	.	20	20
16	1	164,00	.	164	164	21,00	.	21	21
17	2	173,00	9,89	166	180	28,00	7,071	23	33
18	1	195,00	.	195	195	30,00	.	30	30
Toplam	6	174,17	11,87	164	195	24,17	5,981	18	33



Tablo F-62. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Kayak branşındaki Bayan** sporcuların Aktif Sıçrama ve Anaerobik Güç yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

		AKTİF DİKEY SIÇRAMA				ANAEROBİK GÜÇ			
YAŞ	N	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
11	1	18,00	.	18	18	46,02	.	46,02	46,02
13	1	20,00	.	20	20	54,45	.	54,45	54,45
16	1	23,00	.	23	23	66,88	.	66,88	66,88
17	2	28,00	7,071	23	33	62,04	2,17	60,51	63,58
18	1	28,00	.	28	28	58,57	.	58,57	58,57
Toplam	6	24,17	5,492	18	33	58,33	7,37	46,02	66,88

Tablo F-63. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Kayak branşındaki Bayan** sporcuların Top atış ve Gövde mekik yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		TOP ATIŞ				GÖVDE MEKİK			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	ss	Min.	Max.
11	1	4,300	.	4,3	4,3	23,00	.	23	23
13	1	4,700	.	4,7	4,7	29,00	.	29	29
16	1	4,500	.	4,5	4,5	30,00	.	30	30
17	2	5,150	,0707	5,1	5,2	38,00	9,899	31	45
18	1	5,100	.	5,1	5,1	30,00	.	30	30
Toplam	6	4,817	,3710	4,3	5,2	31,33	7,285	23	45

Tablo F-64. Sporcu Eğitim Merkezlerindeki **Kayak branşındaki Bayan** sporcuların Kavrama Kuvveti (sağ ve Sol) yetilerine ait Ortalama ve Standart Sapma sonuçları

		KAVRAMA KUVVET SAĞ				KAVRAMA KUVVETİ SOL			
YAŞ	n	Xort	ss	Min.	Max.	Xort	Ss	Min.	Max.
11	1	28,600	.	28,6	28,6	32,300	.	32,3	32,3
13	1	32,500	.	32,5	32,5	27,500	.	27,5	27,5
16	1	32,300	.	32,3	32,3	28,500	.	28,5	28,5
17	2	36,450	,9192	35,8	37,1	33,400	1,6971	32,2	34,6
18	1	32,500	.	32,5	32,5	30,600	.	30,6	30,6
Toplam	6	33,157	2,7361	28,6	37,1	31,086	2,4327	27,5	34,6

F-6. SONUÇ

Sporcu eğitim merkezlerinde ölçümleri alınan erkek ve bayan sporcuların performans ölçümleri incelendiğinde,

Tüm veriler bakımından, erkek sporcuların 30 m. sürat, Mekik koşusu, Max VO², Durarak uzun atlama, Squat sıçrama, Aktif sıçrama, Anaerobik güç, Top atış, Gövde mekik, Kavrama kuvveti (sağ el-sol el) testlerine ait ortalama değerleri **bayan sporcuların** ortalama değerlerinden yüksek olduğu görülmektedir.

Atletizm branşındaki **erkek sporcuların** 30 m. sürat, Mekik koşusu, Max VO², Durarak uzun atlama, Squat sıçrama, Aktif sıçrama, Anaerobik güç, Top atış, Gövde mekik, Kavrama kuvveti (sağ el-sol el) testlerine ait ortalama değerleri **bayan sporcuların** ortalama değerlerinden yüksek olduğu görülmektedir.

Cimnastik branşındaki **erkek sporcuların**, Mekik koşusu, Max VO², Durarak uzun atlama, Squat sıçrama, Aktif sıçrama, Top atış, testlerine ait ortalama değerleri **bayan sporcuların** ortalama değerlerinden yüksek olduğu görülmektedir. **Cimnastik** branşındaki **bayan sporcuların** 30 m. sürat, Anaerobik güç, Gövde mekik ve Kavrama kuvveti (sağ el-sol el) testlerine ait ortalama değerleri **erkek sporcuların** ortalama değerlerinden yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulgu erkek sporcuların yaş gruplarının daha düşük olmasından kaynaklanabilir.

Judo branşındaki **erkek sporcuların** 30 m. sürat, Mekik koşusu, Max VO², Durarak uzun atlama, Squat sıçrama, Aktif sıçrama, Anaerobik güç, Top atış, Gövde mekik, Kavrama kuvveti (sağ el-sol el) testlerine ait ortalama değerleri **bayan sporcuların** ortalama değerlerinden yüksek olduğu görülmektedir.

