

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

**SPOR YAPAN VE YAPMAYAN ÇOCUKLARIN FİZİKSEL
VE MORFOLOJİK GELİŞİMLERİNİN FARKLILIKLARI**

Şahin ÖZEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

91267

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Ali KIZILET

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

İstanbul, 1998

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	I
ÖZET.....	III
SUMMARY.....	IV
1. GİRİŞ.....	1
1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	2
1.2. PROBLEM.....	3
1.3. HİPOTEZ.....	3
1.4. SINIRLILIKLAR.....	3
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. (10-12) Yaş Grubu Çocuklarda Fiziksel Özellikler.....	4
2.1.1. Vücut Ağırlığı.....	4
2.1.2. Boy Uzunluğu.....	4
2.1.3. Kas Yapısı.....	5
2.1.4. İskelet Gelişimi.....	5
2.2. Çocuk Yaşta Sportif Faaliyet Yeteneğinin Fizyolojik Temelleri.....	6
2.2.1. Aerob Kapasite.....	6
2.2.2. Anaerob Kapasite.....	7
2.3. Sporun Çocuk Üzerindeki Etkileri ve Çocukluk Çağındaki Egzersizlerinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar.....	8
2.3.1. Fizyolojik Etkileri.....	8
2.3.2. Morfolojik Etkileri.....	9
2.3.3. Çocukluk Çağı Egzersizlerinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar.....	10
2.4. Çocuklarda Motor Gelişim.....	12
2.4.1. Kuvvet Gelişim.....	12
2.4.2. Sürat Gelişimi.....	14
2.4.3. Dayanıklılık Gelişimi.....	15

3. MATERYAL VE METOD.....	17
3.1. Motor Beceri Ölçümleri ve Gereçleri.....	18
3.1.1. Sağlık Topu Atma.....	18
3.1.2. Durarak Uzun Atlama.....	19
3.1.3. 30 Metre Sprint.....	19
3.1.4. 20 sn. Mekik Testi.....	20
3.2. Morfolojik Özelliklerin Ölçülmesi ve Gereçler.....	20
3.2.1. Boy Ölçümü.....	20
3.2.2. Kulaç Ölçümü.....	21
3.2.3. Oturarak Boy Ölçümü.....	21
3.2.4. Kilo (Ağırlık Ölçümü).....	21
4. BULGULAR.....	22
5. TARTIŞMA.....	37
6. SONUÇ.....	43
EKLER.....	45
KAYNAKLAR.....	46

ÖZET

Bu araştırmadaki çalışmalarımızı İstanbul Olimpiyat Oyunları Hazırlık ve Düzenleme Kurulu tarafından organize edilerek yürütölen sporda yetenek seçimi ve yönlendirme çalışmaları paralelinde yürüttük.

10-12 yaş erkek öğrencilerden oluşturulan çalışma gruplarımızdan bir bölümüne düzenli ve programlı antrenman ve egzersizler yaptırıldı (Ek-1). Diğer öğrenci grubuna ise her hangi bir antrenman programı uygulanmadı. Çalışmamızın başında seçilen bu öğrencileri fiziki uygunluk (Antropometrik) ve fiziki gelişim (motor) ölçüm ve testleri yapıldı.

Bu test ve ölçümler 8 ay sonra düzenli ve programlı antrenman yapan ve herhangi bir antrenman programına tabi olmayan öğrencilerimize ikinci defa yapıldı. Yaptığımız iki ölçüm arasındaki test ve ölçümlerin mutlak gelişim artışları hesaplandı. İki ölçüm arasındaki farkın yüzde olarak oranı bulundu.

Yaptığımız değerlendirmeler sonucu spor yapan ve spor yapmayan 10-12 yaş erkek çocuklarının fiziki uygunluk ve fiziki gelişim farklılıkları yorumlandı. Buna göre tüm yaş gruplarında spor yapmayan çocukların Antropometrik özelliklerinin gelişimleri, spor yapan çocukların Antropometrik özelliklerinin gelişimlerine oranla daha yüksek bir artış gösterdiği tesbit edilmiştir.

Diğer taraftan 10-12 yaş erkek çocukların spor yapmayanlar grubundakilerin motor özelliklerine ait gelişim yüzdeleri spor yapanlara oranla daha düşük olduğu görölmüştür.

SUMMARY

In this study, we developed our research in paralel to Istanbul Olympic Games Preparation and Organizm Commission abality selection program.

Subjects, aged between 10-12 were divided into two groups within each age group. One of them participated in regular training program while the other didn't participate in any. (Appendix-1) Before starting any program, all students were applied antropometric and motor tests. Measurements these applications were repeated after 8 months, test-retest values were compared.

As a result we found that in all age groups, the anthropometric values of children who were participated in regular exercise training were less than the ones who were not participated in any exercise program. On the other hand, motor development values were found grater in children who were exercising regularly than the other group.

TEŐEKKÖR

Bu tez alıőmamda bana rehberlik eden danıőmanım Yrd. Doç. Dr. Ali KIZILET'e, ölçümler ve tablolar konusunda bilgilerini esirgemeyen Fehim COŞAN'a, sonuçların değerlendirilmesinde yardımcı olan Dr. Cengiz KARA-GÖZOğLU'na ve tezimin her aőamasında bilgi ve yardımlarını esirgemeyen araştırma görevlisi arkadaşım Nuri TOPSAKAL'a teşekkür ederim.



1. GİRİŞ

Günümüzde gelişmiş ülkelerin spor dünyasındaki yerleri incelendiğinde bu ülkelerin çocukluk çağında spora önem verdikleri ve bu nedenle başarılı oldukları söylenebilir. Çünkü sporun her alanında yüksek performans ve başarı elde etmenin yolu birçok diğer faktörle birlikte çocukluk çağından başlayarak yaş grubuna uygun doğru ve düzenli antrenman yaptırılmasıdır.

Fiziksel aktivitenin çocuğun gelişimindeki yerini incelemek amacıyla birçok araştırmalar yapılmaktadır. Yapılan bu çalışma ve araştırmalar sonucunda yukarıda da belirttiğimiz gibi sporun önemi ortaya çıkmakla beraber, bir kısım araştırma sonuçları ise, bu antrenman ve egzersizlerin gelişmekte olan çocuğun zaten normal gelişime paralel olduğunu savunmaktadır.

Çocukluk çağında amaç yapılan çalışmalarla çocuğun gelişimini engellemeden ve hatta gelişimi olumlu destekleyerek sporda doğru yönlendirme yapmaktır. Ayrıca bu çağda yapılan sporun ilerki yaşamdaki faydaları da asla unutulmamalıdır.

Günümüz spor dünyasında birçok spor branşında başarılarla genç yaşlarda ulaşıldığı gözlemlenmektedir. Buna cimnastik; yüzme ve tenis gibi branşlardaki genç sporcular örnek gösterilebilir. Başarılı sporcu yetiştirebilmenin yanı sıra çocuğun dengeli ve sağlıklı gelişimi içerisinde düzenli sporun tartışmasız önemli bir yeri vardır. Yetenek seçimi ve çocukluk antrenmanının doğru ve düzenli yapılamadığı durumlarda yetişkin döneme gelindiğinde kapasitenin sonuna kadar geliştirebilmesinin mümkün olmaması bir spor gerçeğidir.

Sporda uluslararası başarılarla imza atabilmek için spor altyapısı ve spor

sisteminin oluşturulması gereklidir. Bu gereklilik yeteneğin belirlenmesi ile sporda başarılı ülke ve dünya sporcularının istatistiksel verilerinin incelenmesi ile başlar. Büyük çocuk grupları üzerinde yapılan araştırmalarda 1976 Olimpiyatlarında madalya sahibi sporcuların %80'inin yetenek seçimi programlarıyla hazırlandığı saptanmıştır (3, 15).

Bu veriler genç yetenek denen sporcuların gelişim oranları, morfolojik yapıları gibi bilgileri içerir.

Bütün bu bilgi ve saptamaların ışığı altında bizim amacımız da sporda başarı için yapılması gereken temel şey nedir sorusuna cevap bulmaya yardımcı olabilmektir.

Yaptığımız bu tez çalışmasıyla biz de çocuklarda antrenman ve düzenli egzersiz sonucunda fiziksel ve morfolojik özelliklerinin doğru orantılı olarak gelişip gelişmediğini incelemeyi hedefliyoruz.

Bu çalışmamız sonucunda Türk Sporu ve Türk gencini uluslararası spor platformunda bir basamak yükseltebilmek, çalışmamızın karşılığını görebilmek açısından bizleri mutlu edecektir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; spor yapan ve spor yapmayan 10-12 yaş erkek çocuklarının fiziki gelişim (Antropometrik Özellikler) ve fiziki uygunluk (motor özellikler) parametrelerinin incelenmesi ve kıyaslanması

Ayrıca bu araştırmanın Türk Çocuklarının sporda yetenek seçimi ve sporda yönlendirilmelerine katkısı olacağı kanısındayız.

1.2. Problem

1. Sporun, fiziksel gelişim (Antropometrik) parametrelerine (bo, kilo, kulaç uzunluğu, oturarak boy) etkisi nedir?

2. Sporun fiziksel uygunluk (motor özellik) parametrelerine (kuvvet, sürat, dayanıklılık) etkisi nedir?

1.3. Hipotez

Çocuklarda yapılan sporla fiziksel gelişim (Antropometri) parametrelerinin artışına etkisi olmayacağını düşünmekteyiz.

Yapılan antrenmanlarla çocuklarda fiziksel uygunluk (motor) parametrelerinin artış göstereceğini düşünmekteyiz.

1.4. Sınırlamalar

Araştırma 10-12 yaş grubu, spor yapmasında sağlık bakımından sakıncası olmayan erkek çocuklara uygulanmıştır. Çalışmalar ailelerin de onayı alınarak, Gençlik ve Spor İstanbul İl Müdürlüğüne bağlı Burhan Felek Spor Sitesinde yapılmıştır.

Çalışmalar İstanbul Olimpiyat Oyunları Hazırlık ve Düzenleme Kurulu tarafından organize edilerek yürütülen sporda yetenek seçimi ve yönlendirme çalışmaları paralelinde yürütülmüştür.

Araştırmada motorik beceri ölçümlerinden sağlık topu atma, durarak uzun atlama, 30 metre sprint ve mekik (20 sn) kullanılmıştır. Morfolojik özelliklerin ölçülmesinde, boy, kilo, kulaç uzunluğu, oturarak boy ölçümü kullanılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. 10-12 Yaş Grubu Çocuklarda Fiziksel Özellikler:

İlk etapta bilinmesi gereken, çocuğun gelişim dönemlerine ait yaş grubu özellikleridir.

2.1.1. Vücut ağırlığı

7. yaştan 10. yaşa kadar kızların ve erkeklerin vücut ağırlığı ortalaması aşağı yukarı aynı derecede artar. Kızların 11 yaşındaki vücut ağırlıkları erkeklerden daha çok artar. 12 ile 13 yaşları arası ortalama iki kiloluk bir fark vardır; ama 14. yaşın sonunda erkekler kızlara yetişir. Bu, okul çağının ortasında kızlar erkekleri sadece ortalama boy uzunluğunda değil ayrıca ortalama vücut ağırlığında da geçer demektir. (2)

2.1.2. Boy Uzunluğu

7 ve 13 yaşlarında erkek ve kız çocukları boy uzunluğundaki ortalama gelişme benzer değerler göstermektedir. Bu yaş grubunun ortalama değerlerindeki en büyük farklılık (1-6 cm) 12. yaş 2 ayda gözlemlenir. Bu dönemden sonra kızların boyundaki uzama erkek çocuklarınınkinden çok altında kalır. 7 ile 18 yaşları arasında okul çağı sırasında ortalama boy uzaması kızlar için 40.6 cm erkekler için 53.1 cm'dir.

Büyüme hızı, yıllık boy uzaması ile açıklanır. 7 ve 9 yaşları arası iki cinsin yıllık büyüme hızında pek hızlı bir farklılık yoktur. Okul öncesi yaşlarda yıllık boy gelişimindeki yavaşlama bu yaşa kadar sürer. Sonraki yıllarda erkeklerden çok kızlarda olmak üzere her iki cinsten büyüme hızlanır. 11 ile 12 yaşları arasında 6.5 cm ile en büyük okul çağı boy gelişimine ulaşır. Kızlarda 13. yaş 4. ayda boy uzaması bir önceki yıla nazaran 1 cm azalır (2).