Kayak branşındaki **erkek sporcuların** 30 m. sürat, Mekik koşusu, Max VO², Durarak uzun atlama, Squat sıçrama, Aktif sıçrama, Anaerobik güç, Top atış, Gövde mekik, Kavrama kuvveti (sağ el-sol el) testlerine ait ortalama değerleri **bayan sporcuların** ortalama değerlerinden yüksek olduğu görülmektedir.

Güreş (Erkek), Halter (Erkek) ve Ritmik Cimnastik (bayan) branşındaki sporcuların Mekik koşusu, Max VO², Durarak uzun atlama, Squat sıçrama, Aktif sıçrama, Top atış, testlerine ait ortalama değerleri incelendiğinde yaş artışı ile beraber bütün ölçümlerde performans değerlerinin arttığı görülmektedir.

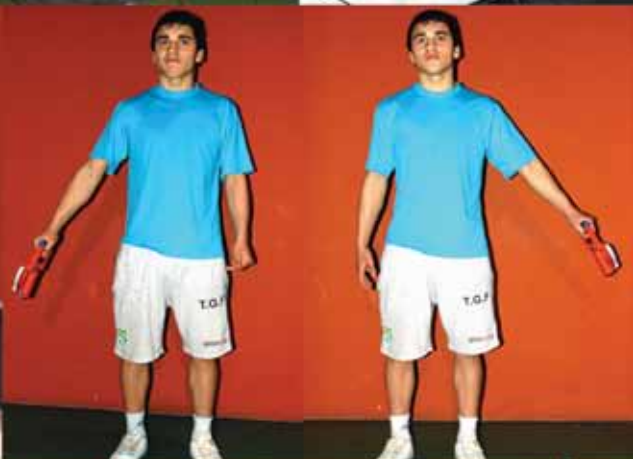
Bu sonuçlar bağlamında cimnastik branşı dışındaki branşlarda erkek sporcuların performans ölçümleri, bayan sporcuların performans ölçümlerinden daha iyi olduğu görülmektedir.

Sporcular, branşlarına özgü performans özelliklerine sahip olduğu belirlenmiştir.



F-7. KAYNAKLAR

1. Açıkada C. editör. Atletizm Yetenek Modeli Raporu. Ankara: Atletizm Federasyonu Eğitim Kurulu Yayınları; 2008.
2. Bompa T.O. Antrenman Kuramı ve Yöntemi. Bağırğan T. (Çev). Ankara: Bağırğan Yayınevi; 2003.
3. Bös K. Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen. Schorndorf (Germany): Verlag Karl Hoffmann; 2003.
4. Coşan F, Demir A. Atletizm Alt Yapı Çalışmalarının Bilimsel Temelleri, Olimpiyatlar İçin Sporcu Kaynağı Projesi, İstanbul Olimpiyat Oyunları Hazırlık ve Düzenleme Kurulu Eğitim yayınları. Yayın No: 3 İstanbul: 2005.
5. Gozzoli C, Simohamed J, El-Hebil A.M. Educational Cards Kids' Athletics. IAAF. URL: <http://www.iaaf.org/mm/Document/imported/37264.pdf>
6. Günay M, Tamer K, Cicioğlu İ. Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. 1. baskı. Ankara: Baran Ofset; 2006.
7. Mackenzie B. 101 Performance Evaluation Tests. London: Elektric Word plc; 2005.
8. Muratlı S. Çocuk ve Spor Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla. Ankara: Nobel Yayınevi; 2003.
9. Pekel H.A. Atletizmde Yetenek Aramasına Bağlı Olarak 10-12 Yaş Grubu Çocuklarda Bazı Değişkenler Üzerinde Normatif Çalışma. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2007.
10. Sevim Y. Antrenman Bilgisi. 1. Basım. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım; 2002.
11. Tamer K. Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. 2. Bası. Ankara: Bağırğan Yayımevi; 2000.
12. Zorba E. Fiziksel Uygunluk. Ankara: Neyir Matbaası; 2000.