2.1.3. Kas Yapısı

Okul çağı çocuklarında kas yapısı açısından hızlı bir gelişme gözlenir. Bu gelişim kızlarda yaklaşık 9, erkeklerde 11 yaşına kadar çok hızlıdır. Kilonun ve dışarıdan gelen bazı etkenlerin çocuğun gelişiminde etkili olduğu gözlenir. (13, 14).

Büyüme çağında kasların boyunda, genişlik ve kalınlıklarında değişimler olur. Kaslar doğumdan ergenlik sonuna kadar ilk hallerinin 40 misline kadar büyüme gösterirler. Doğumdan kasların tüm vücuda göre oranı 1/15 veya 1/14 olur. Bu oran ergenlikte 1/3 e kadar gelişir. Yani vücudun üçte biri kaslardan oluşur.

Kas gelişmesinden önce çocukların boy ve kilo artışları olur. Boy ve kilo artışlarının durmasından sonra kasların gelişimi tamamlanır ve her iki cinsde kassal gelişimlerini hemen aynı zamanlarda tamamlarlar. Bu son zamanlarda erkek testosteron hormonlarının baskısıyla erkekler daha kuvvetli hale geçerler (13, 14).

2.1.4. İskelet Gelişimi

Fiziksel gelişme kriterlerinden olan iskeletsel yaş, röntgenle tesbit edilir. İskeletsel yaş ana yaşdan 6 yıl kadar farklılık gösterebilir. Bir örnek verilirse 5 ile 11 yaş arasındaki bir çocuğun iskeletsel yaşı 8 olabilir. Çocuğun iskeletsel büyüme periyodunda fiziksel aktivite bu periyoda olumlu etki yapar. Fakat fazla harcanan eforla bir noktaya aşırı baskı gelirse bu iskelet için zararlı olabilir. Bunun için hareketlerde bilhassa kemiklerin uç noktalarına ani ve aşırı bir baskı gelmemesine dikkat edilmelidir (13, 14).

İskeletin her parçasında bir nöbetleşme ritmi göze çarpar, beden bir bölümü uzarken diğer bölümü kalınlaşır. Genel olarak elin bilek kemiğinin

kemikleşmesi, kızlarda erkeklerinkinden daha hızlı meydana gelecektir. Kızlar erkeklerden 8 yaşında 1.5 yaş, ergenlik çağında 2 yaş daha ileridirler. Kızların kemikleri 14 yaşında hemen hemen yapılanmıştır. 17 yaşında ise tümü ile oluşmuştur. Kemiklerin büyüklüğü bakımından kızlar, erkek çocukları biraz geçseler de bu yaştan sonra erkek çocuklar kızları geride bırakırlar. Görülüyor ki iskelet sistemini meydana getiren kemikler ve kıkırdaklar belirli zaman aralıklarında cinsiyetler ve bireyler arasında farklılıklara sahiptir (10).

2.2. Çocuk Yaşta Sportif Faaliyet Yeteneğinin Fizyolojik Temelleri

Değer bakımından temel uyum mekanizmaları bedensel zorlama altında her insan için, yaşa bakmaksızın, aynıdır. Ama yine de vücut örgüsü ve organ sisteminin zorlama bakımından kayda değer farklılıkları vardır (1,6).

2.2.1. Aerob Kapasite

Aerob faaliyet yeteneğinin kriteri olarak maksimal oksijen alımın kesin değerlerinden hareket edilirse, çocuğun daha düşük maksimal aerob faaliyet yeteneği olduğu varsayımına ulaşılmalıdır. 18 yaşındaki bir genç 3.0-3.5 l/dk.'lık bir değer gösterirken, 8 yaşındaki bir erkek çocuk ortalama 1.3-1.5 l/dak. değerinde maksimal bir oksijen alımı göstermektedir. Sportif faaliyet yeteneğinin değerlendirilmesinde genel olarak daha büyük bir değere sahip olan bağımlı oksijen alımı değerleri, yani vücut ağırlığı bakımından değerleri dikkate alırsak, o halde çocuklar en azından genç yetişkinlerin değerlerine ulaşırlar. Kızlar ergenlikten önceye, ergenlikten sonraya ve yetişkinliğe göre vücut ağırlığı bakımından daha yüksek değerler göstermektedir.

Maksimal oksijen alımı olarak adlandırılan aerob faaliyet yeteneği her bir kilo vücut ağırlığına göre kısıtlanmamıştır. Diğer taraftan çocuğun aynı hızla yürümesi ya da koşması veya karşılaştırılabilir diğer bedensel faaliyetli

yetişkinlere oranla oldukça yüksektir. 10 km/s'lik bir koşu hızında 17 yaşındaki bir genç her bir kilo vücut ağırlığı için sadece 40 ml/dak oksijene ihtiyacı varken, 7 yaşındaki bir erkek çocuk her bir kilo vücut ağırlığı için 47 ml/dak oksijen harcamaktadır. Bu fark her bir kilo vücut ağırlığı için 1 ile 10.5 ml O₂/dak'lık bir değişim gösteren çocuğun madde dönüşüm oranıyla açıklanamaz, asıl neden herhalde çocuğun ekonomik olmayan koşu tarzında olmalıdır. "Maksimal verimin altından maksimal verimine ulaşana kadar kullanabileceği enerji rezervleri bununla sınırlıdır. Sonuçta bu çocuk yetişkinlere oranla aerob zorlamalarda zayıftır."(5)

Çocuklarda düzenli antrenmanlarla max VO₂ artırılabilir. Yalnız bu artma şahıstan şahısa farklıdır. Bazıları antrenmana başladığında zaten yüksek bir max VO₂ düzeyindedirler. Bu gibilerde antrenman max VO₂ 'yi fazla arttırmaz. Bazılarında genetik faktörler daha fazla artmada ilâve bir faktör olarak kendisini gösterir. Genellikle çocuklar zaten hareketli olduklarından max VO₂ 'de antrenmanlarla bir artmayı göstermek zor olabilir. Nitekim Stewart ve Gutin 10-12 yaşları arasındaki 13 erkek çocuğun max VO₂/Kg değerinde 8 haftalık interval antrenmanından sonra anlamlı bir artma bulmamışlardır.

Doğumdan itibaren yaş ile max VO₂ artar, 12 yaşına kadar belirgin bir cinsiyet farkı yoktur. (1)

2.2.2. Anaerob Kapasite

Aerob faaliyet yeteneğine karşılık çocuğun anaerob kapasitesi yetişkinlere oranla oldukça kısıtlıdır. Kısa süreli yüksek yoğunluktaki maksimal testlerle yapılan incelemeler yaşla birlikte yükselen anaerob kapasitenin yükseldiğini kesin olarak göstermektedir.

Bar-Or'un incelemelerine göre 8 yaşındaki bir erkek çocuğun anaerob fa-

aliyet yeteneği 14 yaşındaki gencin %45-50'si kadardır. Hatta anaerob kapasite vücut ağırlığı bakımından sadece %65-70 arasındadır. Kızların incelenmesinde de benzer eğilimler saptanmıştır. Yalnız, bunlar da vücut ağırlığı bakımından 11-12 yaşlarından sonra başka bir yükselme meydana gelmemektedir.(1)

ATP ve kreatin fosfat için yaşa bağlı madde dönüşümü saptanamazken, çocuktaki glikoz yakma hızı oldukça düşüktür. Çocuklarda yetişkinlere oranla daha düşük olan kasın içindeki "fosfofruktokinase"ye bir hakimiyet kazandırmaktadır. Farklı laktat üretimi öncelikle bu fark üzerinde durur. 13-15 yaşlarındaki erkekler, yetişkinlerin adale için maksimal laktat konsantrasyonunun sadece %65-70'ine ulaşırlar. Küçük çocuklardaki maksimal laktat değerleri daha da düşüktür. Farelerle yapılan incelemelerde laktat üretiminin testosteron seviyesine bağlı olduğu saptanmıştır. Hatta ulaşılabilen minimal pH değeri, ayrıca kandaki baz fazlalığının düşürülmesi yaşa bağlı olduklarını göstermiştir.

"Tüm bu bulgular, çocuğun anaerob zorlamalara, özellikle de maksimal glikoz seviyesi gerektirenlerle (10 sn'den sonra daha süreli çok yoğun zorlamalara) daha az uygun olduğunu göstermektedir. (1)

2.3. Sporum Çocuk Üzerindeki Etkileri ve Çocukluk Çağındaki Egzersizlerde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

2.3.1. Fizyolojik Etkileri:

Çocuklarla ilgili çalışmalar çok geniş çaplı sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Normal bir büyüme için fiziksel hareketlilik bir zorunluluktur ama bu zorunluluğun minimum derecesi saptanamamış ve yoğun antrenmanların kötü etkileri de henüz tam anlamıyla gün ışığına çıkmamıştır.

Araştırmalarda kızlarda adet ve ergenlik dönemi düzensizliklerine rastlanmıştır. Ergenlik yıllarıyla ilgili çalışmalar genç kızlarda adet görmenin etkisinin ve devamlılığının yoğun çalışmaların bir etkisi olduğunu ortaya çıkarmıştır. “Birkaç istisnai olayda da bu yoğun antrenmanların ergenlik çağını ertelemediği görülmüştür.”(12)

Sert ve şiddetli antrenmanlarla karşılaşmış, onlarla başa çıkabilen genç atletlerin daha başarılı ve yağ oranı minimuma düşmüş bir vücut yapısına sahip oldukları ve kendileriyle eş seviyede olup antrenman yapmamış gençlerden daha yüksek VO₂ max. seviyesine sahip oldukları görülmüştür.

Gelişme, büyüme ve antrenmanlar; güçlülüğü ve dayanıklılığı giderek arttırır. Bu nedenle fiziksel eğitimin etkisini ergenlik çağının etkilerinden ayırmak zordur.

Çocukları erişkinlerden ayıran çok önemli bir husus, maksimal kalp atım sayısının antrenmanlı ve antrenmansız çocuklarda fazla farklı olmamasıdır. Çocukta düzenli antrenman aylar sonra kalbin vuruş volumunu kesin etkilemekte ve artış meydana getirmektedir. Şurası muhakkak ki düzenli antrenman, akciğer ve kalp volumlerinin fonksiyonel boyutlarının gelişmesi, total Hb, kan volümü ve maksimal O₂ alımı üzerine olumlu etkide bulunurken diğer yandan büyüyen, gelişen organizmanın da, bu fonksiyonların gelişmesi üzerine olumlu etkisi birlikte olmaktadır. Erişkin yaşta antrenmana başlamakla, organizmanın büyüme döneminde olduğu çocuklukta, antrenmana başlamak arasında, yüksek kaliteli performansa ulaşmak bakımından büyük farklılıklar bulunmaktadır. (11)

2.3.2. Morfolojik Etkileri

Büyüme çağındaki çocuklarda boy ve ağırlıktaki artışla ilgili çalışmalar geniş bir yer tutmaktadır. Fiziksel aktivitenin daha çok organizmada azot tu-

tuluşunu ve protein sentezini arttırması nedeni ile lateral büyümeyi uyardığına inanılmaktadır. Bu nedenle ağırlıkta gözlenen artış boya oranla daha belirgindir.

Egzersiz yapan ve yapmayan çocuklar arasında boy ve ağırlıkta düşük ya da yüksek bariz olmayan farklılıklar göze çarpmaktadır. Büyüme üzerine yalnızca egzersizin etkisini araştırmaya yönelik bir çalışma her şeyden önce uzun bir süre gerektirir. Çünkü adolesan döneminde hızlı bir şekilde ortaya çıkan yapısal ve fizyolojik değişimler temel olarak hormonların etkisi altındadır.

Hayvanlar üzerinde (insan yaş eşdeğeri olarak 4.5-19 yıl arası) yapılan çok sınırlı sayıdaki deneylerde egzersizin erkek deneklerde bu süre içinde ne boy ne de ağırlık olarak herhangi bir geliştirici etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu etki büyümenin diğer faktörlerinden tamamen izole edilememektedir. Ayrıca boy, ağırlık, antropometrik ölçümlerden çaplar ve yapısal bazı diğer özellikler kalıcı, kalıtsal karakterler olarak adlandırılırlar. Veri analizleri sonuçları bacak uzunluğu ve ağırlığın diğerlerine oranla daha büyük genetik belirgenlik taşıdığını göstermektedir. Büyüme periyodu boyunca antropometrik parametrelerde en büyük değişimin 7-11 yaşlar arasında olduğu, erkek çocuklarda bunun 11 yaşında bir hızlanma gösterdiği saptanmıştır (7).

2.3.3. Çocukluk Çağı Egzersizlerinde Dikkat Edilmesi

Gereken Hususlar:

Temelde düzenli fizik egzersizin büyümekte olan bir organizmaya olan faydası o egzersizin şiddeti, süresi, tipi ve sıklığı ile yakından ilgilidir.

Verilecek antrenmanın çocuğun bütün organ ve sistemlerini uyarabilecek nitelikte olması çalışmanın kuvvet ya da sadece dayanıklılığı arttırıcı çalışma şekilleri fayda yerine zarar verecektir.

Yanlış uygulanacak bir antrenman programından çocukta bazı sistem ve dokular öncelikle zarar görecektir;

- iskelet sisteminde epifizde kemikleşme noktalarında erken kapanmalar olabilir,
- eklem ve eklem kapsülü bağları tekrarlanan egzersizlerle maksimal kapasitenin üzerinde çalıştırılırsa zarar görebilir,
- sert yüzeye tekrarlanan atlama ve düşmeler vertebral kolonda aseptik negroza (scheurman hastalığı gibi) yol açabilir.
- antrenman esnasında çocuklar yüksek oranda mikro travmalara maruz kalabilirler.
- son yıllarda adele, eklem ve bağ dokusu gibi dokularda meydana gelen ve tedavi gerektirmeyen mikro travmaların ilerki yıllarda myositiz ossifikans ve artrotik dejenerasyonlara yol açtığı görülmüştür.
- bir önemli ana prensipte spor yapan çocukların sezon süresince düzenli tıbbi kontrol altında bulundurulmasıdır.
- spor yapmak için ancak tam sağlıklı çocuklara izin verilmelidir. Bir çocuk uygulanan antrenman programına tam uyum göstermiş fakat program sonucunda istenen netice almamışsa o zaman çocuğun fiziksel ve psişik kapasitesi tekrar gözden geçirilmelidir.

Çocukların erişkinlerden ayıran önemli bir husus, kalp atım sayısının antrenmanlı ve antrenmansız çocuklarda fazla farklı olmamasıdır. Fakat çocukta düzenli antrenman aylar sonra kalbin vuruş volümünü kesin etkilemekte ve artış meydana getirmektedir. Şurası muhakkak ki düzenli antrenman, akciğer ve kalp volümlerinin fonksiyonel boyutlarının gelişmesi, total Hb, kan volümü ve Max O₂ alımı üzerine olumlu etkide bulunurken diğer yandan büyüyen gelişen organizmanın da, bu fonksiyonlarının gelişmesi üzerine olumlu etkisi birlikte olmaktadır. Erişkin yaşta antrenmana başlamakla, organizmanın büyüme döneminde olduğu çocuklukta antrenmana başlama

arasında, yüksek kaliteli performansa ulaşmak bakımından büyük farklılıklar bulunmaktadır.

Spor çevrelerinde hala ne yazık ki çocukluk çağında uzun süreli egzersizler yerine kısa süreli düzenli, maksimal ve submaksimal yüklemelerin büyüyen organizma için daha uygun olacağı genel kanaati hakimdir. Halbuki son yıllarda yapılan çalışmalar çocukların ve genç erişkinlerin uzun süreli egzersizlere olan uyumlarının aynen yetişkinler gibi olduğunu ortaya koymuştur. Bu çocuklarda O₂ tutulması ve yürüyen merdivende 1 saatlik çalışma sonunda elde edilen kalp atımı sayısı yetişkindekine yakın değerdedir. Metabolizmanın yakıtları olan yağlar ve karbonhidratlar, çocukta da, aynen yetişkindeki mekanizma ile kullanılmaktadır.

Bu bulguların ışığında uzun süreli ekzersize, çocuklar ve genç erişkinlerin uyumu gayet iyidir. Burada 2 önemli husus karşımıza çıkmaktadır:

1) Çocuğun spora motive edilmesi, sporun çocuğa sevdirmesi ve düzenli egzersiz yapılmasının sağlanması.

2) Çocuğun ruhsal olarak spor yapmaya hazırlanması.

Buna Türkiye için bir şart daha ilave edilebilir: Okul çağı çocuğuna düzenli antrenman yapabileceği saha, tesis ve spor malzemesi sağlanması.

2.4. Çocuklarda Motor Gelişim

Çocukların gelişimine bakıldığında hemen hepsinin okul çağında aynı gelişmeyi gösterdiği görülür. Çocuklar okul çağına geldiklerinde onların yapılarında hızlı bir gelişme gözlenir. Bu gelişim kızlarda 9, erkeklerde 11 yaşına kadar çok hızlıdır (13, 14).

2.4.1. Kuvvet Gelişimi

Hettinger'e göre 11 yaşından itibaren, Martin'e göre ise 10 yaşlarından itibaren cinsiyet farklarının görülmeye başlamasıyla hızlanan kuvvet gelişi-

mi, 13-14 yaşlarında büyük bir gelişim oranına erişir. Ancak birçok araştırmacı 10 yaşına kadar da kuvvet gelişimini ortaya koymuştur. Bununla birlikte on yaş öncesi dönemde kas kütlelerinde bir artış olmadığı yine belirtilmektedir.

Kuvvet yaşla birlikte; boy, kilo, iskelet sistemindeki kaldırma güçleri oranındaki ve bütün vücudun kas kütlelerindeki artışına bağlı olarak artar. Bu gelişim sonunda genç atletik bir görünüm kazanır.

Vücut yapısındaki 1. ve 2. değişimler genelde 6-11/12 yaşları arasında gerçekleşir. Bu değişimler yukarıda açıklanan nedenlerle kuvvet yeteneğinin artışına da olanak sağlar (15).

Maksimal Kuvvet Gelişimi: Bu gelişim basamaklarını erkek çocukları için şöyle özetleyebiliriz; 10-13 yaşları arasında gelişim, önceki döneme göre daha az olurken 13-14 yaşlarında yeniden bir hız kazanır. Bu gelişim hormonal düzeye bağlı olmakla birlikte antrenmanla gelişen hipertrofi de bu gelişimde etkindir.

Kız çocukları da üç basamaklı bir maksimal kuvvet gelişimi gösterir. Ancak bu gelişim erkeklere göre oldukça doğrusal bir grafik çizer. Kızlar maksimal kuvvet gelişimlerini erkeklere oranla daha erken yaşlarda (14 yaş) tamamlar. Bu yaşlarda sınır değerlere ulaşan kızlar, bu değeri ancak sistemli antrenman programlarıyla aşabilirler (15).

Çabuk Kuvvet Gelişimi: Çabuk kuvvet maksimal kuvvetle paralel gelişmez. Çabuk kuvvet kendi içerisinde bile türlerine göre farklı gelişim eğilimi gösterir. Örneğin atma ve fırlatma kuvvetlerinin gelişimi süresi aynı değildir. Buna karşılık maksimal kuvvetle itme kuvveti uyumlu bir gelişim gösterirken kız çocuklarında bu doğrusallık görülmez. Çocuklarda sprint kuvvetindeki gelişimi etkileyen üç bileşen şunlardır; extrimitelerin büyümesi, kasların gelişimi, adım frekansının artması (amaca uygun hale gelmesi).

Sprint kuvvet türünün gelişiminde erkek çocukları kız çocuklarından gelişim açısından her zaman için daha öndedir. Bu kuvvet türünde kızlarda erken yaşlarda duraklama başlar, kızlar en iyi çıkış hızına 14-15 yaşlarında erişir. Erkeklerde ise gelişim devam eder. 17-18 yaşına kadar aynı paralelde artış gösterir. Bu yaştan sonra da erkeklerde gelişim görülmez.

Yatay ve dikey kuvvetlerin gelişimi tipik bir benzerlik gösterir. 12-13 yaşlarında kızlar dikey ve uzun atlamada erkekler kadar başarılıdır. Erkeklerin lehine asıl farklı gelişim diğer kuvvetlerde de olduğu gibi Puberte döneminde de görülür. (15)

Kuvvette Devamlılığın Gelişimi: Çabuk kuvvette devamlılık tüm çocukluk süresinde pozitif olarak gelişmektedir. Test sonuçları kız ve erkek sonuçlarda eşit ölçüde artış göstermektedir. 10 yaşından sonra kız çocukların çok az bir üstünlük sağladığı görülür (15).

13 yaşından sonra kızlarda artık bu kuvvet türünde gelişme olmaz. Kendi en yüksek değerine 12 yaşında erişir, daha sonra düşüş başlar 16-18 yaşlarında daha da düşük test sonuçları elde edilir. Erkeklerde ise 14 yaşına kadar test sonuçlarında hala iyi değerlere ulaşılmaktadır (15).

2.4.2. Sürat Gelişimi

Antrenmansız bir yetişkin, uygun antrenman yöntemleriyle kendi 100 m derecesini %15-20 oranında iyileştirebilir. Ancak çok özel durumlarda bunun üzerine çıkabilir. Buna karşılık antrenmansız bir yetişkin 10.000 m koşusundaki derecesini uygun antrenmanlarla %90 iyileştirebilmektedir. Bu durum bize "İnsan sprinter doğar, sprinter olunmaz" ifadesini doğrular. Buna karşılık karmaşık hareketlerden oluşan temel sürat özelliği yüksek oranda antrenmanlarla geliştirilmektedir. Örneğin kısamesafe yüzmeden performans (çocukluktan) yetişkinliğe %100 geliştirilebilmektedir. Sürat gelişimi diğer kon-

disyonel yeteneklerle yakından ilgilidir. (Çabuk kuvvet, Hareket genişliği, Kasların gevşiyebilme yetenekleriyle) sürat çalışmaları çabuk yorgunluğa neden olur. Bu bakımdan öbür kondisyonel yeteneklerin gelişmişliğini gözönünde bulundurmak gerekir.

Çocuk yaşlarda reaksiyon sürati hemen hemen yetişkinlerin değerlerine ulaşır. Hareket (aksiyon) hızı da sürekli olarak artış göstermektedir. Aksiyon süratinin bir bileşeni olan hareket frekansı daha 12 yaşındaki çocuklarda en yüksek değerine ulaşmaktadır.

9-10 yaşlarında sürat özelliklerine ait bütün faktörler kendi aralarında bir amaca uygun hale gelmeye başlar. Bu gelişim aşamasının temel sonuçları şöyle sıralanabilir. 11-12 ile 14 yaşları arasında Aksiyon sürati, Reaksiyon sürati ve Kompleks hareketlerde temel sürat yüksek artış oranları kaydetmektedir. Ancak kuvvet özelliklerinde de görülen cinsiyete özgü farklılıklar sürat gelişimi içinde geçerlidir.(15)

2.4.3. Dayanıklılık Gelişimi

6 yaşından itibaren kaslarda daha iyi bir yapılanma meydana gelir. Kas sistemi kuvvetlenir, süratlenir ve vücut ağırlığı içindeki kas kütlesi oranı artış gösterir. Öte yandan maksimal oksijen nabızı, yüklenmeler sırasında dinlenme durumuna oranla belirgin ölçüde artış kaydeder. Böylece maksimal oksijen nabzının kalp hacmine oranı, genç ve yetişkinlerdeki değere ulaşır. Gelişkin bir dayanıklılık yeteneği için bütün koşullar bu yaştan itibaren uygun hale gelmektedir. Özellikle 6-9 yaş grubu çocuklar olgunlaşmadan ötürü iyi dayanıklılık yeteneklerine sahiptir.

Yapılan bir dizi araştırmanın sonuçları bize şunu göstermektedir; çocuklar, 6 yaşından 10 yaşına kadar oksijen alımı konusunda devamlı bir artış ya-

şamaktadırlar. Bu konuda, cinsiyete özgü farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Bu dönemi takip eden çağda, oksijen alımında bir azalma gerçekleşmektedir. Antrenmansız ve antrenman yapan çocuklarda antrenman ve ağırlığın oksijen alış yeteneğine mutlak etkisi vardır.

Dayanıklılık gelişiminde aşırı, ya da yetersiz yüklenme durumuna düşmemek için kişisel farklılıklar ve yüklenme prensibi göz önünde bulundurulur. Bu yaş basamağında da yüklenmeler orta yoğunlukta ve aerob koşullarda uygulanmalı. Bu tür çalışmalar, çocuk organizmasına anaerob karakterdeki çalışmalardan daha yararlıdır (15).



3. MATERYAL VE METOD

Araştırmamız Anadolu yakasında ilköğretim okullarından Deniz-iş, R. Nuri Güntekin, Selimiye ilköğretim okulları 10-12 yaş erkek çocuklar üzerinde yapılmıştır. Çocukların bazı antropometrik ve motor özellikleri ölçülmüştür. Her yaş grubu için belirlenen 40 öğrenciden 20 öğrenci kontrol, 20 öğrenci denek grubu olarak ele alınmış, 8 ay sonra ikinci ölçümleri ve testler uygulanmıştır.