İNDEKS**1**

1.000 m, 21
10 m, 15, 21

2

20 m, 21, 116, 118, 120

3

30 m, 15, 21, 118, 119, 122, 125, 128, 131,
133, 136, 138, 140, 143, 145, 148,
150, 152, 154
30 sn, 21, 118, 119

A

Ağız boşluğu, 55
Aktif Sıçrama, 118, 123, 126, 129, 132, 134,
137, 139, 141, 144, 146, 149, 151,
153
Anaerobik Güç, 119, 123, 126, 129, 132,
134, 137, 139, 141, 144, 146, 149,
151, 153
Anemi, 33, 38
Antrenman, 8, 16, 19, 26, 113, 115, 155
Antropometrik, 97, 98
Apofizitis, 31
Atletizm, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 40, 41, 57,
58, 79, 80, 81, 128, 129, 130, 131,
132, 133, 154, 155

B

Bağırsak parazitleri, 39, 48
Baş önde, 105, 106, 107
Beceri, 116
Bilimsel Seçim, 10
Birinci Evre, 11
Boks, 19, 25
Boy Uzunluğu, 20, 76, 79, 82, 83, 85, 86, 88,
89, 91, 92, 94

C

Cimnastik, 14, 19, 23, 24, 25, 58, 59, 82,
83, 84, 85, 86, 133, 134, 135, 136,
137, 138, 139, 140, 154
Cinsiyet, 40

Ç

Çap ölçümleri, 74
Çevre ölçümleri, 74
Çocuk, 26, 30, 38, 50, 155
Çürük, 57, 58, 59, 60, 62, 63

D

Dayanıklılık, 15, 115
Demir eksikliği, 32, 33, 35, 36
Denek, 119, 120
Dikey Sıçrama, 20, 118
Dinamik, 7, 9
DMFT İndex, 62, 63
Doğal Seçim, 10
DSO, 56, 62, 63
Durarak Uzun Atlama, 119, 123, 126, 129,
131, 134, 136, 138, 141, 143, 146,
148, 151, 152

E

EKG, 3, 29, 30
Ektomorfi, 71, 72, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 84,
86, 87, 89, 90, 92, 93, 94
Eleme, 15
Endomorfi, 71, 72, 75, 77, 78, 80, 81, 83,
84, 86, 94
Esneklik, 21

F

Fizyolojik, 26, 97, 98, 155

G

Genç, 18, 97
Genel sağlık, 14
Genu rekurvatum, 105, 106, 107
Güreş, 19, 23, 24, 25, 31, 41, 61, 69, 86,
87, 140, 141, 142, 154
Güvercin göğüsü, 105, 106, 107

H

Halluks valgus, 105, 106, 107
Halter, 19, 23, 24, 25, 41, 62, 88, 89, 143,
144, 145, 154
Hareketlilik, 116
Hemoglobin, 32, 33, 34
Hemoliz, 33
Hız Koşusu, 21

İ

İkinci Evre, 12
İsveç, 117

J

Judo, 23, 24, 25, 40, 41, 60, 89, 90, 91, 92,
145, 146, 147, 148, 149, 150, 154

**K**

Kalp, 56
 Kas, 11, 103
 Kavrama Kuvveti, 118, 124, 127, 130, 133, 135, 137, 140, 142, 145, 147, 150, 152, 153
 Kayak, 19, 23, 24, 25, 40, 41, 59, 92, 93, 94, 150, 151, 152, 153, 154
 Kemik, 31, 71, 108
 Kifolordoz, 105, 106, 107
 Kifoza, 105, 106, 107
 Koordinasyon, 15, 116, 117
 Kuvvet, 14, 115, 116

L

Lordoz, 105, 106, 107

M

Mekik, 21, 118, 119, 120, 121, 122, 125, 128, 131, 133, 136, 138, 140, 143, 145, 148, 150, 152, 154
 Mekik Koşu, 118, 120, 121, 122, 125, 128, 131, 133, 136, 138, 140, 143, 145, 148, 150, 152
 Mezomorfi, 71, 72, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 84, 86, 87, 89, 90, 92, 93, 94
 Motor, 14, 15
 Motorik Özellikler, 116
 Motorik Test, 117

N

Norm, 20, 22, 26
 Norm Tablosu, 20, 22
 Normal, 20, 21, 105, 106, 107, 117
 Normatif, 26, 155
 Nutrisyonel anemi, 33

O

Olimpiyat, 18, 155
 Osgood-Schlatter Hastalığı, 30, 31

Ö

Öğrenim, 6
 Ölçüm, 74, 119

P

Parenteral tedavi, 33
 Postür, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 110

R

Ritmik Cimnastik, 23, 58, 85, 86, 138, 139, 140, 154

S

Sağ El, 20
 Sağlık Topu, 119
 Sindirim, 56

Skolyoz, 105, 106, 107

Sol El, 20
 Somatotip, 70, 71, 95, 97
 Son Evre, 13
 Sosyo-ekonomik, 55
 Sporcu anemisi, 32
 Sporsal, 4, 16, 17
 Squat Sıçrama, 118, 123, 126, 129, 131, 134, 136, 138, 141, 143, 146, 148, 151, 152
 Statik, 6
 Sürat, 115, 119, 122, 125, 128, 131, 133, 136, 138, 140, 143, 145, 148, 150, 152
 Sürat Koşu, 119