Araştırmamızda aşağıdaki yöntemler kullanılmıştır:

1. Literatür kaynakların taranması ve teorik analizlerin yapılması
2. Gözlem ve anket
3. Ön ve temel pedagojik deneyimin yapılması
4. Antropometrik ve motor test ölçümleri
 - A. Fiziki gelişim ile ilgili testler (Antropometrik)
 - Boy (cm)
 - Oturarak boy (cm)
 - Kilo (kg)
 - Kulaç uzunluğu (cm)
 - B. Fiziki uygunluk ile ilgili testler (Motor özellik)
 - Durarak uzun atlama (cm)
 - Sağlık topu baş üzerinden atış 2 kg (cm)
 - 30 m ayaktan çıkış (sn)
 - 20 sn mekik (sayı)
5. Matematik-İstatistik Analizler
 - A. Varyasyon analizi:
 - x; aritmetik ortalama değerler,

x min, minimal değerler

x max, maksimal değerler

S, Standart sapması

3.1. Motor Beceri Ölçümleri ve Gereçleri

Bu bölümde sınırlamalar doğrultusunda Eurofitte kullanıldığı şekli ile sağlık topu atma, durarak uzun atlama, mekik ve 30 metre sprint ölçümleri alınmıştır. Bu testler araştırmacılar tarafından yetenek seçimi ölçümlerinde kullanılan test parametreleri olarak görölmektedir. (9, 17, 18)

3.3.1. Sağlık Topu Atma

Etken: Çabukluk, kuvvet ve patlayıcı kuvvet.

Testin tanımı: Durarak iki ayak sabit, çift kol sağlık topunu tutarak baş üstünden ileriye fırlatma, amaç topu en uzak mesafeye atmaktır.

Malzeme: 10-12 yaş grubuna yaş grubuna 2 kg'lık sağlık topu atırılmıştır. Yer kaymayan sabit bir zemindir. Spor ayakkabısı kullanılmıştır. İşaret noktası görölebilecek bir boya ile çizilir. Ölçüm esnemeyen çelik metreyle (bir santim hassasiyetinde) yapılmıştır.

Uygulama: Ölçümün yapılacağı yöne doğru dönölerek atış yapılan alanın önündeki çizgiye gelinerek ayaklar sabitlenir. İki ayak birbirine paralel durulur. Sağlık topu iki elle tutularak başın gerisine getirilir. Gövde hafif geriye gerilerek kolları hızla öne savurur ve topu en uzak noktada elden çıkartarak atış yapılır. Atıştan sonra işaret çizgisini geçmemek gerekir.

Ölçüm: İşaret noktası ile sağlık topunun düştüğü yer tesbit edilerek ikisi arasındaki mesafe ölçölür. Ölçümler metrik sistemde bir santim arayla yapılmıştır.

3.1.2. Durarak Uzun Atlama

Etken: Patlayıcı güç.

Testin tanımı: Durarak ayaktan sıçrayarak uzun atlama.

Malzeme: Müsabaka standartlarında kumla dolu uzun atlama havuzu ve kros ayakkabısı. Milimetrik mezuro.

Uygulama: Uzun atlama havuzunun kenarında durulur, gövde atlama-ya hazır durumdayken kollar geriye alınır ve hafifçe dizden geriye bükülerek ileri ve yukarı sıçranır. Aynı anda kollar hızla yukarı savrulur. Havada bir süre mesafe kat edilerek atlanacak en uzun mesafeye düşülür. Düşme anının sonunda kollar hızla öne alınmalı, toprakla kolların geriden teması önlenmelidir.

Ölçüm: Kum havuzunun kenarından atılan yön doğrultusundaki dik olan en yakın mesafe esnemeyen çelik metreyle (16, 17, 18) ölçülür. Metrik sistemde 1 santimetre arayla ölçüm yapılır. İki atlayış sonunda en iyi derece alınır.

3.1.3. 30 Metre Sprint

Etken: Çabukluk.

Testin tanımı: Durarak ayaktan 30 metre sprint koşu.

Malzeme: Kros ayakkabısı, şort atlet. 30 metrelik koşu pisti (sentetik atletizm sahası olarak Burhan Felek Spor Sitesi içinde Ekrem Koçak Atletizm sahası kullanılmıştır.). Ölçüm; elektronik, manüel, 100 hafızalı, Japon malı Seiko-S 120-4020 AO T51, ODO 750 kronometre kullanılmıştır.

Uygulama: Atletler ayaktan çıkış yapacakları çizginin üç metre gerisinde durur. "Yerlerinize" komutuyla kulvarlarında ve çıkış çizgisinin hemen gerisinde hazırlanırlar. Düdükle start verilerek sprint koşu başlanır. Amaç en kısa sürede 30 metreyi tamamlamaktır. Start sporcuların arkasından verilir.

Kronometreyi tutanlar 30 metre hizasında dururlar. Aniden durmamaları için önceden uyarmak gereklidir.

Ölçüm: Düdüğün öttürülmesiyle kronometre çalıştırılır. 30 metrenin bittiği bölümde kronometre durdurularak ölçüm yapılır.

3.1.4. 20 sn. Mekik Testi

Etken: Çabuk kuvvet, çabukluk, dayanıklılık

Testin tanımı: Sırtüstü yatarak 20 saniye mekik çekmek

Malzeme: Mekik sehpası, ölçüm, elektronik, manüel, 100 hafızalı, japon malı Seiko-S 120-4020 AO T51, ODO 750 kronometre kullanılmıştır. Kıyafet olarak şort, tişört ve spor ayakkabısı

Uygulama: Sporcu mekik sehpasına sırtüstü uzanır. Ellerini ensesinde birleştirir. Mekik sehpasında sporcunun dizleri bükülü ve ayakları sabittir. Uygulama esnasında çocuklar elleri ensede olduğu halde dizlere doğru başlarıyla uzanırlar ve çeneleriyle dizlere dokunurlar.

Ölçüm: Başlama işaretiyle beraber çocuklar elleri ensede dizlere doğru uzanırlar. 20 sn. sonunda toplam çektiği mekik sayılır.

3.2. Morfolojik Özelliklerin Ölçülmesi ve Gereçler

Bu bölümde sınırlamalar doğrultusunda boy, kulaç, oturarak yükseklik ve ağırlık ölçümleri yapılmıştır.

3.2.1. Boy Ölçümü

Sporcular üstlerinde şort ve tişört olacak şekilde ayaklarına ayakkabı veya terlik giymeden düz bir zeminde topuklarını birleştirir ve alete temas ettirerek kollar omuzdan serbestçe yanlara sarkıtılmış durur. Sırt, kalça, başın arkası ve topuklar dikey skalaya yanaşarak dik bir şekilde dururlar. Denek derin bir nefes alarak durur, bu durumda stadiometrenin hareketli parçası

başın en üst noktasına getirilerek saçlar yeterli miktarda sıkıştırılarak ölçüm metrik olarak yapılır(5).

3.2.2. Kulaç Ölçümü

Deneğin sırtı düz bir duvara dayanarak kollar yere paralel olarak yanlara açılmış ve el sırtı duvara temas ederek sağ ve sol kolların orta parmakları arasındaki mesafe kalibrasyonu yapılmış mesurayla ölçülür. Ölçüm metrik olarak 0.1 santimetreye kadar not edilir.

3.2.3. Oturarak Boy Ölçümü

Denek bacakları serbest kalacak şekilde bir masaya oturur. Sırtından ve kalçasından duvara yaslanacak şekilde dik durarak kolları yana sarkıtır. Eller uyluk üstünde serbest olarak durur. Deneğin topukları masanın yanına değmeden ölçüm yapılır. Ölçüm, saçlar yeterli miktarda sıkıştırılarak baştan itibaren oturulan yere kadar ölçülür. Ölçümler metrik olarak 0.1 santimetreye kadar not edilir. (5)

3.2.4. Kilo (Ağırlık Ölçümü)

Denekler üstlerinde şort tişört olarak çıplak ayak Alman Malı Sega matka baskülün üstüne çıkar ve hareketsiz durdukları anda ağırlıkları ekrandan alınarak kaydedilir.

4. BULGULAR

10 Yaş Erkek Çocuklar Kontrol Grubu Fiziki Gelişim ve Fiziki Uygunluk Parametreleri Mutlak Gelişimi

Tablo I.

NO	TESTLER	İlk Ölçüm	İkinci Ölçüm	F	%
1	Boy (cm)	136.09	142.42	3.33	5
2	Oturarak Boy (cm)	69.41	72.95	3.54	5
3	Kilo (kg)	32.78	36.18	3.4	10
4	Kulaç (cm)	135.44	139.46	4.02	3
5	Durarak Uzun Atlama (cm)	131.90	137.86	5.96	5
6	Sağlık topu baş üzerinden atış 2 kg (cm)	359	404	45	12
7	30 m ayaktan çıkış (sn)	5.90	5.66	-0.24	5
8	20 sn Mekik (sayı)	12.74	14.42	1.68	12

10 Yaş Erkek Çocuklar Kontrol Grubu Fiziksel Gelişim Ölçümleri İle İlgili Bulgular

Kontrol grubu deneklerinin boyları ile ilgili ilk ölçümde ortalama olarak 136,09 cm'lik bir değer tesbit edilmiştir. 8 ay sonra yapılan ikinci ölçümde bu değer 142.42 cm'ye çıktığı görülmüştür. Bu artış (3,33 cm) genel olarak grubun ortalamasına göre %5 olarak ifade edilebilir.

Aynı grubun oturarak boy ilk ölçümünün 69.41 cm olarak tesbit edilirken 8 ay sonraki ikinci ölçümde 72.95 cm'ye çıktığı görülmüştür. Bu artış (3.54 cm) genel olarak grubun ortalamasına göre %5'tir.

Yine aynı grubun ilk ölçümdeki kulaç uzunluğu 135.44 cm iken 8 ay sonraki ikinci ölçümde 130.46 cm olmuştur. Artış miktarı (4.02 cm) iken oran olarak da %3'tür.

Morfolojik ölçümlerin dördüncüsü olarak ele aldığımız kilodaki artış ise diğer parametrelere göre oran olarak daha fazla artış göstermiştir (%10). İlk ölçümde ortalama 32,78 kg'a çıkmıştır. İki ölçüm arasındaki fark 3,40 kg olarak belirlenmiştir.

10 Yaş Erkek Çocuklar Kontrol Grubunun Fiziksel Uygunluk Ölçümleri İle İlgili Bulgular

Kontrol grubu deneklerinin fiziksel uygunlukları ile ilgili yaptığımız ölçümlerde durarak uzun atlama sonuçlarında ilk ölçüm ortalaması 131.4 cm iken, ikinci ölçüm 137.86 cm olduğu ve artışında ortalama 5.96 cm olduğu belirlenmiştir. Bu artış genel ortalama %5 olarak ifade edilir. 2 kg'lık sağ topu baş üzerinden atış testi ilk ölçümü 359 cm ikinci ölçümde de 404 cm ve artışın 45 cm olduğu görülmüştür. Fiziksel uygunluk parametreleri içerisinde %12'lik bir artışla 20 sn içerisindeki mekik testi ile aynı oranda (%12) bir artış olduğu tesbit edilmiştir. Bu testte de 12.79 ortalama olan mekik sayısı ikinci ölçümde 14.42 sayısına çıkmıştır. Artış 1.68'dir.

Sontest olarak uygulanan 30 m ayaktan çıkış dereceleri de ilk ölçümde 5.90 sn ikinci ölçümde 5.66 sn olarak tesbit edilmiş, bu da (-0.24 sn) iyileşme olduğunu göstermektedir. Gelişim oranı genel yüzde olarak (%5)'tir.

10 Yaş Erkek Çocuklar Denek Grubu Fiziki Gelişim ve Fiziki Uygunluk Parametreleri Mutlak Gelişimi

Tablo-II

NO	TESTLER	İlk Ölçüm	İkinci Ölçüm	F	%
1	Boy (cm)	138.30	140.65	2.35	2
2	Oturarak Boy (cm)	73.10	74.15	1.05	2
3	Kilo (kg)	32.75	34.30	1.55	5
4	Kulaç (cm)	133.40	135.00	1.60	2
5	Durarak Uzun Atlama (cm)	132.90	154.45	21.55	14
6	Sağlık topu baş üzerinden atış 2 kg (cm)	360	430	70	17
7	30 m ayaktan çıkış (sn)	5.88	5.48	-0.40	7
8	20 sn Mekik (sayı)	13.90	16.45	2.55	16

10 Yaş Erkek Çocuklar Denek Grubu Fiziksel Gelişim Ölçümleri ile İlgili Bulgular

10 yaş denek grubunun boy ölçüm ile değerleri ortalaması 144.35 cm olarak tesbit edilmiştir. İkinci ölçümde ise bu değer in ortalaması 146.90 olarak görülmektedir. İki ölçüm arasındaki bu artış (2.55) cm genel grup ortalamasına göre %2 olarak ifade edilebilir.

Denek grubunun oturarak boy ilk ölçüm değerleri ortalaması ise 71.80 cm'dir. İkinci ölçümde bu ortalama 74.15 cm olarak belirlenmiştir. Bu artış (1.05 cm) genel grup ortalamasına göre %2'dir. Aynı grubun vücut ağırlığı (kilo) ilk ölçüm ortalaması 32.75 kg 8 ay sonraki ikinci ölçüm ortalama değerleri ise 34.30 kg olarak tesbit edilmiştir. İki ölçüm arasındaki bu fark (1.55 kg) grup ortalamalarına göre %5 olarak belirlenmiştir.

Morfolojik ölçümlerimizin bir diğeri olan kulaç uzunluğu ölçümünde ise ilk ölçüm ortalama değeri 133.40 cm olarak görölmektedir. İkinci ölçüm ortalama değeri ise 135.00 cm olup iki ölçüm arasındaki artış 1.60 cm olup genel olarak grup ortalamasına göre %2'dir.

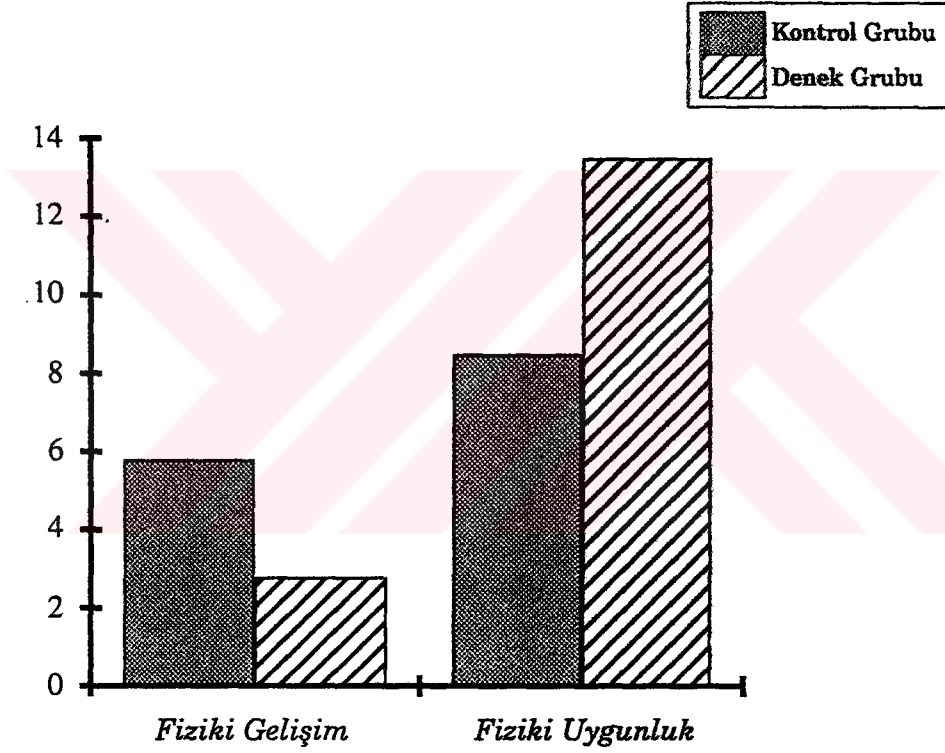
10 Yaş Erkek Çocuklar Denek Grubu Fiziksel Uygunluk Ölçümleri İle İlgili Bulgular

Bu grubun fiziksel uygunlukları ile ilgili durarak uzun atlama ölçümlerinin birincisinde grup ortalaması 132.90 cm iken ikinci ölçüm ortalamasının 154.45 cm olduğu belirlenmiştir. Ortalama artış 21.55 cm olarak tesbit edilmiştir. Bu artış genel ortalamada %14'tür. Sağlık topu baş üzerinden öne atış testi ilk ölçüm ortalaması 360 cm iken ikinci ölçüm ortalaması 430 cm olarak görölmektedir. Bu oran diğeri fiziki uygunluk ölçüm testleri arasındaki en yüksek oran olup (%17) artış ise 70 cm'dir.

30 m ayaktan çıkış testlerinin ilk ölçüm değeri ortalaması 5.88 sn'dir. İkinci ölçüm ortalama değeri ise 5.48 sn olup iki ölçüm arasındaki fark (-0.40 sn) iyileşme olarak görölmektedir. İki ölçüm arasındaki genel ortalama oranı ise %7'dir.

Bu grupta ikinci en yüksek ölçüm fark değeri ise 20 sn mekik (sayı) testinde tesbit edilmiştir. İlk ölçüm değeri grup ortalaması 13.90 iken ikinci ölçüm ortalama değeri 16.45 adet olup fark 2.55 adettir. Artış oranı ise %16'dır.

Grafik 1: 10 Yaş Grubundaki Kontrol ve Denek Gruplarının Fiziki Gelişim ve Fiziki Uygunluk Parametrelerinin Ortalama Mutlak Gelişim Değerleri



Grafik-1. 10 yaş grubu ile ilgili yapılan ölçümlerde Grafik 1'de görüldüğü gibi kontrol grubunda görülen artış fiziki gelişim yönünden fazla olmasına rağmen denek grubunda fiziki uygunluk yönünden gelişim daha fazla olmuştur.

11 Yaş Erkek Çocuklar Kontrol Grubu Fiziki Gelişim ve Fiziki Uygunluk Parametreleri Mutlak Gelişimi

Tablo-III

NO	TESTLER	İlk Ölçüm	İkinci Ölçüm	F	%
1	Boy (cm)	142.42	147.07	4.65	4
2	Oturarak Boy (cm)	70.95	74.89	3.94	6
3	Kilo (kg)	34.18	36.96	2.78	8
4	Kulaç (cm)	137.46	143.24	5.78	5
5	Durarak Uzun Atlama (cm)	134.86	147.30	12.44	9
6	Sağlık topu baş üzerinden atış 2 kg (cm)	389	440	51	12
7	30 m ayaktan çıkış (sn)	5.66	5.42	-0.24	5
8	20 sn Mekik (sayı)	13.34	16.27	2.93	9

11 Yaş Erkek Çocuklar Kontrol Grubu Fiziksel Gelişim Ölçümleri İle İlgili Bulgular

11 yaş kontrol grubu deneklerinin boy ölçüm ilk değerleri ortalaması 142.42 cm'dir. 8 ay sonraki ikinci ölçüm ortalama değeri 147.07 cm olarak tesbit edilmiştir. İki ölçüm ortalama değerleri arasındaki fark 4.65 cm olup bu oran %4 olarak ifade edilebilir. Kontrol grubu oturarak boy ölçüm ilk değerleri ortalaması ise 70.95 cm'dir. İkinci ölçüm ortalamaları 74.89 cm belirlenmiştir. İki ölçüm arasındaki bu artış (3.94 cm) genel olarak grub ortalamasına göre %6'dır.

Kontrol grubu deneklerinin kilo ilk ölçümleri ortalaması 34.18 kg tesbit edilmiştir. İkinci ölçüm ortalaması ise 36.96 kg'dır. Bu artış iki ölçüm arasındaki %8'lik oranı ifade etmektedir.

Bu grubun kulaç uzunluğu ilk ölçüm ortalama değeri ise 137.46 cm olarak belirlenmiştir. İkinci ölçüm ortalama değeri ise 143.24 cm'dir. İki ölçüm arasındaki fark 5.78 cm'dir. İki ölçüm arasındaki bu fark grubun ortalamalarına göre %5 olarak belirlenmiştir.

11 Yaş Erkek Çocuklar Kontrol Grubu Fiziksel Uygunluk Ölçümleri İle İlgili Bulgular

Kontrol grubu deneklerinin durarak uzun atlama ilk ölçümlerinde ortalama değer 131.90 cm'dir. 8 ay sonra yapılan ikinci ölçüm sonuçlarında ise bu ortalama 137.86 cm olarak tesbit edilmiştir. İki ölçüm arasındaki fark (5.96 cm) %5'lik bir artışı ifade eder.

Diğer bir test olan sağlık topu baş üzerinden öne atış ilk ölçüm ortalama değeri ise 359 cm'dir. İkinci ölçüm ortalaması ise 404 cm'dir. İki ölçüm arasındaki bu fark (45 cm) grubun ortalamalarına göre %12 olarak belirlenmiştir. Bu oran 20 sn mekik (sayı) testi ile aynı olup (%12) bu testin ilk ölçüm değerleri ortalaması 12.74 adet, ikinci ölçüm değerleri ortalaması ise 14.42 adettir. İki ölçüm arasındaki fark ise 1.68 adettir.

Kontrol grubu deneklerinin 30 sn ayaktan çıkış test sonucu ilk ölçüm değerleri ortalaması 5.90 sn'dir. İkinci ölçüm değerleri ise ortalama 5.66 sn olarak görülmektedir. İki ölçüm ortalama değerleri arasındaki fark ise (-0.24) genel grubun ortalamasına göre %5 ile ifade edilebilir.

11 Yaş Erkek Çocuklar Denek Grubu Fiziki Gelişim ve Fiziki Uygunluk Parametreleri Mutlak Gelişimi

Tablo-IV

NO	TESTLER	İlk Ölçüm	İkinci Ölçüm	F	%
1	Boy (cm)	144.35	146.90	2.55	2
2	Oturarak Boy (cm)	71.80	72.90	1.10	2
3	Kilo (kg)	35.10	36.45	1.35	4
4	Kulaç (cm)	141.90	143.70	1.80	2
5	Durarak Uzun Atlama (cm)	133.75	159.20	25.45	16
6	Sağlık topu baş üzerinden atış 2 kg (cm)	392	451	59	14
7	30 m ayaktan çıkış (sn)	5.65	5.31	-0.34	7
8	20 sn Mekik (sayı)	14.25	17.65	3.40	20

11 Yaş Erkek Çocuklar Denek Grubu Fiziksel Gelişim Ölçümleri İle İlgili Bulgular

11 yaş denek grubu sporcularının boylarının ilk ölçüm ortalama değerleri 144.35 cm'dir. 8 ay sonra yapılan ikinci ölçümde bu ortalama değer 146.90 cm olarak belirlenmiştir. İki ölçüm ortalama değerleri arasındaki bu fark (2.55 cm) genel olarak grup ortalamasına göre %2 olarak ifade edilebilir.

Bu grubun oturarak boy ilk ölçüm ortalaması 71.80 cm olarak tesbit edilirken ikinci ölçüm ortalamasının 72.90'a çıktığı görülmüştür. Bu artışta (1.10 cm) genel olarak grup ortalamasına göre %2'dir. Denek grubu sporcularının ilk ölçüm kulaç uzunlukları ortalaması 141.90 cm iken ikinci ölçüm ortalamasının 143.70 cm olduğu ve bu artışın (1.80 cm) oran olarak ifadesi %2'dir.

Diğer bir morfolojik ölçüm olan kilo ise ilk ölçümler sonucu ortalama 35.10 kg olarak tesbit edilmiştir. 8 ay sonraki ikinci ölçümde ise bu ortalama değer 36.45 kg olarak saptanmıştır. Bu ölçümler sonucu ortaya çıkan fark (1.35 kg) ve gelişim oranı %4'tür.