T

Tam kan sayımı, 34
 Tedavi, 29, 30, 33
 Teorik, 72
 Test, 15, 116, 117, 118, 119, 120

U

Uzun Atlama, 119, 123, 126, 129, 131, 134, 136, 138, 141, 143, 146, 148, 151, 152
 Uzun Mesafe, 26

V

Veri, 118
 Verim, 7, 8, 15, 16, 17, 18, 19
 Verim Faktörleri, 15
 VO2 max, 120
 Vücut Ağırlığı, 15, 20, 76, 77, 79, 80, 82, 83, 85, 86, 88, 89, 91, 92, 94
 Vücut Kitle indeksi, 20, 22, 74
 Vücut Kompozisyonu, 69
 Vücut Yağ Oranı, 69, 70, 75

Y

Yağ Oranı, 69
 Yağlılık, 71
 Yapısal, 10, 98
 Yetenek, 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 26, 97, 115, 117, 155
 Yetenek Belirleme, 11, 12, 13
 Yetenek Eğitimi, 17
 Yetenek Göstergeleri, 17
 Yetenek Seçim Aşamaları, 16
 Yetenek Seçimi, 1, 10, 14, 16, 26
 Yetenek Türleri, 6
 Yetişkin, 70
 Yuvarlak Omuz, 108



TEŞEKKÜR

Sporcu Eğitim Merkezlerinde kayıtlı çocukların çeşitli ölçümlerine yönelik, 2004 yılından beri, yapılan çalışmalar, bazı üniversite ve kamu kurumlarıyla ortaklaşa yürütülmüştür. Başlangıçtan bu güne kadar emeği geçenlere teşekkürü bir vefa borcu olarak değerlendirmekteyiz. Bu nedenle, altı yıldır sürdürmekte olduğumuz bahse konu çalışmalarda, farklı tarih ve aşamalarda görev alan;

Sağlık Bak. Tem.Sağ.Hizm.Gn.Md.lüğü Dai. Başk.dan	Uzm.Gıda Müh. Cengiz KESİCİ'ye Dr.Dyt. Meltem SOYLU'ya Uzm.Dyt. Biriz ÇAKIR'a
Hacettepe Üniversitesi Diyetetik Böl. Başkanlığından	Prof.Dr. Gülgün ERSOY'a, Uzm.Dyts.Dr. Aylin HASBAY'a Dyts. Pelin BİLGİÇ'e
Hacettepe Üniversitesi Bilimleri Yüksek Okulundan	Dr. Ziya KORUÇ'a Dr. Hüseyin COŞKUN'a Sos.Yrd.Uzm.Yrd.Caner ESENYEL'e Dr. Serdar KOCAEKŞİ'ye
Ankara Üniversitesi Bed. Eğt. ve Spor Yük.Okulundan	Yrd.Doç.Dr. Perican BAYAR'a
Kırıkkale Üniversitesi Bed. Eğt. ve Spor Yük.Okulundan	Yrd.Doç.Dr. Gökhan DELİCEOĞLU'na
Gülhane Tıp Akademisinden	Doç.Dr. Yavuz SANİSOĞLU'na
Genel Müdürlüğümüz Sağlık İşleri Dairesi Başk.dan	Şube Müdürü Yusuf Ziya KOÇ'a Şube Müdürü Erkan KAHRAMAN'a Uzm.Dr. Tuğba KOCAHAN'a Uzm.Dr. S.Cem BİLGİÇ'e Dr. Gürsel KOÇ'a Dr. Filiz SAYIN'a Dr. Suat KAYA'ya Dr. Yıldız TURHAN GÜNGÖR'e Diş Hek. Osman HAMAMCILAR'a Ant.Bil.Uzm. Dr.İşık BAYRAKTAR'a Ant.Bil. Uzm. Ercüment KARAKAPLAN'a Dr.Fzyt.Ayla TEKELİOĞLU'na Uzm.Fzyt. Meral HAZIR'a Fzyt. Banu KABAK'a Sağl.Tekn. Perihan UFUK'a Sağl.Tekn. Ramazan GENÇ'e Sağl.Tekn. Gökmen TEYRAN'a Biyolog Özgül KÜÇÜKAKÇA'ya Kimyager Belma HANER'e Hemşire Bahar ÖZAĞAÇ'a Hemşire Mefaret TEKİN'e Spor Uzm. Seçkin DOĞANER'e Raportör Eylem ORHAN AKSÜT'e

Genel Müdürlüğümüz ve Daire Başkanlığımız adına teşekkür ederiz.

Sultan SEYHAN
Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü
Sağlık İşleri Dairesi Başkanı