11 Yaş Erkek Çocuklar Denek Grubu Fiziksel Uygunluk Ölçümleri İle İlgili Bulgular

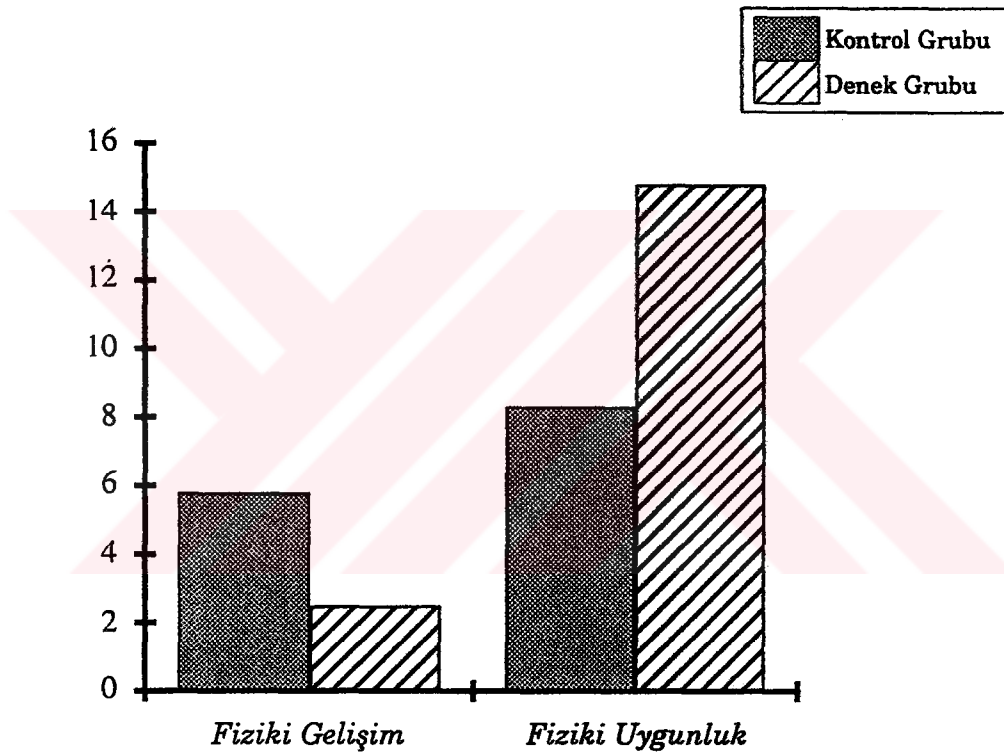
Denek grubu sporcularının fiziksel uygunlukları ile ilgili yaptığımız ölçümlerde durarak uzun atlama testi ilk ölçüm ortalama değerleri 132.90 cm'dir. İkinci ölçümde bu ortalama değer 154.45 olarak tesbit edilmiştir. İki ölçüm arasındaki 21.55 cm'lik bu artış genel ortalama %14 olarak ifade edilir.

2 kg'lık sağlık topu baş üzerinden öne atış testi ilk ölçümlerinde ise ortalama değer 360 cm'dir. İkinci ölçümde ise bu rakam 430 cm ulaşmıştır. İki ölçüm arasındaki fark ise 70 cm'dir. Bu fark (70 cm) diğer fiziksel uygunluk testlerine oranla en yüksek gelişim yüzdesini (%17) ifade etmektedir.

30 m ayaktan çıkış test sonuçlarında ise ilk ölçüm ortalama değeri 5.88 sn olarak tesbit edilmiştir. İkinci ölçüm ortalama değeri ise 5.48 sn olarak belirlenmiştir. İki ölçüm arasındaki iyileşmeyi gösteren bu fark (-40 sn) gelişim oranı olarak %7'dir.

Bu grup sporcularının son testi olan 20 sn mekik (sayı) testinde ise ilk ölçüm değerleri ortalaması 13.90'dır. İkinci ölçüm değerleri ortalaması ise 16.45'tir. Bu ölçümler sonucu sporcularda 2.55 adetlik farkla %16'lık bir gelişim olduğu saptanmıştır.

11 Yaş Grubundaki Kontrol ve Denek Gruplarının Fiziki Gelişim ve Fiziki Uygunluk Parametrelerinin Ortalama Mutlak Gelişim Değerleri



Grafik-2. 11 yaş grubu ile ilgili yapılan ölçümlerde Grafik 1'de görüldüğü gibi kontrol grubunda görülen artış fiziki gelişim yönünden fazla olmasına rağmen denek grubunda fiziki uygunluk yönünden gelişim daha fazla olmuştur.

12 Yaş Erkek Çocuklar Kontrol Grubu Fiziki Gelişim ve Fiziki Uygunluk Parametreleri Mutlak Gelişimi

Tablo-V

NO	TESTLER	İlk Ölçüm	İkinci Ölçüm	F	%
1	Boy (cm)	145.47	151.45	5.98	4
2	Oturarak Boy (cm)	73.89	76.50	2.75	4
3	Kilo (kg)	35.92	42.25	6.33	15
4	Kulaç (cm)	142.24	147.25	5.01	4
5	Durarak Uzun Atlama (cm)	140.36	141.00	0.64	1
6	Sağlık topu baş üzerinden atış 2 kg (cm)	435	504	69	14
7	30 m ayaktan çıkış (sn)	5.87	5.54	-0.33	6
8	20 sn Mekik (sayı)	14.67	15.95	1.28	9

12 Yaş Erkek Çocuklar Kontrol Grubu Fiziksel Gelişim Ölçümleri İle İlgili Bulgular

Kontrol grubu deneklerinin boyları ile ilgili ilk ölçümde ortalama olarak 145.47 cm'lik bir değer tespit edilmiştir. 8 ay sonra yapılan ikinci ölçümde bu değer 151.45 cm'ye çıktığı görülmüştür. Bu artış (5.98 cm) genel olarak grup ortalamasına göre %4 olarak ifade edilebilir.

Aynı grubun oturarak boy ilk ölçümü 73.89 cm olarak tespit edilirken, 8 ay sonraki ikinci ölçümde 76.50 cm'ye çıktığı görülmüştür. Bu artışta (2.75 cm) genel olarak grup ortalamasına göre %4'tür.

Yine aynı grubun ilk ölçümdeki kulaç uzunluğu 142.24 cm iken 8 ay son-

raki ikinci ölçümde 147.25 cm olmuştur. Artış miktarı (5.01 cm) iken oran olarak da %4'tür.

Morfolojik özelliklerin dördüncüsü olarak ele aldığımız kilodaki artış ise diğer parametrelere göre oran olarak daha fazla artış göstermiştir (%15). İlk ölçümde ortalama 35.92 kg olan grubun ortalaması ikinci ölçümde 42.25 kg'a çıkmıştır. İki ölçüm arasındaki fark 6.33 kg olarak belirlenmiştir.

12 Yaş Erkek Çocuklar Kontrol Grubu Fiziksel Uygunluk Ölçümleri İle İlgili Bulgular

Kontrol grubu deneklerin fiziksel uygunlukları ile ilgili yaptığımız ölçümlerde durarak uzun atlama sonuçlarında ilk ölçüm ortalaması 140.36 cm iken ikinci ölçüm 141.00 cm olduğu ve artışında ortalama 0.64 cm olduğu belirlenmiştir. Bu artış genel ortalama %1 olarak ifade edilir.

2 kg'lık Sağlık Topu baş üzerinden atış testi ilk ölçümü 435 cm, ikinci ölçümde de 504 cm ve artışın 69 cm olduğu görülmüştür.

30 cm ayaktan çıkış derecelerinde ilk ölçüsünde 5.87 sn.lik bir değer, ikinci ölçümde ise 5.54 sn.lik bir değer bulunmuştur. Buradan anlaşılacağı gibi -0.33 sn'lik bir iyileşme söz konusudur. Gelişimin yüzde olarak ifadesi ise %6'dır.

20 sn mekik testinde ilk ölçüm değeri 14.67, ikinci ölçüm de geri ise 15.95 olarak tespit edilmiştir. 1.28'lik bir artış olurken yüzde olarak da %9'luk bir gelişim olmuştur diyebiliriz.

12 Yaş Erkek Çocuklar Denek Grubu Fiziki Gelişim ve Fiziki Uygunluk Parametreleri Mutlak Gelişimi

Tablo-VI

NO	TESTLER	İlk Ölçüm	İkinci Ölçüm	F	%
1	Boy (cm)	160.78	162.73	1.95	2
2	Oturarak Boy (cm)	77.73	79.15	1.42	2
3	Kilo (kg)	44.63	47.36	2.73	6
4	Kulaç (cm)	159.10	161.15	2.05	2
5	Durarak Uzun Atlama (cm)	141.89	154.47	12.58	9
6	Sağlık topu baş üzerinden atış 2 kg (cm)	452	538	86	16
7	30 m ayaktan çıkış (sn)	5.85	5.43	-0.42	8
8	20 sn Mekik (sayı)	15.57	18.52	2.95	16

12 Erkek Çocuklar Denek Grubu Fiziksel Gelişim Ölçümleri İle İlgili Bulgular

Denek grubu sporcularının boyları ile ilgili ilk ölçümde ortalama olarak 160.78 cm'lik bir değer tespit edilmiştir. 8 ay sonra yapılan ikinci ölçümde bu değer 162.73 cm'ye çıktığı görülmüştür. Bu artış 1.95 cm'lik bir artışı gösterirken yüzde olarak da ifadesi %2'dir.

Aynı grubun oturarak boy ilk ölçümü 77.73 cm iken ikinci ölçümde 79.15 cm olarak tespit edilmiştir. Ortalama da 1.42 cm'lik bir artış söz konusu olup, yüzde olarak %2'lik bu artış olmuştur.

Kilo ile ilgili ölçümlerde ise ilk ölçümlerde ise ilk ölçüm 44.63 kg, ikinci ölçüm 47.36 kg çıkmıştır. Bu ölçümde de ortalama 2.73 kg'lık bir artış tespit edilmiştir ve %6'lık bir gelişim saptanmıştır.

Kulaç ölçümlerinde ilk ölçüm ortalama değeri 159.10 cm, ikinci ölçüm değeri 161.15 cm'dir. Bundan da anlaşılacağı gibi 2.05 cm'lik bir artışla, %2'lik bir gelişim olduğu saptanmıştır.

12 Yaş Erkek Çocuklar Denek Grubunun Fiziksel Uygunluk Ölçümleri İle İlgili Bulgular

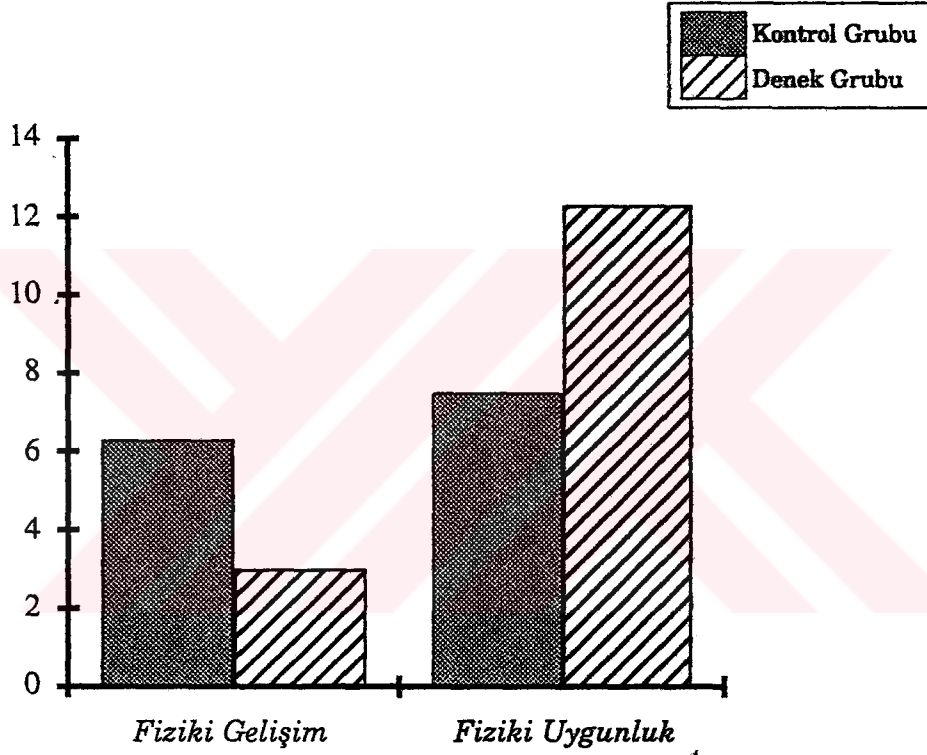
Denek grubu sporcularının fiziksel uygunlukları ile ilgili yaptığımız ölçümlerde durarak uzun atlama testinde ilk ölçüm ortalama değerleri 141.89 cm olarak bulunmuş, ikinci ölçüm değerleri ise 154.47 cm olarak bulunmuştur. 12.58 cm'lik bir artışla, %9'luk bir gelişim olduğu saptanmıştır.

2 kg'lık Sağlık Topu Atış testinde ilk ölçümde ortalama 452 cm'lik, ikinci ölçümde 538 cm'lik değerler tespit edilmiş olup, 86 cm'lik bir artışla, %16'lık bir gelişim olduğu saptanmıştır.

30 m ayaktan çıkış testinde ilk ölçümde ortalama 5.85 sn'lik, ikinci ölçümde 5.43 sn.lük değerler tespit edilmiştir. -0.42 sn- lik bir iyileşme ile %8'lik bir gelişim olduğu tespit edilmiştir.

20 sn Mekik testinde ilk ölçüm ortalama değeri 15.57, ikinci ölçüm değeri ise 18.52 olarak tespit edilmiştir. 2.95 adetlik bir artışla, %16'lık bir gelişim olduğu saptanmıştır.

12 Yaş Grubundaki Kontrol ve Denek Gruplarının Fiziki Gelişim ve Fiziki Uygunluk Parametrelerinin Ortalama Mutlak Gelişim Değerleri



Grafik-3. 12 yaş grubu ile ilgili yapılan ölçümlerde Grafik 1'de görüldüğü gibi kontrol grubunda görülen artış fiziki gelişim yönünden fazla olmasına rağmen denek grubunda fiziki uygunluk yönünden gelişim daha fazla olmuştur.

5. TARTIŞMA

Tablo I ve Tablo II fiziki gelişimin göstergesi olan Antropometrik özelliklerini (Boy-kilo, oturarak boy, kulaç) incelediğimizde iki grup arasındaki gelişimin çok farklı olduğu görülmektedir.

Kontrol grubunda denek grubuna oranla daha yüksek mutlak gelişim izlenmektedir. Kontrol grubunun ortalama mutlak gelişim değerleri %5.8

$(\frac{5+5+10+3}{4})$ denek grubunun ise mutlak gelişim değerleri ortalama %2.8 olarak saptanmıştır. $(\frac{2+2+5+2}{4})$

Kontrol grubunda ve denek grubunda en yüksek mutlak gelişim kilo ölçümlerinde görülmektedir. Kontrol grubu %10, denek grubunda %5 gibi.

Tablo I ve II'de iki grubun fiziki uygunluk parametrelerini içeren motor özelliklerinin (durarak uzun atlama, sağlık topu öne atış, 30 m ayaktan çıkış, 20 sn mekik (sayı) mutlak gelişimlerini incelediğimizde denek grubundaki çocukların mutlak gelişim değerlerinin üstünlüğü görülmektedir. Kontrol grubu çocuklarının motor özelliklerinin mutlak gelişim ortalama değerleri %8.5

$(\frac{5+5+10+3}{4})$ iken denek grubu çocuklarının motor özelliklerinin mutlak gelişimi ortalama değerleri %13.5 $(\frac{14+17+7+16}{4})$ olarak saptanmıştır.

İki grubun da en yüksek mutlak gelişimi sağlık topu baş üstünden öne atış testinde görülmektedir. (Kontrol grubu %12, denek grubu %17)

Her iki grupta da en düşük gelişim sürat gelişimini inceleyen 30 m ayaktan çıkış testinde tespit edilmiştir. Kontrol grubu %5, denek grubu %7.

11 yaş grubu erkekleri incelendiğinde (Tablo-III ve Tablo IV) kontrol grubu antropometrik özelliklerin mutlak gelişim değerleri denek grubuna nazaran daha yüksek olduğu görülmektedir. Kontrol grubu mutlak gelişim ortalaması %5.8 ($\frac{4+6+8+5}{4}$) denek grubu mutlak gelişim ortalaması ise %3 ($\frac{2+2+4+2}{4}$) dür.

10 yaş grubunda saptandığı gibi 11 yaş grubunda da (denek ve kontrol gruplarında) en yüksek gelişim kilo (vücut ağırlığında) saptanmıştır. Denek grubu %4, kontrol grubu %8 gibi.

Tablo III ve Tablo IV'de fiziki uygunluk parametrelerini içeren motor özelliklerini incelediğimizde kontrol grubunda mutlak gelişim ortalama değerleri %8.8 ($\frac{9+12+5+9}{4}$) iken denek grubunda ise %14.3 ($\frac{16+14+7+20}{4}$) olarak saptanmıştır. Bu yaş grubunda da denek gruplarında patlayıcı kuvvet özelliğini içeren testler (Durarak uzun atlama) ve kuvvette devamlılığı içeren test (20 sn mekik) en yüksek mutlak gelişim olarak görülmektedir.

Bu yaş grubunda 10 yaş grubuna benzer sürat özelliğini ölçen test olan 30 m ayaktan çıkış en düşük % gelişim olarak görülmektedir (Kontrol grubunda %5, denek grubunda %7). Bu da bir taraftan sürat özelliğinin daha zor geliştirilebilir bir özellik olduğunu göstermektedir (Konservatif nitelik).

Tablo V ve Tablo VI'yı incelediğimizde 12 yaş grubu erkek çocuklarda yine antropometrik özelliklerin mutlak gelişim yüzdeleri kontrol grubunda daha yüksek olduğu tesbit edilmiştir (Kontrol grubu %6.7, denek grubu %3).

12 yaş grubu çocuklarının fiziki uygunluk parametrelerinin mutlak gelişim yüzdelerini (motor özellikleri) incelediğimizde, diğer yaş gruplarından farklı olmadığı görülmektedir.

Söz konusu yaş gruplarındaki kontrol ve denek grubundaki çocukların antropometrik ve motor özelliklerinin mutlak gelişim analizleri şu şekilde neticelendirebiliriz.

Tüm yaş gruplarında antropometrik özelliklerinin mutlak gelişimleri kontrol grubu deneklerinde denek grubu deneklerine oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır. Diğer taraftan ise motor özelliklerinin mutlak gelişim yüzdeleri denek gruplarında kontrol grubu deneklerine nazaran daha yüksektir.

Tüm yaş gruplarında kontrol grubu deneklerinin (10-11-12 yaş grubu) kilo ölçüm değerlerinin yüksek olmasını çocukların beslenmesine ve hareketsizliğine bağlamaktayız.

Denek gruplarında fiziki uygunluk parametrelerinin mutlak gelişim değerleri ortalamalarının kontrol grubu denekleri mutlak gelişim değerlerinden daha yüksek olması düzenli egzersiz ve antrenmanlar sonucudur.

Tablo II, Tablo IV, Tablo VI'da görüldüğü gibi patlayıcı kuvvet (durarak uzun atlama) üst ektimite kuvveti (sağlık topu) ve kuvvette devamlılık (20 sn. mekik) mutlak gelişim değerlerinin yüksek olması bu yaş gruplarından çocukların morfolojik, biyolojik, fizyolojik ve psikolojik özelliklerini dikkate alarak kuvvet niteliğinin geliştirilmesi için uygun dönem olduğu düşüncesindeyiz.

Rus ve Bulgar araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda da spor yapan çocukların fiziksel uygunluk (motor) gelişimlerinin, fiziksel gelişimlerine (Antropometrik) oranla daha fazla olduğu görülmüştür. (19, 20)

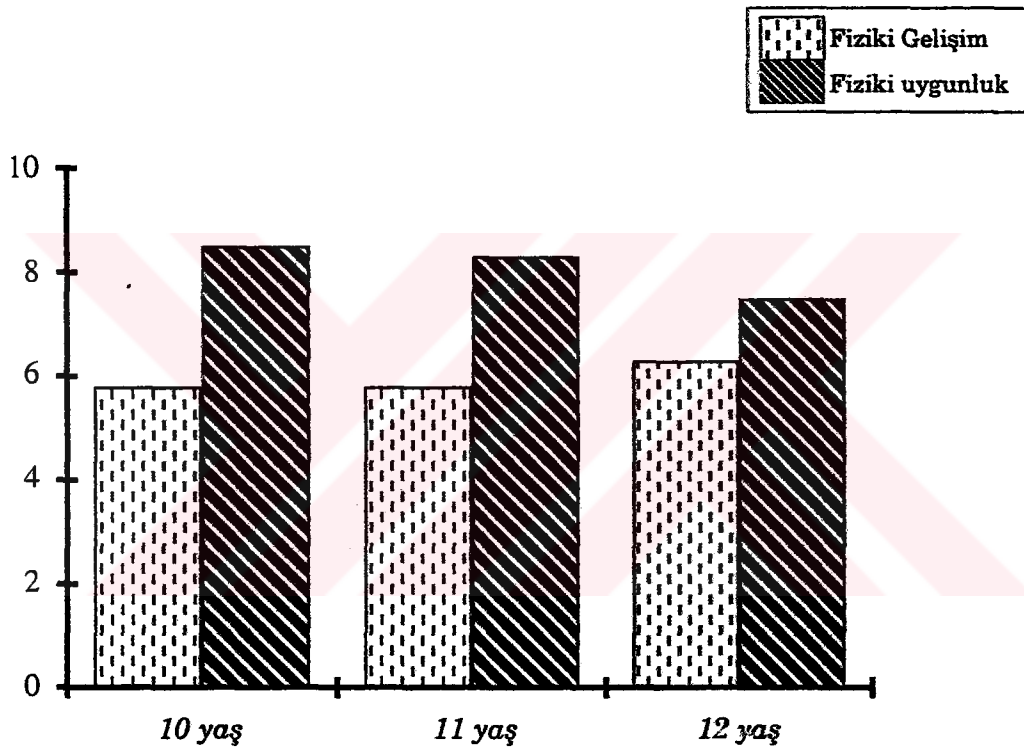
Bu konuda benzeri çalışmalardan bir tanesi olan Coşan'ın çalışmasında 9-11 yaş grubundaki spor yapmayan Türkiye ve Bulgaristan çocuklarının fizi-

ki gelişim ve fiziki uygunluk parametrelerinin karşılaştırılmasını yapmıştır.(4)

Yapılan bu çalışmada 10-12 yaş grubu spor yapmayan erkek çocuklara ait fiziksel gelişim ölçümlerinde en yüksek artış kilo ölçümünde tesbit edilmiştir.(4)

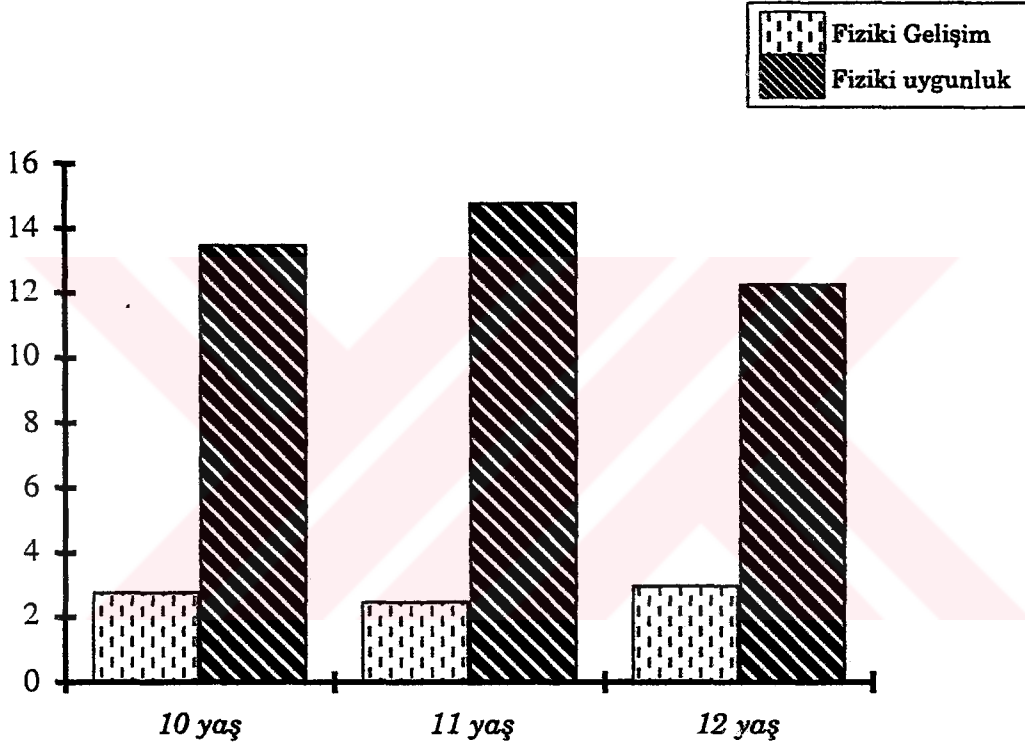


10-12 Yaş Kontrol Grubundaki Erkek Çocuklarının Fiziki Gelişim ve Fiziki Uygunluk Parametrelerinin Ortalama Mutlak Gelişim Değerleri



Grafik-4. 10-12 yaş kontrol grubu çocuklarının fiziki gelişim ve fiziki uygunluk parametrelerinin incelendiği Grafik 4'de yaşın ilerlemesi ile fiziki uygunluğa göre fiziki gelişim artarken fiziki uygunluk fiziki gelişime göre azaldığı gözlemlenmektedir.

10-12 Yaş Denek Grubundaki Erkek Çocuklarının Fiziki Gelişim ve Fiziki Uygunluk Parametrelerinin Ortalama Mutlak Gelişim Değerleri



Grafik-5. Grafik 5'de görüldüğü gibi düzenli antrenman ve egzersize tabi tutulan 10-12 yaş denek grubunun fiziki gelişimlerinde önemli bir farklılık görülmemektedir. Bu grupta fiziki uygunlukların fiziki gelişimlere oranla yüksek bir artış gösterdiği de söylenebilir.

6. SONUÇ

Çalışmamız sonunda elde edilen sonuçlar ve veriler, bunların tartışılmasına dayanarak aşağıdaki sonuçları ve önerileri sunmaktayız.

1. 10-11-12 yaş gruplarında kontrol ve denek gruplarında antropometrik özellikleriyle ilgili mutlak gelişimlerinin yüksek olmasını çocukların biyolojik özelliklerine, yaşam ve beslenme şartlarına bağlamaktayız.

10-11-12 yaş gruplarında kontrol ve denek gruplarının antropometrik özelliklerindeki mutlak gelişimlerinin yüksek olması çocukların beslenme biyolojik özellik ve yaşam şartlarına bağlı olduğu düşünülebilir. Özellikle kontrol grubundaki kilo ölçüm değerlerindeki yüksek artışın çocukların hareketsizliğine beslenme yanlışlıklarına ve okullardaki beden eğitimi derslerinin yetersiz olmasına bağlanabilir. Özellikle ülkemizde ilköğretim okullarında sportif aktivitelere gereken önem verilmelidir. Şehirleşmenin yoğun olduğu ülkemizde okulların fiziki yapılarında yetersizliği mevcut derslerinde istenilen seviyede olmamasına sebep olmaktadır. Ancak ilköğretim dönemi çocukların gelişmelerinde önemli yer tuttuğu için, bu dönemlerde sportif aktivitelere çok yer verilmesi gerektiği kanaatindeyiz. Performans sporunda gelişimin istenilen seviyede olması için çocukların bu yaş gruplarında uygun antrenmanlarla hazırlanmalıdır.

2. Denek gruplarında tüm yaş gruplarında antrenman sonucu patlayıcı kuvvet ve kuvvette devamlılık özelliklerinin yüksek mutlak gelişimleri bu yaş döneminde kuvvet niteliğinin geliştirilmesi için uygun bir dönem olduğunu göstermektedir. Çocukların gelişim ve kas yapısındaki artış sebebiyle, kas kuvvetinin doğrudan etkilendiği özelliklerin gelişimlerinin fazla olduğu düşünülmektedir. Ancak bu yaş gruplarına yönelik yaptırılan doğru ve düzenli antrenmanlarla patlayıcı kuvvet özelliği denek grubunda %9.66 oranında, ar-

tarken çalışma yapmayan kontrol grubunda %5 olmuştur. Yine denek grubunda %17.3 artış gösteren kuvvette devamlılık kontrol grubunda %10 artış göstermiştir. Bu sonuçlarda göstermektedir ki özellikle bu yaş gruplarında antrenmanın kuvvet gelişiminde önemi büyüktür.

3. Daha önce bu konuda Coşan'ın yapmış olduğu Türk ve Bulgaristan 10-12 yaş erkek çocuklarının fiziki gelişim ve fiziki uygunluk parametrelerinin karşılaştırılmasında da benzeri sonuçlar elde edilmiştir.

Coşan'ın yapmış olduğu çalışmasında 9-10-11 yaş grubundan 423 erkek çocuk üzerinde fiziki uygunluk ve fiziki gelişim test ve ölçümleri yapmıştır. 10 yaş erkek çocuklarına yaptığı boy ölçümünde yıllık 2.7 cm ortalama artış tesbit etmiştir. Bizim çalışmamızda spor yapmayan 10 yaş kontrol grubunun artış oranı ise ortalama 3.3 cm'dir. Coşan'ın spor yapmayan 10 yaş erkek çocuk deneklerinin yıllık kilo artış ortalaması 3 kg iken bizim 10 yaş spor yapmayan çocuklarda tesbit ettiğim artış oranı ise 3.4 kg olarak görülmektedir.

Fiziki uygunluk testlerinde ise 10 yaş grubu spor yapmayan çocuklarda durarak uzun atlama ortalama artışı Coşan'ın çocuklarında 7.3 cm iken bizim çalışmamızda artış 5.96 cm tesbit edilmiştir. Sağlık topu baş üstünden öne atış testinde ise çok yakın ortalama artış değerleri bulunmuştur. Coşan 10 yaş spor yapmayan erkek çocuklarda bu artışı 44.3 cm olarak tesbit ederken bizim çalışmamızda artış 45 cm olmuştur.

Coşan bu çalışmalarını 1993 yılında yapmış olup biz bu tez çalışmalarımızı 1998 yılında tamamladık. 5 yıllık bir süre içerisinde Türk çocuklarında kayda değer bir değişiklik olmadığı gözlemlenmiştir (4).

Ek.1. 10-12 Yaş Grubunda Örnek Haftalık Çalışma Programı

Antrenman	Antrenman araçları	Adet (sayı)	Kilometre	Dakika
I. Antrenman	1. Hafif tempolu koşu ve yürüme	-	0,500	4
	2. Genel geliştirici hareketler ve jimnastik hareketleri.	-	-	7
	3. Özel koşu hareketleri (driller).	10	0,100	6
	4. Kum havuzunda bilek sıçramaları.	50	-	3
	5. Artırılmalı koşular 4x 30 m.	3	0,120	4
	6. Farklı pozisyonlardan çıkışlar.	10	0,200	15
	7. Eğitimsel oyunu "Daireden çıkartma.	-	-	15
	8. Hafif tempolu koşu savurma hareketleri ve yürüme	-	0,800	6
II. Antrenman	1. Jog	-	0,600	4
	2. Jimnastik ve esneklik hareketleri.	-	-	7
	3. Özel koşu drilleri tekniği.	10	0,100	5
	4. Sağlık top atışları.	50	-	7
	5. Artırılmalı koşular 4x 30 m.	4	0,120	3
	6. Eğitimsel oyunu "Nesne kapma" 6x 20 m.	6	0,120	15
	7. Partner tarafından sağlık topu havaya atılır, diğer öğrenci o anda yere oturup, kalkıp, topu yakalar.	10	-	5
	8. Düz koşu tekniği 4x 60 m.	4	0,240	8
	9. Jog	-	0,800	6
III. Antrenman	1. Farklı frekans ve fule ile hafif tempolu koşular.	-	0,600	4
	2. Esneklik ve genel fizik-kültür.	15	-	10
	3. Sağlık topu veya engel tahtaları üzerinde (araları 50 cm.) özel koşu drilleri.	10	0,100	5
	4. Durarak uzun atlama.	10	-	3
	5. Durarak 3-adım atlama.	5	-	3
	6. Viraj koşu tekniği: 3 X 30 m. 3 x 40 m. 3x50 m. - % 75'lik	9	0,310	15
	7. Şinav-2 x 10 kez.	20	-	3
	8. Eğitimsel oyunu "Evsiz tavşan".	-	-	12
	9. Jog	-	0,700	5
I,II,ve III Antrenman süresi			Toplam	60'ar dakika

NOT:Bu yaştaki çocuklarla haftada 3-4 antrenman yapılır ,antrenman süresi 60 dakikadır.

KAYNAKÇA

1. AKGÜN, Necati, Egzersiz Fizyolojisi, İzmir 1992, cilt I, s. 207-208, cilt II, 53.
2. AKSU, Deniz, ÇETİNKAYA, Ali, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, M.Ü. İstanbul 1989, s. 16.
3. BOMPA, Tudor O., Theory and Methodology of Training s. 333.
4. COŞAN, Fehim, Doktora Tezi, 9-11 Yaş Grubundaki Türk Çocuklarının Sürat, Güç Niteliklerinin Geliştirilmesini Sağlayan Farklı Yöntemlerin İncelenmesi, NSA Sofya 1996, s. 43-50.
5. DEMİR, Ali, Doktora Tezi, 7-14 Yaş Grubu Çocukların Spora Yönlendirilmesine Etki Eden Faktörler, İstanbul 1996, s. 41.
6. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, Jahrgang 42, Nr. 3, 1991.
7. ERGEN, Emin, Spor Hekimliği Dergisi Egzersiz Yapan Çocuklarda Akciğer Volüm Değişiklikleri, cilt 18, sayı:3, 1983, s. 131-138.
8. ERTAT, A., ÖZGÜR, S., Spor Hekimliği Dergisi, Çocuk Genç ve Spor, cilt XX, sayı 4, 1985, s. 157-166.
9. GÜNDÜZ, Nihat. Antrenman Bilgisi, İzmir 1995, s. 28.
10. İNAN, Mehmet, Doktora Tezi, 6-12 Yaş Grubu Normal Çocukların Lincoln Oseretzky Motor Gelişim Testi"ne Göre Psikomotor Yeterliklerinin Araştırılması, İstanbul 1996, s. 34.

11. KAÇAR, Murat, Çocuklar Çağı ve Spor, Spor Bilimleri Dergisi, s. 17, 21.
12. MAFULLİ, N., The Growing Child in Sport, British Medical Bulletin, Vol. 48, No: 3, 1992, s. 561, 566.
13. MENGÜTAY, Sami, Okul Öncesi ve İlkokullarda Hareket Gelişimi ve Spor, İstanbul 1997, s. 7,8.
14. MENGÜTAY, Sami, Okul Öncesi ve İlkokullarda Beden Eğitimi ve Spor, İstanbul, 1991, s. 11,12,13.
15. MURATLI, Sedat, Çocuk ve Spor Ankara, 1997., s. 119, 121, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 174, 175, 247.
16. MURATLI, Sedat, SEVİM, Yaşar, Antrenman Bilgisi ve Testler, Ankara, Ofset Matbaacılık, s. 145.
17. ÖZER, Dilara Sevilay, Özer, Kamil, Çocuklarda Motor Gelişim, Antalya 1998., s. 151.
18. SEVİM, Yaşar. Antrenman Bilgisi, Ankara, 1997, s. 186, 195.
19. SLANCEF, P. Bulgar Halkının Fiziki Gelişim ve Fiziki Uygunluk Parametrelerinin İncelenmesi, İPB-NSA, Sofya, 1992.
20. YANEF, B., STEREF, P. 0-60 Yaş Grubundaki Bulgar Halkının Fiziki Uygunluk ve Fiziki Gelişim Özelliklerinin İncelenmesi, ONİ-HOT, Sofya, 1971.

OTOBİYOGRAFİ

1966 yılında Trabzon'da doğdum. Liseyi 1983 yılında Deniz Astsubay Hazırlama Okulu'nda tamamladım. 1984 yılında Deniz Astsubay'ı olarak göreve başladım. 1996 yılında (SAT) Sualtı Taarruz Kursunu bitirerek Deniz Komando olarak görevime devam ettim. 1991 yılında Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi ve spor bölümüne girdim. 1995 yılında Sualtı Cankurtarma ihtisas branşı ve Hentbol yardımcı ihtisas branşı olarak mezun oldum.

1998 yılında SAT komandoluğu görevimden istifa ederek Marmara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'nda Sualtı Cankurtarma öğretim görevlisi olarak göreve başladım. Halen aynı görevimi sürdürmekteyim.

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

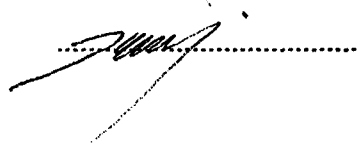
Yüksek Lisans öğrencisi Şahin ÖZEN'in çalışması jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans tezi olarak uygun görülmüştür.

İMZA

Tez Danışmanı : Yrd.Doç.Dr.Ali KIZILET
Üniversitesi : Marmara



Üye : Doç.Dr.Sami MENGÜTAY
Üniversitesi : Marmara



Üye : Doç.Dr.Bilsen SİRMEN
Üniversitesi : Marmara



ONAY

Yukarıdaki jüri kararı Enstitü Yönetim Kurulu'nun 28/01/1999 tarih ve ..1.. sayılı kararıyla onaylanmıştır.



Prof.Dr.Sevim ROLLAS
Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürü