

T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI

**BASKETBOL SPORUNUN 7-12 YAŞLARINDAKİ ERKEK ÇOCUKLARINDAKİ BOY-
KİLO VE VÜCUT YAĞ ORANINA ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Özgür GÜLCÜLER

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Yalçın KAYA

KONYA-2005

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

Tezin Adı : Basketbol Sporunun 7-12 Yaşlarındaki Erkek Çocuklarındaki Boy-Kilo Ve Vücut Yağ Oranına Etkisi

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Yalçın KAYA

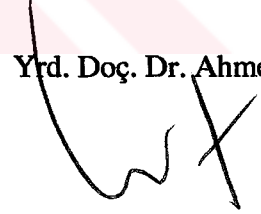
Hazırlayan : Arş. Gör. Özgür GÜLCÜLER

Jüri Üyeleri :

Yrd. Doç. Dr. Ertuğrul KAFALI



Yrd. Doç. Dr. Ahmet AK



Danışman

Yrd. Doç. Dr. Yalçın KAYA



İÇİNDEKİLER

TABLolar LİSTESİ	iii
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR BİLGİ	2
2.1. Sporla İlgili Tanımlar ve Kavramlar	2
2.2. Basketbol İle İlgili Tanımlar ve Kavramlar	2
2.3. Dünya Basketbol Tarihi	3
2.4. Türk Basketbol Tarihi	3
2.5. Basketbol Oyununun Fiziki Karakteristiği.....	5
2.6. Yetenekli Basketbolcü Seçiminde Gerekli Olan Kriterler	6
2.6.1. Basketbole başlama yaşı.....	6
2.6.2. Boy	6
2.6.3. Ağırlık	7
2.6.4. Eklem yapısı	7
2.6.5. Motorsal özellikler	7
2.6.6. Yüksek katılım	7
2.6.7. Kabiliyet seçimi.....	7
2.6.8. İlgi ve teşvik	7
2.6.9. Gerekli ortamın sağlanması.....	8
2.7. Büyüme ve Gelişme	8

2.7.1. Boy gelişimi	9
2.7.2. Ağırlık gelişimi	13
2.7.3. Gelişme ve büyümeyi etkileyen faktörler	15
2.7.3.1. Kalıtsal faktörler (Endojen faktörler).....	16
2.7.3.2. Çevre etkenler	19
2.8. Yağlar	20
2.8.1. Deri altı ve depo yağlar	21
3. MATERYEL VE METOT	22
3.1. Materyal	22
3.2. Metot	22
3.2.1. Boy ve ağırlık ölçümü	22
3.2.2. Deri altı yağ kalınlığı ölçümleri	22
4. BULGULAR	24
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	28
6. ÖZET	33
7. SUMMARY.....	36
8. KAYNAKLAR.....	39
9. ÖZGEÇMİŞ.....	43
10. TEŞEKKÜR.....	44

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Deney ve kontrol ön ve son testleri.....	24
Tablo 2. Gruplar arası deney ve kontrol ön ve son test.....	26



1.GİRİŞ

Çocuklar 3-6 yaş arasında çevrelerini tanıırken kendi kendilerine oyunlar yaratırlar. 6-11 yaş arasında ise çocuk, çevresindeki insanlarla ilişki kurmaya başlayınca, oyunla spor tipi davranış biçimi ortaya çıkar. 12-14 yaş arasında ise çocuk bu oyun-spor ilişkisinden sıkılmaya başlar ve yeni arayışlar içine girer. Bu dönemde, oyun aletlerini kullanmayı belirleyen teknik kurallara gereksinim duyar ve çocuk için spor kavramı başlar. Gelişme çağında (12-14 yaşlarda) basketbolün öğretilmesi bir takım hassas noktalara bağlıdır. Ergenlik öncesi devrede koordinasyon, özel hareketler, sürat, çeviklik açısından hızla gelişen genç erkekler, bu devrede duraklama gösterirler (Turam 1987).

Performans sporu bir yana, günümüz yaşamında çocuğun dengeli ve sağlıklı gelişimi için düzenli spor yapmanın önemli bir yeri vardır.Çocuğun, buluş çağı öncesi ve sonrası uygun yüklemelerle düzenli olarak yaptığı spor etkinlikleri, sağlıklı bir fizik yapısının gelişmesini sağlarken, genç yaşlarda fizik yapısının bozulmasını geciktirmede de önemli bir rol oynamaktadır (Ertat 1984).

Günümüzde basketbol, bünyesinde bulundurduğu özelliklerden dolayı en çok ilgi çeken, izlenen ve aktif olarak yapılan spor dalları arasındadır. Her cins yaştaki bireyleri kolayca uygulayabileceği, hareketli, zevkli ve akılcı oyun tarzı basketbole ayrı bir özellik ve ilgi katmaktadır.

Basketbol benimsenmeye başladığı ilk günlerden itibaren izlenirse, uluslar arası düzeyde anlamlı bir gelişme içinde olduğunu görürüz. Bu gelişmenin kendine özgü hızı, günümüzde gittikçe artmaktadır. Son verileri dikkate alarak bir değerlendirme yaparsak, yüz otuzu aşan federasyonu, altmış milyonun üstünde uygulayıcısı ve sayısal değerlere sığmaz ölçüde gönül vermiş seyircisi ile basketbolün çağdaş spor uygulamasındaki yeri ve değeri üzerine bir fikir edinmek mümkün olur.

Alt yapıya yönelik yapılan bu çalışmanın amacı; basketbolün, 7-12 yaşlar arası erkek çocuklarındaki boy, kilo ve vücut yağ oranına etkisini tespit edip, spor yapmayan çocuklarla basketbol oynayan çocuklar arasında karşılaştırmaları ortaya çıkarmak ve çıkan sonuçları tüm spor kamuoyu ile paylaşmaktır.

2.LİTERATÜR BİLGİ

2.1.Sporla İlgili Tanımlar ve Kavramlar

Spor, çağdaş insan yaşamının çok önemli bir parçası olup, toplumları olumlu yönde etkileyen en yararlı sosyal etkinliklerden biridir. Spor en geniş ve en dar anlamıyla, insan yaşamında toplum sağlığında önemli yer tutan bir olaylar kümesidir. Böyle olmasına rağmen, kişisel ve toplumsal yaklaşım ve uygulamalarımızda bu konuya gerekli önemi göstermediğimizi görüyoruz (Başer 1986).

Bir başka tanımda ise spor, kişinin ruhsal ve bedensel gelişimini düzenleyen bir etkinlik gibi görünmekle birlikte, çağımızın en önemli sosyal olaylarından biridir. İnsanlar artık sporu, sadece boş zamanlarda eğlenmek ve oyalanmak için değil, yaşamını sürdürmek için iş ve meslek olarak da seçebilmektedir.

Günümüzde spor denilince, kişisel yeteneği geliştirerek belirli yarışmalarda fert ve grup olarak üstünlük sağlamanın dışında, daha kapsamlı tanımıyla; kişinin sağlık durumunu geliştiren hareketler anlaşılmaktadır (Kalyon 2000).

2.2. Basketbol İle İlgili Tanımlar ve Kavramlar

Basketbol, beşer kişilik iki takım ile oynanan, her iki takımında gayesi topu rakibin sepetinin içine atmak ve rakip takımın topa sahip olması veya sayı yapmasına engel olmak olan bir spordur. Top her istikamete atılır, dokunulur, yuvarlanır, sürülür veya pas olarak verilir(Atabeyoğlu 1970).

Topu yerden 3.05 cm yüksekliğindeki bir çemberden geçirmeye çalışan, beşer kişilik takımların elle oynadıkları oyundur. Çemberin yüksekliği, basketbolü, uzun boyluların oyunu haline getirir. Ama yetenekli ve süratli kısa oyuncularda etkili olabilir (Sevim 1997).

Basketbol da, takımların amacı; rakibin sepetine sayı yapmak olup, takımın topa sahip olmasına veya sayı yapmasına engel olmaktır. Kurallarda yer alan kısıtlamalar çevresinde top, herhangi bir yöne atılabilir, dokunabilir, sürülebilir veya pas olarak verilebilir (Urartu 1990).

2.3.Dünya Basketbol Tarihi

Basketbol aslen Kanada'lı olan ve otuz yılını Amerika'da spor öğretmenliği yaparak geçiren, Dr. James Naismith tarafından bulundu. Amerika'nın Springfield-Mossochustedts kentinde, atlet ve beyzbolculara kış idmanı olarak oynattığı oyun idi, daha sonra dünyanın en popüler spor dallarından biri oldu. Dr. James Naismith, Springfield Young Mans Christian Accord (Genç Erkekler Hıristiyan Birliği) (YMCA) spor salonunda öğrencilere ilk basketbol maçını 20 Ocak 1892 yılında oynattı. 13 maddeden ibaret yönetmeliklere göre bu oyun, yedişer kişilik takımlar halinde oynandı. Yönetmelik en az beşer, en çok dokuzar kişilik takımlara izin vermekteydi. Yine yönetmeliğe göre, oyun sırasında yapılan sayılar üç, faul atışlarından sonra yapılan sayılar ise iki sayılıyordu. Oyunun amacı ise; topu karşılıklı duvarlara asılı, tahtadan yapılan kağıt sepetlere sokmak olduğundan, Dr. Naismith bu oyuna sepet topu anlamına gelen "basketbol" adını vermiştir ve o günden beri dünyanın dört bir tarafında bu adla anılmaktadır (Sevim 1997).

Basketbol bir yıl sonra (1893), Avrupa kıtasında görülmüştür. Paris'teki Treviso Caddesi üzerindeki spor salonu ilk kez basketbol oyununa ev sahipliği yapmıştır. Ancak bu oyun bir ilk den öteye gidememiş ve bir daha denenmemiştir. Fakat Avrupa'da ilk maç olması sebebiyle büyük önem taşımaktadır. Birleşik Amerika'da ilk resmi basketbol şampiyonası 1897 yılında başladı. Basketbol da uluslar arası ilişkileri düzenleyecek, teknik konularda söz sahibi olabilecek bir örgüt olmalıydı. 18 Haziran 1932 günü İsviçre, Yunanistan, Romanya, Çekoslovakya ve Letonya basketbol federasyonu temsilcileri, Uluslar Arası Amatör Basketbol Federasyonu'nu, kısa adıyla FİBA (Federatio Internationale de Basketball Amateur)'yı kurdular. Örgütün başkanlığına da İsviçre'li basketbol adamı M.Leton Boufford'u seçtiler. Cio (Uluslar Arası Olimpiyat Komitesi), 1934 yılında yaptığı toplantıda, basketbolun olimpiyat oyunları resmi programı içine alınmasına karar verdi (Urartu 1990).

2.4.Türk Basketbol Tarihi

Amerika'daki oyunun üzerinden 12 yıl geçtikten sonra basketbolün Türkiye'ye geldiği görüldü. Türkiye'de ilk basketbol maçı, 1904 yılında İstanbul'da ki Robert College Amerikan okulunun spor salonunda oynanmıştır. O yıl, Amerika'dan bu okula gelen genç bir öğretmen öğrencilere bu oyunun gösterilmesini sağlamıştır. Ancak, bu bir deneme olmaktan öteye gidememiş, Amerikalı öğretmenin kısa bir süre sonra ülkesine dönmesiyle unutulup gitmiştir.

Yedi yıl sonra, 1911 senesinde, Galatasaray Lisesi Beden Eğitimi öğretmenlerinden Ahmet Robenson basketbol kurallarını dilimize çevirdi. Yönetmeliğe uygun, onar kişilik takımlar arasında maç yapılmasını sağladı (Sevim 1997).

Galatasaray Lisesi salonunda, karşılıklı iki takıma kağıt sepetler konarak oynanan ilk müsabakada bütün sporcular sakatlandı. Ahmet Robenson'un basketbol konusundaki çalışmaları, teknik bilgi eksikliğinden dolayı olumlu sonuç vermedi. 1913 yılında Fenerbahçe Spor Kulübünde basketbol çalışmaları başladı. Oyunlar, Kurbağalı Dere'de bulunan tenis kortundaki açık sahada sadece yaz sonunda yapıldı. Daha sonra rakip bulunamadığı için bu çalışmalarda durdu. 18 Kasım 1920'de, Cağaloğlu'ndaki Yükselen Öğretmen Okulu'nun bahçesinde, Selim Sırrı Tarcan tarafından bir spor şöleni düzenlendi. Şölene o sırada YMCA örgütünün bir spor temsilcisi olan Dr.Diver'de katıldı. Basketbol'ün doğduğu yer olan Springfield'den mezun Dr.Diver'in basketbolü öğretme teklifini, Selim Sırrı Tarcan Okulu karşıladı. Diver'in verdiği derslerden sonra, 4 Nisan 1921 günü Yüksek Öğretmen Okulu'nun bahçesinde, okul takımı ile YMCA'nın Amerika'lılardan kurulu takımı karşılaştı. 18-24 Amerikalılar lehine sonuçlandı (Urartu 1990).

Naili Moran ve bir avuç idealist arkadaşı, 1934 yılında Türk basketbolünü kalkındırma yolunda büyük bir hamleye giriştiklerinde her şeyden önce bir federasyon kurulması gerektiğine inanmışlar ve bu yolda girişimde bulunmuşlardır. Onların bu gayretli çalışmaları, günün spor örgütü olan Türk Spor Kurulu tarafından da olumlu karşılanmış ve basketbolden başka voleybol, el topu tenis ve masa tenisi dalında spor federasyonları kurulmuştur.

Türk basketbolünün ilk resmi teşkilatının başına, o tarihlerde Ziraat Fakültesi Öğretim üyelerinden olan Prof. Süreyya Gence getirilmiştir. Spor oyunları federasyonu çok uzun yıllar sürüp gitmiştir. Bu sürede çeşitli başkanlar da olmuştur. Türk basketbolü ancak 11 Mart 1959 günü, Türkiye Basketbol Federasyonunun kurulması ile bağımsız bir federasyona sahip olabilmiş ve bundan sonra da ciddi ve olumlu faaliyete geçebilme olanağı bulmuştur. 1963 yılında ümit milli takımı teşkil edilerek dış temas yapılmıştır.

İstanbul, Ankara ve İzmir'den sonra Anadolu'ya yayılan basketbolü desteklemek amacıyla, 1968'den itibaren Türkiye Basketbol Federasyonu Anadolu Kupası adı altında maçlar düzenlemiştir.

Nihayet 1946 yılından beri yapılan Türkiye şampiyonalarının yerini 1966-67 sezonunda, deplasmanlı Türkiye basketbol 1. ligi, 1969-70 sezonunda da deplasmanlı Türkiye basketbol 2. ligi almıştır. Halen yurdumuzda deplasmanlı liglerden başka, kulüplerin (kızlar, büyükler, gençler, yıldızlar), orta dereceli okulların (minik kız-erkek, yıldız kız-erkek, genç kız-erkek) ve üniversite-yüksekokulların (kız-erkek) Türkiye birinciliği yapılmaktadır (Sevim 1981).

2.5.Basketbol Oyununun Fiziki Karakteristiği

Basketbol, benimsenmeye başlandığı ilk günlerden beri izlenirse, uluslar arası düzeyde anlamlı bir gelişim süreci içinde olduğu görülür. Bu gelişimin kendine özgü hızı günümüze geldikçe de artmaktadır.

Basketbolün bu denli yaygın kabul görmüşlüğü ve bütün ulusların değerlerine uygunluğunu, bünyesindeki fiziki, eğitsel, psikolojik ve sosyal değerlerinde aramak gerekir. Bu üstün değer özellikleri ile basketbol oyununun, insanı konu alan bilim dallarının süzgeçlerinden titizlikle geçirilmiş olduğu kabul edilmektedir.

Basketbol, dayanıklılık, kuvvet, sürat, beceri ve hareketlilik gibi fizik güç özelliklerini çocukluk ve gençlik çağlarından başlayarak, amaçlı çalışmalarla istemli bir biçimde geliştirir ve yetişkinlik çağında da pekiştirerek üstün bir düzeye getirir. Teknik ve taktik elementlerin oyun içerisinde, ani değişen pozisyonlarda uygulanma zorunluluğu koordinasyon, reaksiyon gibi özelliklerin gelişiminde de büyük bir etkidir. Aynı zamanda organizmanın genel olarak kuvvetlendirilmesi, bedeni bozuklukların giderilmesinde yarar sağlayacak ve sağlam bir organizma meydana getirecektir.

Basketbol oyuncusunun bir maç süresince yaklaşık olarak 4000m koştuğu (bunun 600 m.si ortalama 7 m.lik hızlı tempolu koşular), 350 defa tempo değiştirdiği, 250m topla koştuğu, 80 defa kısa ataklar, 50 defa azami süratteki koşular içerisinde ani stoplar, 500 defa savunmada ayak çalışması, 90 defa sıçrama, 150 defa savunmada kol hareketleri, 250 defa kalça bükülmesi ve 360 defa gövde döndürmesi yaptığı saptanmıştır (Sevim 1981).

Bir basketbol oyuncusunun maç süresince, yukarıda bahsedilen hareketleri yapabilmesi için fizyolojik uygunluğun yanında fiziki uygunluğunda önemi büyüktür.

Spora başlama yaşı, uzmanlık yaşı ve yüksek performans yaşı ilgili branşlara göre değişkenlik göstermektedir. Basketbole başlama yaşının düşük olması nedeniyle, performansın zirveye çıkma yaşı da doğal olarak daha genç yaşlarda olabilmektedir.

2.6.Yetenekli Basketbolcü Seçiminde Gerekli Olan Kriterler

2.6.1. Basketbole başlama yaşı

Basketbole başlama yaşı, başarıda önemli bir rol almaktadır. Yapılan araştırmalar, üst düzeyde başarıya ulaşmak için, 8 yaş civarında basketbole başlamanın gerektiğini ortaya koymuştur.

2.6.2.Boy

Boy, başarıya ulaşmada önemli etkenlerden biridir. Basketbole başladığı zaman çocuk, gelişim çağı içinde olduğuna göre ileride boyunun ne olacağını kestirmek oldukça güçtür. Otoriteler bu konuda anne-baba boylarının bilinmesinin yararlı olacağını ileri sürmektedir. Çocukların yaşla ilgili olarak boylarının ölçüleri ve bu ölçümler sonucu çocuğun ileride ne kadar uzama ihtimali olduğu tahmin edilebilir.

Boy uzamasına bağlı faktörlerin kalıtsal özelliklerin etkili olduğu biliniyorsa da, çocuk, gelişiminin sonunda hangi boyda olacağı gecikerek te olsa normal boyuna ulaşacaktır. Yüzde yüz sağlıklı olmamakla birlikte, gelişim çağındaki bulunan çocukların yaşlarına göre buldukları boyları dikkate alınarak, gelişimleri tamamlandığında boylarının ne kadar olacağını, Fels Araştırma Enstitüsünde ki çalışmalarının sonucunda, Dr.Garn 1966 yılında şu formülle ortaya koymuştur;

-Şimdiki yaş 1 ise.....er. çocuk boyu x 2,46, kız çocuk boyu x 2,50

-Şimdiki yaş 2 ise.....er. çocuk boyu x 2,06, kız çocuk boyu x 2,01

-Şimdiki yaş 5 ise.....er. çocuk boyu x 1,62, kız çocuk boyu x 1,51

-Şimdiki yaş 10 ise.....er. çocuk boyu x 1,29, kız çocuk boyu x 1,71

Örneğin; 10 yaşındaki bir erkek çocuğunun şimdiki boyu 135cm ise, gelişimini

tamamladığında boyu $1,35 \times 1,29 = 174,10\text{cm}$ civarında tahmin edilebilir(Muratlı 1997).

2.6.3.Ağırlık

Ağırlık, kuvvetle ilişkili kuvvetle ilişkisi olması bakımından bazı spor branşlarında önemli rol oynar. Basketbol da, kilonun boyla orantılı olması gerekmektedir. Ağırlık, doğru orantıdan uzaklaştıkça başarı ve performansın olumsuz yönde etkilendiği ileri sürülmektedir.

2.6.4.Eklem yapısı

Eklem yapısı hareketlilik üzerinde rol oynamaktadır. Bu ise basketbol açısından, başarıya ulaşmada çok önemli bir unsurdur.

2.6.5.Motorsal özellikler

Temel motorsal özellikler dediğimiz kuvvet, sürat, dayanıklılık, tamamlatıcı motorsal özellikler, beceri, hareketlilik, esneklik, koordinasyon, denge ve ritim gibi özellikler basketbol da başarıya ulaşmada önemli rol oynadığı ileri sürülmektedir (Renklikurt 1997).

2.6.6.Yüksek katılım

İyi ve gelecek vadeden bir basketbol çalışması, katılımı yüksek tutmakla ve çocukları mümkün olduğu kadar bıkkınlık vermeden antrenmana tabi tutmakla gerçekleşir.

2.6.7.Kabiliyet seçimi

Çocuğun basketbole olan kabiliyetini ve yeteneğini, uygulanan planlı ve sistemli antrenman süresinde, uygulanacak testlerle ortaya çıkarmak mümkündür (Çetin 1999).

2.6.8.İlgi ve teşvik

İlgi ve teşvik başarıda çok önemli rol oynar. Çocuğun ilgi ve yeteneğinin basketbole çekilerek ve teşvik edilerek yönlendirilmesi, özendirilmesi gerekmektedir. Ailenin konuya eğilmesi, motivasyon, iletişim araçlarından yararlanılarak sağlanabilir (Aslan 1997).

2.6.9.Gerekli ortamın sağlanması

Yine son yıllarda basketbol da yüksek performansa ulaşma, çocuklara bu iş için gerekli temel hazırlık ortamının sağlanması sonucu olduğu açıkça görülmüştür.

Bunun için de tesis, eğitimci, araç ve gereçlerin çocuğun oturduğu ev veya okul çevresine götürülmesi en ideal olanıdır. Böylece hem tabana yayılmış, hem de geniş taban içinde yetenekliler seçilerek ileriye doğru götürülme imkanına kavuşulmuş olunur.

2.7.Büyüme ve Gelişme

Büyüme; çevre koşulları (sosyal çevre, eğitim, spor ile uğraşı, bölgesel etkiler gibi) ve kalıtsal özelliklere bağlıdır ve hormonlar tarafından yönlendirilir. Kalıtsal özelliklerin büyümede sahip olduğu pay, yalnız büyümenin son hali değil, aynı zamanda büyüme hızını da kapsar. Bunu bir örnekle açıklamak gerekirse; hızlı yada yavaş büyümüş olan anne ve babaların çocukları da benzer bir büyüme temposu gösterir.

İnsan hayvanlarla karşılaştırıldığında, hemen bütün hayvanlardan daha uzun bir büyüme periyoduna sahip olduğu görülür. İnsanda çocukluk dönemi, bir maymunun toplam hayatına karşılıktır. Omurgalılar arasında lokomasyon genelde genetik olarak programlanmıştır. Balık doğar doğmaz yüzebilir, kuşlar yumurtadan çıkar çıkmaz yürüyebilirler. Bir çok memeli cinsi daha doğar doğmaz gelişmiştir. Bazıları doğar doğmaz yürürken, bazıları koşabilmektedir, bazıları da bir kaç günlükken saatte 35 km hızla koşabilmektedir. İnsan yavrusunun ise doğumda ebeveyninin bakımına ihtiyacı vardır. Bu durum belki de onu yeterince olgunlaşmadan ve iki ayağı üzerine durabilecek duruma gelmeden ailesinden uzaklaşmaması için bir avantaj sağlamaktadır(Astrand ve Rodahl 1986).

Büyüme, üç-dört yaş ve dokuz-on yaş arasında oldukça sabit ve kısmen oldukça yavaş bir tempo gösterir (Bilir 1979).

Okul yıllarında (ergenliğin ilk bölümü) 11 ile 14 yaş arasındaki dönemde bireysel gelişmede önemli değişimler görülür. Çocukta, önemli bir biyolojik olgunlaşma meydana gelir (Çolakoğlu 1986, Dündar 1996).

Büyüme vücudun uzunluk ve ağırlık yönünden artışı anlamına gelen bir terimdir. Gelişme

ise büyüyen bir organizmanın dokularının yapısında, biyokimyasal bileşiminde oluşan değişiklikler sonucu olgunlaşması ve biyolojik fonksiyonlarının farklılaşmasını ifade eder.

2.7.1.Boy gelişimi

Zamanında doğan bir bebek ilk üç ayda 10cm uzarken, boyca büyüme ikinci üç ayda 6-7 cm lik bir değer gösterir. Birinci yılın sonunda ise bebek 25-26cm boy artışı gösterir (75-76 cm ye yaklaşır). Kafa çevresi birinci yılın sonunda 12cm artarken, göğüs çevresi de baş çevresiyle eşit bir artış gösterir. 5. Aydan itibaren çıkmaya başlayan süt dişleri, birinci yaşın sonunda 6-8 tane, iki buçuk yaşına kadar ise 20 taneye ulaşır(Gottschaldt 1976).

Yaşamın ikinci yılında 12cm'lik hızlı bir boy artışı olurken, beyin büyümesi yavaşlar(İki yaşında yetişkin insan beyninin %75, 5 yaşında ise %90 değerine erişir). Bu yaştaki çocuklarda hafif bir lordos durum görülür. Bu durum iki-üç yaş çocuğu için karakteristik bir durumdur. Üç yaşından sonra karın normal hale döner, bel dikleşir ve çocuk ince uzun bir görünüm kazanır. 3-5 Yaşlarında çocuk ortalama olarak 6-8cm uzamaya devam eder, 4 yaşında taban altındaki yağ doku eridiği için ayak kavisi oluşur(Martin 1988).

Erkeklerde 6-12, kızlarda 6-10 yaş arası devreler nispeten yavaş seyreden devreler olarak karşımıza çıkar. Her iki cinste de ortalama boy uzaması benzer değerlerde görülmektedir. Ortalama değerlerde en büyük fark 12 yaş iki aylık devrede görülmüştür(1.6 cm). Bu devreden sonra kızlarda boy uzamasındaki artış erkeklerin gerisinde kalmaktadır. 7 İle 18 yaş arasındaki total boy uzaması, erkeklerde 53.1, kızlarda ise 40.6cm kadardır(Hare 1975).

7-9 Yaşlar arasındaki yıllık uzama hızları her iki cinste de hemen hemen aynıdır. Sonraki yıllarda iki cinste de büyüme tekrar hızlanır. Bununla birlikte kızlarda uzama hızı, erkeklerden daha fazladır. 11-12 Yaşlarda kızlar 6.5 ile en büyük büyüme hızına erişirler. Scholz (1957)'e göre bu hızlı büyüme menarçe'dan (menarştan) 1.5 yıl kadar öncedir. Menarçe ortalama yaşı 12 olarak kabul edilirse, pubertal büyüme atılımının başlangıcı menarçe'dan 3 yıl kadar önce yani 9 yaş civarındadır. Bununla birlikte pubertenin aynı kronolojik yaştaki çocuklar arasında biyolojik yaş bakımından farklılık gösterdiği de bilinmektedir. 9-10 Yaşlarındaki bu büyüme artışı erken gelişme olarak adlandırılır.

Erkeklerde 9-12 yaşlar arasında yıllık uzama artışı aynı yaştaki kızların yarısı kadardır. 13

yaşta kızların boy uzamasındaki artış gerileme gösterirken, erkekler süratle uzar. İki yıl sonra erkeklerinde uzama artışında gerileme gözlenir. 10 Yaş altı aydan, 13 yaş dört aya kadar okul çağı kızların boy ortalamasındaki artış erkeklerden yüksektir. 11-12 Yaşlarında görülen boy artışı daha çok alt ekstremitelerin uzaması ile kazanılmaktadır.

Simkova (1982) ebeveynlerin boy ortalaması ile çocukların 6 ve 11 yaşlarındaki boylarını dikkate alarak kız ve erkek çocukları için şu formülü geliştirmiştir. Bu formülün standart hatası ± 4 olarak gösterilmiştir.

Erkekler 6 yaş $Y=48,5085+0,7173.X1+0,2584.X3$

Erkekler 11 yaş $Y=34,8579+0,7360.X2+0,2230.X3$

Bu formülde: Y =Erişilmesi beklenen son boy uzunluğu

$X1$ = 6 Yaşındaki boy uzunluğu

$X2$ = 11 Yaşındaki boy uzunluğu

$X3$ = Anne ve babanın boy ortalaması

Aynı araştırmacının kız çocukları için verdiği formül ise şöyledir:

Kızlar 6 yaş $Y=38,9075+0,3718.X1+0,4856.X3$

Kızlar 11 yaş $Y=37,8652+0,3887.X2+0,4250.X3$

Erkek Çocuklarında Normal Boy Ve Kilo Gelişimi Ölçüleri

Bu sınırlar en alt ve en üst değerler olup, aradaki değerler normal sınırlarda kabul edilmektedir (Neyzi 1993)

YAŞ/YIL	BOY ÖLÇÜLERİ	KİLO ÖLÇÜLERİ
Doğumda	46-54 cm arası	2.6-4.6 kg arası
3.Ay	55-66 cm arası	4.1-7.1 kg arası
6.Ay	60-72 cm arası	5.6-9.7 kg arası
9.Ay	64-77 cm arası	6.5-11.3 kg arası
12.Ay	68-82 cm arası	7.4-12.5 kg arası
15.Ay	71-86 cm arası	8.1-13.5 kg arası
18.Ay	75-89 cm arası	8.7-14.3 kg arası
2.Yaş	77-92 cm arası	9.1-15 kg arası
2.5 Yaş	83-100 cm arası	10.3-17 kg arası
3.Yaş	86-105 cm arası	11.1-18 kg arası
3.5 Yaş	89-109 cm arası	11.7-19.3 kg arası
4.Yaş	92-114 cm arası	12.3-21.1 kg arası
4.5 Yaş	95-118 cm arası	12.7-22.6 kg arası
5.Yaş	98-121 cm arası	13.4-24 kg arası
5.5 Yaş	101-128 cm arası	14.1-25.5 kg arası
6.Yaş	104-127 cm arası	14.8-26.8 kg arası
6.5 Yaş	106-130 cm arası	15.6-28.4 kg arası

7.Yaş	109-133 cm arası	16.4-30.1 kg arası
7.5 Yaş	112-136 cm arası	17.3-31.9 kg arası
8.Yaş	115-139 cm arası	18.1-33.8 kg arası
8.5 Yaş	117-142 cm arası	19-36.1 kg arası
9. Yaş	120-145 cm arası	19.9-38.6 kg arası
9.5 Yaş	122-148 cm arası	21-41.8 kg arası
10.Yaş	125-151 cm arası	22-45.7 kg arası
10.5 Yaş	127-155 cm arası	22.9-49.4 kg arası
11.Yaş	130-158 cm arası	24.1-52.8 kg arası
11.5 Yaş	132-161 cm arası	25.4-56.6 kg arası
12.Yaş	135-165 cm arası	26.7-60.1 kg arası
12.5 Yaş	137-168 cm arası	28.3-64 kg arası
13.Yaş	140-171 cm arası	30-67.5 kg arası
13.5 Yaş	143-175 cm arası	32-70.4 kg arası
14.Yaş	146-178 cm arası	34.2-72.8 kg arası
14.5 Yaş	149-181 cm arası	36.8-75 kg arası
15.Yaş	152-182 cm arası	39.5-77.6 kg arası
15.5 Yaş	155-184 cm arası	42.1-79.5 kg arası
16.Yaş	158-185 cm arası	44.9-80.8 kg arası
16.5 Yaş	160-185 cm arası	47.4-82 kg arası
17.Yaş	162-185 cm arası	48.4-82.7 kg arası

2.7.2.Ağırlık gelişimi

7-10 Yaş arasındaki erkekler ve kızların ağırlıklarındaki ortalama artışlar hemen hemen aynıdır. Genelde kızların değerleri erkeklerden daha düşüktür. 12-13 yaşlarda iki cins arasındaki fark 2 kg kadardır. Fakat 14 yaş sonunda erkekler kızlara yetişirler. Bu da orta okul çağında kızların yalnızca boyda değil ağırlıkta da erkekleri geçtiğini göstermektedir. Bu dönemden yaklaşık bir yıl sonra erkekler kızların değerlerini yakalar. 14 yaş sonrası cinsler arasında ağırlık olarak kuvvetli bir farklılık görülür. Total ortalama ağırlığı artışı, 7-18 yaş arasında kızlar için 33.5kg, erkekler için ise 43.8kg'dır. Boy uzama artışı 9 yaşta öncesine oranla gerilerken her iki cinsten de ağırlık artışı görülür. Cinsler arasındaki ağırlık gelişim farklılığı 11 yaşından itibaren açıkça gözlenmeye başlar. Kızlarda 12 yaşa doğru boyda çizgisel bir artış gözlenirken ağırlık artışı 11 yaş devresinde hızlanır ve iki yıl boyunca devam eder. Kızlarda 7-10, erkeklerde 7-12 yaşlar arasında yıllık ağırlık artış ortalaması 3-3.5kg kadardır. İnsan bedeni büyüme ve gelişme sürecinde üç yolda değişiklik içindedir. Ölçülerdeki artış, yapılarıdaki değişim ve sonuncu olarak da biçim değişikliğidir. Bu değişimler üç faktöre bağlı olarak oluşmakta ve büyümenin ölçüsü olmaktadır. Bu faktörler; uzunluklardaki artış, alan artışı ve ağırlık artışı biçiminde ortaya çıkmaktadır. Doğumdan olgunlaşma dönemine kadar insan boyu yaklaşık olarak 3.5 misli, ağırlığı 20 misli, deri alanı 7 misli olarak artmaktadır.

Fiziksel büyüme ve gelişme embriyonel hayattan ergenlik çağına doğru uzanan bir dizi faaliyetleri içerir. Bu faaliyetler kimi zaman birbirlerine paralel seyrederken bazen de kesintili olarak yada biri bir diğerini bekleyerek sürer. Çocuklarda gerek büyüme gerekse gelişme değişmeyen bir sıra takip eder. Faaliyetlerin normal seyrinde olmaması bazı gelişimsel bozukluklara yol açar. Örneğin ilk yaşta büyümesi geri kalan çocuklarda motor fonksiyon, zeka ve ruhsal gelişimde geri bulunur. İlk yaşta baş büyümesi ön plandadır. Sonraki yaşlarda üye büyümesi hızlanır. Puberte çağında gövde büyümesi ön plana geçer (Bilir ve Alpsan 1977).

Fiziki gelişme ile kronolojik yaş bazı durumlarda birlikte seyretmektedir. Genelde kısa boylu çocuklar daha yavaş bir büyüme gösterirler. Gençlik çağında uzun boylu çocukların daha yavaş büyüdükleri, kısa boylu çocukların uzun dönemde daha süratli büyüdükleri gözlenmiştir. Bu değişik tip büyüme hızları, çocukların ölçümlerinde değişik biçimde karşımıza çıkmaktadır. Büyüme devresinde iskelet kemikleri proporsiyonal olarak değişiklik içindedir. Kemiklerde enine ve boyuna olan büyüme dönemi, uzun kemikler dikkate alındığında 4-6 ay kemiklerin kalınlaşma

dönemi, sonraki 4-6 ay da kemiklerin uzama dönemi olarak bir sıra takip eder. Kemiklerin birbirine karşı uzama ve kalınlaşmaları da farklı devrelere rastlar. Örneğin, femur (uyluk kemiği) kalınlaşırken aynı devrede fibula (kamuş kemik) ve tibia (kaval kemik) uzamaktadır. Takip eden 4-6 ay devresinde ise femur uzarken tibia ve fibula da kalınlaşmaktadır. Büyüme devresinde iskeletin bütün kemikleri aynı modelde değişmektedir. Çocuğun vücudu yetişkinin minyatürü değildir. Kemiklerin bu değişim modeli, çocuğun dış görünümünü de etki ederek zaman zaman bazı beden bölümlerinin diğerlerine oranla daha irileştiği görülür. Örneğin, ayak bacaklara göre büyük olduğunda eller de kollara göre büyük olabilir ya da ön kol üst kola göre uzun olabilir. İlk bebeklik döneminde vücudun üst bölümleri, alt bölümlere göre daha büyük ve iridir. Yeni doğmuş bir bebekle yetişkin arasında gövde şekli bakımından büyük farklılıklar vardır. Hayatın ilk yılında gövdenin yatay kesiti silindirik yapıdadır. Kaburgaların alt tarafı yayvan, Üst bölümü sıkıştırılmış görünümündedir. İkinci yıldan itibaren yayvan bölümlerden ovalleşmeye başlar. Bebeklikte göğüs dikey olarak kısadır ve karın bölgesine göre gayet küçüktür. Altı yaşına kadar üyeler kısa ve çelimsizdir. 6 yaşından sonra geç çocukluk devresine doğru bacaklar ve kollardaki büyüme artışı gövdeyle uyum sağlar biçimdedir. Çocukluk devresinde kol ve bacak büyüme hızı, gövde ve baş büyüme hızından farklı olarak devam eder. 6-12 yaşları arasında baş çevresindeki artış önceki dönemlere göre yavaştır. 6 yaştan itibaren her iki cinste de azalma gösteren deri altı yağ dokusu kız çocuklarında 8 yaşlarında, erkek çocuklarında ise 10 yaşlarında tekrar artmaya başlar. Yağ dokusundaki bu artış kızlarda devam etme eğilimi göstermesine karşılık, erkeklerde geçici bir özellik taşır. Puberte değişikliklerinin başlangıcında kız çocuklarında 9-11 yaşları arası östrogen yapımı ileri derecede artmaya başlar ve normal yetişkin düzeyine erişir. Androjen yapımındaki artış ise 12-14 yaşları arasına rastlar. 12 yaş devresinde servikal vertebralarda (omurlar) uzadığında boyun ilk kez belirgin hale gelmeye başlar. Clavicula (küprücük kemiği) yetişkinde olduğu gibi horizontal (yatay) pozisyona gelir. Bu dönemde gövde bütün vücuda göre daha kısa görünümündedir. Bel fark edilir hale gelir ve pelvis-thoraks (leğen kemiği boşluğu-göğüs kemikleri) arasında daha fazla hareket yeteneği sağlanmış olur. Bu dönemde dış görünüm farklılıkları açıklık kazanmaya başlar(Croney,1980).

Puberte devresindeki kızların aynı yaştaki erkeklerden farklı yönleri şu şekilde sıralanabilir:

1.Kızlar gelişme yönünden erkeklerden 2 sene öndedir.

2.Bu dönemde kızlar erkeklerden daha ağırdır.

3.Kızlar erkeklerden genellikle daha uzundur.

4.Kızlar daha geniş beden alanına sahiptir.

Puberte devresine erişen erkekler kızlardan daha uzun olmaya başlar. Orta gençlik devresine doğru gövde uzunluğuna göre ekstremitelerdeki artış devam eder. Göğüs darlığını devam ettirir. Kollardaki ağırlık arttığından omuzlarda aşağıya doğru yönelme başlar.

Kızlarda 10,5-11, erkeklerde 12,5-13 yaşlarında belirgin bir büyüme hızı görülür. Bu hız her iki cinste de iki yıl boyunca devam edebilir(Beckenridge 1955,Croney 1980).

Gençlik büyüme atılımı ayak uzunluğundaki artışla başlar. Genelde büyüme atılımı distal parçalardan başlayarak proksimale doğru yönelir. Bacak bölgesinde ayaklardaki uzamadan sonra alt bacak uzar. Bunu uylukta uzama izler. Çocukluğun her döneminde ayak ölçüleri, kol ölçülerinin ilerisindedir. Bacak ve gövde oranları yetişkinlere yakındır. Kızlar için maksimum ayak büyüme hızı 10 yaş, erkekler için 12-13 yaş dönemidir. Ayaklardaki büyümeden 3-4 ay sonra kalça ve göğüslerdeki büyüme başlar. Erkeklerin omuzları genişleyip gövde uzunlukları artarken kızların kalça genişlikleri artar. 6-12 yaş arasında yavaş seyreden boy uzaması, 14-15 yaşlardan sonra fark edilir bir hızlanma gösterir. Gençlik döneminde kızlar erkeklere göre dar bir gövde ve omuza sahiptir. Kızların boyun ve omuz yapıları tipik özelliklerini yansıtmaya başlar. Meme gelişimi dışında kızlar ve erkeklerin göğüs gelişimi hemen hemen aynıdır. Son kalıcı dişlerin çıkmasıyla büyüme atılımı yüz kemiklerine yönelir. Yüz uzamaya başlar, çene belirginleşir ve yetişkin yüzüne doğru bir gelişme görülür.

2.7.3.Gelişme ve büyümeyi etkileyen faktörler

İnsan doğduğunda hayvanlara nazaran son derece güçsüz bir varlıktır. Gelişimsel gizil gücü yüksek, fakat içgüdüsel yapısı çok zayıftır. Hayvanların büyük bir çoğunluğunda bir kaç dakika, saat yada haftalar içerisinde kendi yaşamlarını sürdürebilecek yetileri olgunlaşırken, insanın kendi kendine yaşamını sürdürebilme yetilerinin olgun düzeye erişebilmeleri için birçok yıllar gerekmektedir(Hare 1975).

Bir insanın büyüme ve gelişmesinde başlıca iki ana etmen rol oynar. Bunlar kalıtım (Endojen Faktörler) ve çevre (Egzojen Faktörler) etmenleridir. Her birinin insan hayatındaki yeri, biri olmadan diğerinin varlığı ile açıklanamaz (Weineck 1991).

Kalıtım ve çevre ilişkisi, daha doğrusu etkileşimi; çocukların büyüme, gelişme, olgunlaşma ve öğrenmelerine yön verdiği için spor eğitiminde önemli yer tutar.

2.7.3.1.Kalıtımsal faktörler (Endojen faktörler)

Genler:İnsan vücudunda iki tür hücre vardır: Somatik (vücut) ve Germinal (cinsiyet) hücreleri. Kalıtım özelliklerini germ hücreleri taşır. Bu hücrelerin üzerinde ipliğe benzeyen kromozomlar bulunur. Kromozomların kalıtımdaki önemi, genlere sahip olmalarından ileri gelir(Letzelter 1990).

Her çocuğun büyüme örneği, büyüme oranı, boyunun maksimum düzeye ulaşma zamanı ve hızı, cinsiyet ve kemik yönünden olgunlaşması genler tarafından belirlenir. Kan grubu, göz rengi vb. özellikler yine genler aracılığıyla transfer olur. Bu bilgilere karşın her şeyi genetik yönden sınıflamak ve önceden söyleyebilmek mümkün değildir. Yapılan araştırmalarda başarılı sporcu olan ana babanın çocukları, yine başarılı sporcu olabilmekte. Ancak çoğu başka branşlarda bu gelişimi göstermektedir.

Kalıtımla ilgili yanlış anlamalar: Sonradan kazanılan özellikler ve beceriler kalıtım yoluyla yeni nesillere aktarılamaz. Örneğin; bir anne ve baba yıllarca müzik çalışıp bir beceri düzeyine erişseler, bu becerileri çocuklarına yetenek olarak aktarılamaz.

Kalıtımla ilgili bir başka yanlış değerlendirme de şudur: Anne hamile iken onun devamlı baktığı, yaptığı ve düşündüğü şeyler doğacak çocuğu etkiler. Örneğin; "Anne eğer çilli bir çocuğa bakmış, onunla uğraşmış ise kendi çocuğunun da yüzü çilli olur" şeklindeki yanlış inançtır. Ancak bunu söylerken de annenin doğacak çocuğa hamileliğinde yaşayacağı olayların hiçbir etkisi yoktur demek istemiyoruz. Annenin yaşayacağı şoklar, kötü beslenme doğacak çocuğu etkiler.

İrk: Sosyo-ekonomik faktörlerin yanı sıra ırkında büyüme ve gelişme üzerinde etkin olduğunu araştırmalar ortaya koymuştur. Örneğin; siyah ırk çocuklarının doğum ağırlıkları beyazlara oranla daha az fakat hayatın ilk yılında beyazlara göre daha hızlı bir fiziki ve psiko-motor gelişim gösterdikleri bilinmektedir(Martin 1988).

Cinsiyet:Cinse özgü özelliklerin gelişimine göre büyüme, genel olarak üç ayrı dönemde ele alınabilir.

1.Dönem:7-9 yaşları arasındır. Burada kızların ve erkeklerin fiziksel gelişimleri bir dereceye kadar paraleldir. Antropometrik parametre ortalamalarındaki farklılıklar küçüktür. Kızların ortalama değerleri erkeklerinkinden düşük tür. Bu periyotta okul çağı öncesi başlayan yıllık boy uzamasındaki duraklama devam eder.

2.Dönem:10-13 yaşları arası dönemi kapsar. 9-10 yaşlarda erkeklerde penis ve testislerin büyümesi dikkati çekerken,kızlarda meme uçları belirginleşir. Pubiyen bölgelerde kıllanma başlar. Bu dönemde kızlar hızla gelişir. Artan yıllık büyüme, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve özellikle gövde genişliği parametrelerinde gözlemlenir. Kol ve bacak uzunluğunun büyümesi gövde gelişiminden sonra başlar. Ayak uzunluğu ve el-ayak genişlik değerleri artan bir büyüme göstermez.13 yaşındaki kızlar cinse özgü farklı oranlara sahiptir. Böylece gövdenin kol ve bacak uzunluğuna, kol uzunluğunun bacak uzunluğuna oranları değişmiş olur. Bu devrenin sonunda bir önceki devreyle karşılaştırma yapıldığında, daha büyük bir gövdeye, daha ince bir iskelet, daha küçük el ve ayaklara sahip olurlar. Kızların 13 yaşında boy uzunluğu gelişimi gerilerken, erkeklerde buluş çağı gelişimi başlar. Bu dönemde cinse özgü gelişmeye karşın, iki cins arasındaki antropometrik farklılık oldukça azalır.

3.Dönem:14-18 yaşları arasını kapsar. Erkeklerde 13 yaşından itibaren koltuk altı kıllanması, ses kalınlaşması, üst dudakta tüylenme görülürken, kızlarda koltuk altı tüylenme ve ortalama olarak da 13 yaştan sonra adet görme başlar. Kızları yıllık gelişimi devamlı azalır. 16 yaşın sonunda durur. Erkeklerin buluş çağı gelişimi hızlanması özellikle fiziksel yönden belirginleşir. 16. yaştan başlayarak erkeklerin yıllık ortalama büyüme oranları düşmeye başlar. Ancak gelişim henüz tamamlanmamıştır. Bununla birlikte cinse özgü fiziksel farklılaşma belirginleşmiştir.

Erken olgunlaşan oğlanlar, kendi akranlarına göre daha kuvvetlidir. Bu da 13-16 yaşları arasında belirginleşir. Kızlarda bu ilişki daha zayıftır. Sporcu olanlar ile olmayanlar karşılaştırıldığında, sporcu erkeklerin (9-16 yaşları) seksüel ve iskelet olgunluğunun daha çok arttığı, daha kuvvetli oldukları görülmektedir. Ancak bu durum her tür spor uygulaması için geçerli değildir. Çocuklukta oğlanlar kızlardan daha zayıftır. 7 yaşında kızlarda vücut yağ oranı

%14, oğlanlarda %12 dolaylarındadır. Büyümeyle kızlar yağ kazanmaya, erkekler ise yağ kaybetmeye başlar(Hirtz 1979).

İç salgı bezleri(hormonlar):Kana doğrudan gönderdikleri salgılarla bedensel büyümede ve sağlığın korunmasında etkili olurlar. Bunlardan herhangi birinin salgısını diğerine oranla artırması yada azaltması halinde gelişmenin dengesi bozulur .Büyüme konusunda etkili olan hormonlar ve etkilerini şöyle özetleyebiliriz:

-Troid salgı bezi: Boğazın ön kısmında ve gırtlığın iki tarafında birbirine bağlı bir çift bezdir. Doğumdan önce gelişmeye başlar ve ergenlik çağı sonuna kadar büyüyerek son şeklini alır. Troid bezi salgısına Troksin denir. Kemiklerin, sinir sisteminin, kan dolaşımının, kasların büyümesine etki yapmaktadır.

-Paratiroid salgı bezi: Troid salgı bezlerine bitişik dört küçük bezden oluşur. Ergenlik çağında en olgun duruma gelirler. Bedensel etkinlik için gerekli olan kalsiyum ve fosfor dengesini sağlar. Kemiklerin gelişimini, sinirler ve kasların düzenli çalışmasını, kalp vuruşunu, kanın pıhtılaşmasını bu bezin salgısı ayarlar. Azlığı kemiklerin biçiminin bozulmasına, kas ağrılarına sebep olur. Fazlalığı ise, sinirlerin uyaranlara karşı duyarlılığının az olmasına sebep olur.

-Böbrek üstü bezleri: Doğumdan önce büyümeye başlayan bu bezler, doğumdan sonra bi kaç yıl içinde en son büyüklüğüne ulaşır. Bir kaç çeşit salgı salar. Bunlar, büyümeye, beslenmeye, cinsiyete, bedenin strese karşı koymasına etkilerde bulunur. Özellikle duyuşal gelişimle çok yakın ilgisi vardır. Kızgınlık, korku, kaygı bu bezin salgılarının çoğalmasına neden olur.

-Pitübiter salgı bezi: Kafatasında bulunur ve fasulye büyüklüğünde iki parçadan oluşur. Salgısının bütün organlar üzerinde etkisi vardır. Altı çeşit salgı çıkardığı bilinmektedir. Bu salgılardan biri kemiklerin ve yumuşak dokuların büyümesine etki yapar. Azlığı cüceliğe, çokluğu ise devliğe neden olur.

-Cinsel salgı bezi: Bu bezler bireyin cinsel gelişimini sağlar ve cinsel yaşamını sürdürür. Buluş çağındaki beden sel değişikliklerden sorumludur(Hahn 1982).

2.7.3.2.Çevre etkenleri

Sosyo-ekonomik etmenler; büyüme ve gelişme, yaşanan ortamın rahatlığına, kültür düzeyine de bağlıdır. Aile ve toplumsal çevre, yüksek gelişme gücü olan insan için gerekli uyaran besinlerini ve öğrenme olanaklarını sağlar. Öğrenme olanakları ve uyaran besinleri yaşamın ilk yıllarında beyin gelişmesine, sonraki yıllarda da beynin gizil güçlerini kullanmasını etkiler, biçimlendirir. Böyle bir etkileşim kuşkusuz insanın çok karmaşık ve geniş davranış repertuarının ve uyum güçlerinin gelişmesi demektir(Hahn 1982).

Bir çok araştırma, sosyo-ekonomik etkenlerin vücut ölçüsündeki etkilerini açıkça göstermektedir. Bütün yaş seviyelerinde, yüksek sosyo-ekonomik statüye sahip olan aileleri çocuklarının üç yılda 2.5cm ve ergenlik çağında 4-5cm daha uzun oldukları ve menarche dönemine 3 ay erken eriştikleri görülmüştür(Martin 1988).

Fiziksel yaşam koşulları; mevsimlerin özellikle büyüme hızını etkilediğine ait bulgular vardır. Tanner'e göre boydaki büyüme en fazla bahar aylarında, kilodaki artış ise sonbahar aylarında olmaktadır. Kato ve İshiko yaptığı araştırmalarda, kırsal bölgelerde ağır efor harcayarak, ağır yüklerde çalışan çocuklarda statü bozuklukları, özellikle bacak uzunluğunda kısalıklar görüldüğünü saptamışlardır.

Çevrenin büyüme üzerine etkisini açıklayan bir başka örnek, Kaliforniya'da yaşayan Japon çocuklarının, Japonya'dakilerden daha iri olması verilmektedir.

Beslenme; çocuk ve beslenme konusunda yazılanlar genellikle yetersiz beslenmeye yöneliktir. Oysa doğru yaklaşımın "Beslenme Bozukluğu" kavramının ele alınması olsa gerek. Beslenme bozukluğu genellikle yetersiz beslenmeyi yada özel bir diyet eksikliğini ifade ettiği kadar aynı zamanda aşırı beslenme ve buna bağlı olarak şişmanlık konusuna yönelmeyi de gerekli kılar. Beslenme bozukluğu geçici ise çocuklar sağlığına yeniden çok çabuk kavuşma ve büyüme hızını yakalama kapasitesine sahiptirler. Eğer beslenme bozukluğu sürekli ise sonuç olarak az gelişmiş yetişkinler ortaya çıkar(Dimitrov ve ark. 1992).

Spor sal aktiviteler; sporun çocukların gelişimi üzerinde yarattığı etkiler konusunda (özellikle boy ve ağırlık gelişimi) bir çok araştırma bulunmaktadır. Malina'ya göre, fiziksel aktiviteler organizmada azot tutuluşunu ve protein sentezini arttırmakta, sonuç olarak lateral (yanal)

büyümeyi uyarmaktadır. Bu nedenle ağırlıkta gözlenen artış, boy da gözlenenden daha fazladır(Kalyon 2000).

Parizkova, 11 yaşından 18 yaşına kadar yedi yıl süreyle erkek çocuklar üzerinde yaptığı araştırmada, spor yapanların boy ve vücut ağırlığı yönünden daha iyi geliştiğini göstermiştir. Optimal bir süre ve şiddette kemiklerin epifiz (üst) bölgesine yapılan basınç etkisinin büyümeyi uyarıcı sonuçlar doğurduğu ancak uzun süren şiddetli egzersizlerin tam aksine büyümeyi engelleyici etki yaptığı görüşünü destekleyen bir çok araştırma bulunmaktadır. Hareketsizlik, kasların protein yapısında bir azalma, kemik yapılarında ise demineralizasyona sebep olur. Egzersiz ise kas dokunun kanlanmasını artırır, kemiğin enine büyümesini etkiler. Kemiğin dansitesini artırır fakat uzunlamasına büyümesini etkilemez. Howel'a göre, uzunlamasına büyüme genetik faktörlerin etkisi altındadır.

Spor sal aktivitelerin kas büyümesi üzerine etkisini özetlersek; kas dokusunda bir yüklenmeye aynı kemik dokusu gibi tepki gösterir ve uyum yapar. Hem iskelet kası hem de kardiyak kas normalde fazla bir yüklenme ile karşılaşınca kütle artışı şeklinde bir uyum tepkisi gösterir. Sistemik fiziksel aktivite kas kompozisyonunu da kas kütlesi oranında olumlu yönde etkiler. Fiziksel olarak aktif olan çocuklar, pasif olan çocuklardan daha az yağlı vücut külesine sahiptirler(Tschiene 1976).

Sonuç olarak, Neumann'ın belirttiği gibi sporcuda fiziksel olgunlaşma daha erken gerçekleşir. Buna karşılık sporun gelişmeyi hızlandırmasının olumsuz bir yönü yoktur. Yani çabuk olgunlaşma ile gelişmenin engellenmesi tehlikesi azdır yada hiç yoktur(Freitag 1977).

2.8.Yağlar

Yediğimiz besinlerden ihtiyaç fazlası olan bütün karbonhidrat, yağ ve proteinler yağ dokusuna dönüşerek depo edilir.

Yağ, her sağlıklı kişide belli oranda olması gereken temel parçalardan biridir. Anatomik ve fizyolojik fonksiyonlar için mutlaka bulunması gerekir. İnsan vücudunda yaklaşık %3 oranında öz yağ vardır. Kadınlarda bu oran %5 ile %9 oranında cinsel özelliklerine göre artar. Olması gereken minimum yağ oranlarının üzerindeki yağ miktarı depo yağa dönüşür. Doğumdan hemen sonra insan vücudunun %12'si yağdır. Altı ay içinde bu oran hızla %30'a yükselir ve yürümeye

başlandığında %18 dolaylarına düşer. Ergenlik çağında kaslar geliştikçe ana özellik olarak yağ birikimi artar. Kızlarda göğüsler, kalçalar büyümeye başlar. Büyüme tamamlandıktan sonra erkek ve kadın arasında %5 ile %12 oranında fark gözlenebilir. 35 yaşından sonra erkek ve kadın 50-60 yaşına kadar her yıl 0.2-0.8 kg yağ kazanırken kaslar zayıflar. Böylece kilo aynı kalmasına rağmen, yağ kütesinin artması vücut yoğunluğunun azalmasına ve vücut hacminin genişlemesine neden olur. Vücutta bulunması gereken minimal yağ miktarı konusunda biyolojik bir eşik olduğu kabul edilmektedir. Bu eşğin en genel tespiti toplam vücut ağırlığında depo edilen yağ çıkarıldığında elde edilir(Zorba ve Ziyagil 1995).

2.8.1.Deri altı ve depo yağlar

Vücudun tümünü saran derinin altındaki yağ tabakasıdır. Bu tabakanın genel görevlerinden biriside vücudun ısısını korumaktır. Vücuttaki yağ miktarının büyük bir çoğunluğu bu tür yağlardan oluşur. Depo yağları toplanma bölgeleri yapısal, yöresel ve yapılan aktiviteye göre değişmekle birlikte erkeklerde özellikle karın bölgesinde, kadınlarda kalçalarda depo edilmiştir. En büyük etkenlerden birisi vücut kompozisyonu olarak kadın ve erkeklerde dokusal farklılıklar olmasıdır. Erkekler kadınlara nazaran uzun, ağır ve daha büyük kas kitlesine sahiptir. Kemikleri uzun ve kalındır. Fiziksel farklılıklar spor etkinliklerine bağlı olarak ta değişir.

Düzenli yapılan antrenmanlarla vücudun ağırlığı fazlalaşır. Yoğun egzersiz esnasında deri altı yağ kalınlığı azalırken, vücutta yağsız kas kütesi artar(Astrand 1972).

Olması gereken minimum yağ oranlarının üzerindeki yağ miktarı depo yağına dönüşür. Bayanların yağ oranları ortalama %15-20 iken erkeklerinki %10-12'dir. Bununla birlikte erkeklerin kas kütesi fazladır(Zorba ve Ziyagil 1995).

Egzersiz vücut yağ yüzdesini azaltır. Fakat bu azalmanın derecesi egzersizin tipine, şiddetine ve sıklığına bağlıdır. Vücutta yağ oranı arttıkça yarışmaya efektif olarak katılan yağsız vücut kütesi azalır ve vücut ağırlığının kilogram başına düşen aerobik kapasiteyi azaltır. Vücudun yağsız vücut kütesi ile kuvvet ve dayanıklılık arasında büyük bir ilişki vardır. Erkek ve kadın arasında hatta bireyler arasında dayanıklılık sporlarında performans farklılıkları kısmen de olsa vücut yağ oranının ve yağsız vücut kütesinin farklı oluşuna bağlıdır(Akgün 1993).

3.MATERYAL VE METOT

3.1.Materyal

Araştırmanı materyalini, yaşları 9-12 arasında olan, Konya Yavuz Selim İlköğretim Okulunda okuyan ve aktif olarak spor yapmayan 22 öğrenci ile Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü Kış Okulları basketbol branşında yer alan basketbol sporu yapan 24 erkek sporcu oluşturmaktadır.

3.2.Metot

3.2.1.Boy ve ağırlık ölçümü

Tüm deneklerin boy ölçümlerinde, hassaslık derecesi 0.01 m olan Star marka ölçüm aracı kullanıldı. Ölçüm yapılırken denekler, ayaklarında ve başlarında ölçümü değiştirebilecek herhangi bir giysi bulundurmazdılar. Ölçümler yalnız çorap giyilmiş durumda iken alındı. Ölçümler alınırken baş dik, ayak tabanları düz olarak basmış, dizler gergin, topuklar bitişik ve vücut dik pozisyonda idi. Elde edilen değerler, bilgi toplama formuna cm olarak kaydedildi.

Tüm deneklerin ağırlıkları, sports marka elektronik tartı kullanılarak yapıldı. Ölçümler yapılırken deneklerin üzerlerine yalnız t-shirt ve şort giydirildi. Ayakkabıları çıkartılarak çorapla ölçümleri alınıp formlara kaydedildi.

3.2.2.Deri altı yağ kalınlığı ölçümleri

Vücut yağ yüzdesinin belirlenmesi için her açıda 10 g/sq mm basınç uygulayan Holtain marka skinfold kaliper kullanıldı. Ölçümler, denek ayakta dik dururken sağ taraftan alındı. Deri kalınlığının ölçümünde baş parmak ile işaret parmağı arasındaki deri altı yağ tabakası kalınlığı kas dokusundan ayrılacak kadar hafifçe yukarı çekildi. Kaliper, parmaklardan yaklaşık 1 cm uzağa yerleştirildi ve tutulan deri katlaması kalınlığı kaliper üzerindeki göstergeden 2-3 sn beklenerek okundu. Bu çalışma için önceden belirlenen 2 bölgeden skinfold ölçümü şu şekilde yapıldı. Vücut yağ oranı, aşağıdaki formül (Doğu formülü) ile hesaplandı (Patlar ve ark 2000).

Formulun orjinalinde X'ler bu çalışmada formüldeki kargaşa nedeniyle -Q- olarak gösterilmiştir.

2.662566, 0.5819738, 0.2770687= Sabit Değerler

Q1= Abdominal skinfold ölçüsü (mm)

Q2= Thigh skinfold ölçüsü (mm)

Vücut yağı %= 2.662566 x 0.5819738 x Q1+0.2770687 x Q2

Vücut yağı %= 2,662566 X 0,5819738. Abdominal skinfold ölçüsü+0,2770687. Thigh skinfold ölçüsü

-Karın(abdomen): Umbilicus'un (göbek deliği) hizasından yatay olarak yaklaşık 5cm uzaklıkta deri katlaması alınarak ölçüldü.

- Uyluk (thigh): Düşey doğrultuda deri katmanı alınırken, ağırlık sol bacak üzerine taşındı.Aynı zamanda deneğin sağ ayağını yerden kaldırmamasına dikkat edildi.Ölçüm, Apex patellae (diz eklem tepesi) ile spina iliaca ventralis inferior (kasiğa ait kemikler) arasındaki orta noktadan alındı.

Bu çalışmada; hormon testi düşünöldü fakat çocukların ve velilerin olumsuz yaklaşımlarından dolayı sadece mevcut verilerle yetinmek zorunda kalındı.

4.BULGULAR

Çalışmada elde edilen bulgular aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

4.1. Deney ve kontrol grubu test sonuçları

Tablo 1: Deney ve kontrol ön ve son testleri

Parametreler		N	$\bar{X} \pm Sd$	T	p
1.Boy Deney	Ön Test	24	139,33±8,51	-7,96	0,000**
	Son Test	24	141,21±8,83		
2.Boy Kontrol	Ön Test	22	135,86±6,95	-6,71	0,000**
	Son Test	22	137,23±6,56		
3.Kilo Deney	Ön Test	24	33,50±8,22	-2,54	0,018*
	Son Test	24	34,96±8,01		
4.Kilo Kontrol	Ön Test	22	29,23±5,85	-5,38	0,000**
	Son Test	22	30,36±6,21		
5.Yağ Deney	Ön Test	24	29,71±20,59	-1,58	0,127
	Son Test	24	32,24±20,31		
6.Yağ Kontrol	Ön Test	22	19,75±12,87	-4,21	0,000**
	Son Test	22	24,91±17,40		

*p<0,05

**p<0,001

Tablo 1.1'e bakıldığında, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) boy ortalamaları $139,33 \pm 8,51$ iken uygulama sonrası (son test) $141,21 \pm 8,83$ olduğu görülmektedir. Sonuçların istatistiksel olarak ta anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0,01$).

Tablo 1.2'ye bakıldığında, kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) boy ortalamaları $135,86 \pm 6,95$ iken uygulama sonrası (son test) $137,23 \pm 6,56$ olduğu görülmektedir. Sonuçların istatistiksel olarak ta anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0,01$).

Tablo 1.3'e bakıldığında, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) vücut ağırlığı ortalamaları $33,50 \pm 8,22$ iken uygulama sonrası (son test) $34,96 \pm 8,01$ olduğu görülmektedir. Sonuçların istatistiksel olarak ta anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0,05$).

Tablo 1.4'e bakıldığında, kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) vücut ağırlığı ortalamaları $29,23 \pm 5,85$ iken uygulama sonrası (son test) $30,36 \pm 6,21$ olduğu görülmektedir. Sonuçların istatistiksel olarak ta anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0,01$).

Tablo 1.5'e bakıldığında, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) vücut yağ oranı ortalamaları $29,71 \pm 20,59$ iken uygulama sonrası (son test) $32,24 \pm 20,31$ olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($p < 0,01$).

Tablo 1.6'ya bakıldığında, kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) vücut yağ oranı ortalamaları $19,75 \pm 12,87$ iken uygulama sonrası (son test) $24,91 \pm 17,40$ olduğu görülmektedir. Sonuçların istatistiksel olarak ta anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0,01$).

Tablo 2'deki verilere göre, araştırmaya katılan basketbol sporu ile uğraşan ve spor yapmayan çocukların altı hafta süreyle alınan boy, kilo ve vücut yağ oranı ölçümleri karşılaştırmaları sonucunda istatistiksel değerlendirmelere göre kilo ortalamaları arasında anlamlı bir farkın bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2: Gruplar Arası Deney ve kontrol ön ve son testleri

Parametreler		N	$\bar{X} \pm Sd$	T	p
1.Ön Test	Boy Deney	24	139,33±8,51	-1,52	0,136
	Boy Kontrol	22	135,86±6,95		
2.Son Test	Boy Deney	24	141,21±8,83	-1,75	0,088
	Boy Kontrol	22	137,23±6,56		
3.Ön Test	Kilo Deney	24	33,50±8,22	-2,04	0,047*
	Kilo Kontrol	22	29,23±5,85		
4.Son Test	Kilo Deney	24	34,96±8,01	-2,18	0,035*
	Kilo Kontrol	22	30,36±6,21		
5.Ön Test	Yağ Deney	24	29,71±20,59	-1,99	0,054
	Yağ Kontrol	22	19,75±12,87		
6.Son Test	Yağ Deney	24	32,2±20,3	-1,32	0,195
	Yağ Konrtol	22	24,91±17,40		

*p<0,05

Tablo 2.1'e bakıldığında, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) boy ortalamaları 139,33±8,51 iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) boy ortalamaları 135,86±6,95 olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir (p<0,05).

Tablo 2.2'ye bakıldığında, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama sonrası (son test) boy ortalamaları 141,21±8,83 iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama sonrası (son

-- test) boy ortalamaları $137,23 \pm 6,56$ olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($p < 0,05$).

Tablo 2.3'e bakıldığında, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) vücut ağırlığı ortalamaları $33,50 \pm 8,22$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) vücut ağırlığı ortalamaları $29,23 \pm 5,85$ olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmektedir ($p < 0,05$).

Tablo 2.4'e bakıldığında, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama sonrası (son test) vücut ağırlığı ortalamaları $34,96 \pm 8,01$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama sonrası (son test) vücut ağırlığı ortalamaları $30,36 \pm 6,21$ olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmektedir ($p < 0,05$).

Tablo 2.5'e bakıldığında, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) vücut yağ oranı ortalamaları $29,7 \pm 20,6$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) vücut yağ oranı ortalamaları $19,7 \pm 12,9$ olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($p < 0,05$).

Tablo 2.6'e bakıldığında, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama sonrası (son test) vücut yağ oranı ortalamaları $32,2 \pm 20,3$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama sonrası (son test) vücut yağ oranı ortalamaları $24,9 \pm 17,4$ olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemektedir ($p < 0,05$).

5.TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, aktif olarak spor yapan ve spor yapmayan 7-12 yaşları arası erkek çocuklarındaki boy, kilo ve vücut yağ oranının altı haftalık bir süre içerisindeki gelişiminin karşılaştırılarak iki grup arasındaki farkı tespit etmek ve basketbol sporunun bu çocukların gelişimine etki edip etmediğini, etkiledi ise ne kadar etki ettiğinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Yavuzer (1987) 'ye göre orta çocukluk dönemi kızlarda 6-11, erkeklerde ise 6-13 yaşlarına denk gelir. Dönemin başlarında dengesiz ve olumsuz bir gelişim dikkatimizi çeker. 7 yaşından itibaren giderek düzenli ve dengeli bir dönem başlar.

Basketbolde bazı hareketlerin öğrenilip uygulanmasına 10-11 yaşlarında başlanır(Avşan 1985).

Tablo 1.1'e göre, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) boy ortalamaları $139,33 \pm 8,51$ iken; uygulama sonrası (son test) $141,21 \pm 8,83$ dir. Sonuçlar istatistiksel olarak ta anlamlıdır ($p < 0,001$).

Tablo 1.2'ye göre, kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) boy ortalamaları $135,86 \pm 6,95$ iken; uygulama sonrası (son test) $137,23 \pm 6,56$ dir. Sonuçlar istatistiksel olarak ta anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$). Gül (2000) 'ün yapmış olduğu çalışmada, 7 yaşındaki erkek çocuklarının ortalama olarak 127 cm boyunda olduklarını ve on yaşlarına geldiklerinde ise 138 cm'ye ulaştıklarını belirtmiştir. Bu çalışmada yer alan on yaşındaki sporcu ve öğrencilerin boy ortalaması 134,9'dur. Bu çalışmadaki veriler yapılan çalışmayı destekler niteliktedir.

Tablo 1.3'e göre, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) vücut ağırlığı ortalamaları $33,50 \pm 8,22$ iken; uygulama sonrası (son test) $34,96 \pm 8,01$ dir. Sonuçlar istatistiksel olarak ta anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Çocuklara ilişkin araştırmalarda egzersiz yapanların boy ve vücut ağırlığı yönünden diğerlerinden daha iyi bir gelişim gösterdikleri saptanmıştır. Bu araştırmada da vücut ağırlığı yönünden artışlar tespit edilmesi daha önceki araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Boy ve ağırlık özellikle gelişme dönemlerinde beslenme ve genel sağlık ortamlarının belirlenmesinde kullanıldığı, boy ve ağırlık fiziksel bir ölçüm olduğu, beslenme, çevresel ve genetik faktörler büyümeye etkisinin olduğu bildirilmektedir (Kanungsukkasen 1983).

Tablo 1.4'e göre, kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) vücut ağırlığı ortalamaları $29,23 \pm 5,85$ iken; uygulama sonrası (son test) $30,36 \pm 6,21$ olarak tesbit edilmiştir. Sonuçlar istatistiksel olarak ta anlamlı bulunmaktadır ($p < 0,001$). Korkmazlar (1995) 'a göre 6-13 yaşlarını kapsayan dönemde erkek çocuklarda görülen fiziksel gelişimin, önceki yaşlara göre daha yavaş olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada yer alan ve egzersiz yapmayan 7-12 yaşları arasındaki öğrencilerin vücut ağırlığı artışının, yaşlarının gelişim özelliğinden dolayı daha ağır olduğu gözlenmiştir. Yapılan bir araştırmada 12 yaşındaki erkeklerde ağırlığın 29.23 kg olduğu bildirilmektedir (Akgün 1986).

Tablo 1.5'e göre, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) vücut yağ oranı ortalamaları $29,71 \pm 20,59$ iken uygulama sonrası (son test) $32,24 \pm 20,31$ dir. Sonuçlar istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p < 0,001$). Yalaz ve ark. (1999)' nın 10,5-12,2 yaşları arası çocuklarda uyguladıkları egzersiz sonucu yapmış oldukları çalışmada, erkeklerde m.triseps, m.biceps brachii ve m.triceps rurae deri kıvrımlarının azaldığını saptamışlardır. Kızlarda triseps, biceps, subskapular ve baldır deri kıvrımlarının azaldığı, vücut ağırlıklarının ise arttığını belirlemişlerdir. Sonuç olarak bölgesel yağ dokularında anlamlı bir düşüş saptamışlardır. Bu çalışmanın sonuçlarında da basketbol oynayan sporcuların vücut yağ oranında bir artışa rastlanmamıştır. Bu çalışma, yapılan mevcut çalışma ile paralellik göstermektedir.

Tablo 1.6'ya göre, kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) vücut yağ oranı ortalamaları $19,75 \pm 12,87$ iken uygulama sonrası (son test) $24,91 \pm 17,40$ dir. Sonuçların istatistiksel olarak ta anlamlı bulunmamıştır ($p < 0,001$). Gökbel ve Uzuncan (1992) 'de 10-12 yaş grubu 60 erkek öğrenci üzerinde sekiz hafta arayla yapmış olduğu çalışmayla saptadığı deri kıvrımı değerlerinde belirgin bir artış bulmuştur. Bu çalışma ile mevcut çalışma paralellik arz etmektedir.

Tablo 2.1'e göre, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) boy ortalamaları $139,33 \pm 8,51$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) boy ortalamaları $135,86 \pm 6,95$ dir. Sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın

bulunmamıştır ($p<0,05$). Astrand ve Rodahl (1986), çocuklarda yaşamın ilk yıllarında hızlı bir büyümenin olduğunu, daha sonraki yaklaşık on yıllık sürede biraz daha yavaş büyümenin gerçekleştiğini, daha sonrasında ise (ergenlik dönemi) yeniden hızlı bir büyümenin ortaya çıktığını, bu dönemde kızlarda yıllık 7 cm, erkeklerde ise 10 cm'lik boy uzamalarının meydana gelebileceğini belirtmişlerdir.

Tablo 2.2'ye bakıldığında, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama sonrası (son test) boy ortalamaları $141,21\pm 8,83$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama sonrası (son test) boy ortalamaları $137,23\pm 6,56$ dir. Sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($p<0,05$). 6-12 yaş arası deneklerde çeşitli testlerde, boy-ağırlık ve motor performans arasındaki ilişkiler genelde zayıftan orta dereceye doğru değişiklik gösterdiği, vücut bileşenleri uzun atlama ve sürat koşusu gibi aktiviteleri etkilediği bildirilmekte, bu aktivitelerle vücut ağırlığı arasında genelde negatif bir ilişkinin varlığından bahsedilmektedir (Clarke 1975).

Tablo 2.3'e göre, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) vücut ağırlığı ortalamaları $33,50\pm 8,22$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) vücut ağırlığı ortalamaları $29,23\pm 5,85$ dir. Sonuçların istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 2.4'e göre, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama sonrası (son test) vücut ağırlığı ortalamaları $34,96\pm 8,01$ iken; kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama sonrası (son test)vücut ağırlığı ortalamaları $30,36\pm 6,21$ dir. Sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Malina'ya göre, fiziksel aktiviteler organizmada azot tutuluşunu ve protein sentezini arttırmakta, sonuç olarak lateral (yanal) büyümeyi uyarmaktadır. Bu nedenle ağırlıkta gözlenen artış, boy da gözlenenden daha fazladır(Kalyon 1994). Bu çalışmada da mevcut literatüre paralel olarak, boy ve vücut ağırlığında iki grupta da her iki ölçümde artış görülmesine karşın, sadece gruplar arası vücut ağırlığı ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($p<0,05$). Kronolojik yaşın aynı tutulduğunda ağırlık ve boyun çeşitli testlerde performans ile yüksek ilişkisinin olmadığı bildirilmektedir (Özer 1993).

Tablo 2.5'e göre, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) vücut yağ oranı ortalamaları $29,7\pm 20,6$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön

test) vücut yağ oranı ortalamaları $19,7 \pm 12,9$ dir. Sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p < 0,05$).

Büyükyaşı ve Sevim (2000)'in 15-16 yaş grubu 36 erkek basketbolcu üzerinde yaptıkları çalışmada; deney gruplarının vücut yağ oranlarında düşüşler saptamışlardır ($p < 0,01$). Gruplarda meydana gelen farklar karşılaştırıldığında ise, sürekli koşu grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak sonuçlar anlamlı ($p < 0,05$) bulunmuş, sürekli koşu yapan grup sporcularındaki yağ azalmasının yaygın interval antrenman grubuna göre daha fazla olduğu bildirilmiştir. Bu da basketbol branşının, vücut yağ yüzdesini koruduğu, hatta düşürdüğünü göstermektedir. Bu çalışma, yapılan mevcut çalışmayı destekler niteliktedir.

Tablo 2.6'e göre, deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama sonrası (son test) vücut yağ oranı ortalamaları $32,2 \pm 20,3$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama sonrası (son test)vücut yağ oranı ortalamaları $24,9 \pm 17,4$ olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak ta anlamlı bir fark görülmemektedir ($p < 0,05$). Şenel (1998), 12,45-12,66 yaş ortalamasına sahip kız ve erkek öğrencilerden oluşan iki gruba yapmış olduğu çalışmada, katılan kız ve erkek tüm gruplardaki öğrencilerin vücut yağ yüzdelerinde azalma tesbit etmiştir. Fakat bu azalmalar ne grup içi ne de gruplar arasında istatistiki açıdan anlamlı bulunmamıştır. Yapılan mevcut çalışmada da, kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve uygulama sonrası alınan vücut yağ yüzdeleri arasında anlamlı bir farklılık olmasına rağmen ($p < 0,05$), deney ve kontrol grubu karşılaştırıldığında her iki grup arası vücut yağ yüzdelerinde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu çalışma, yapılan mevcut çalışmayı destekler niteliktedir.

Genç erkeklerde, genç bayanlarda ve sporcularda elde edilen bir çok veri dikkate alınarak, gençlerin ve sporcuların yağ oranlarını erkeklerde %15, genç bayanlarda ise %25 değerinin altında tutmaları önerilmektedir(Özer 1993). Bizim çalışmamızdaki sporcular ve spor yapmayan erkek öğrencilerin yağ oranlarının bu değerlerde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Arslan ve Gönül (1990) yaptıkları çalışmada; Fırat Üniversitesi okul takımlarında yer alan sporcular ile spor yapmayan erkek öğrencilerin fiziksel, motorsal ve dolaşım sal özelliklerini test etmek, iki grubun testlerle elde edilen fizyolojik değerlerini karşılaştırmak ve elde edilen bulguların daha önce yapılmış bazı araştırma bulgularıyla karşılaştırmak amacıyla, spor yapan ve yapmayan grupların yaş, boy, kilo ve vücut yağ yüzdelerinin normal sınırlarda olduğunu tespit

etmişlerdir. Bizim çalışmamızda yer alan sporcular ve spor yapmayan erkek öğrencilerin de boy, kilo ve vücut yağ yüzdelerinin normal sınırlarda olduğu gözlenmiştir.

Yan ve Aslan (2002) yapmış oldukları çalışmada; 10-12 yaşları arasında olan 12 voleybolcu, 16 basketbolcu, 14 futbolcu ve 15 hentbolcu yer almış ve sonuç olarak yağ, kas ve kemik dokusunda branş değişikliklerine göre anlamlı farklılıklar bulmuşlardır($p<0,05$). Vücut kompozisyonu açısından bakıldığında basketbolün ve hentbolün yağ yüzdeleri benzerlik göstererek üst sınırdadır ve diğerlerinden farklı bulunmuştur. Basketbol ve hentbol sporuyla uğraşan çocukların yağ yüzdelerinin daha fazla olduğu ve iki branşın birbirine yakın olduğu gözlenmiştir.

Ermış ve İmamoğlu (2002) yapmış oldukları çalışmada; 2000-2001 eğitim yılında Samsun'da ilk üç sırayı alan liselerdeki 15,9-15,20-15,8 yaş ortalamasına sahip basketbol takımı sporcuları yer almış, yağ yüzdesi 9,65-9,57-8,26 olarak bulmuş ve sonuç olarak takımların sporcuların fizyolojik özellikleri ile değil, teknik özellikleri ile başarı sıralamasına girdikleri sonucuna varmışlardır. Yıldız basketbolcülerde final oynayan takımlar arasında fizyolojik farklılıklar etkisiz görülmüştür. Bu çalışmanın deney gurubunu oluşturan deneklerin de basketbol sporu için uygun oldukları söylenebilir.

Sonuç olarak, aktif olarak basketbol sporuyla uğraşan ve spor yapmayan 7-12 yaşları arasındaki erkek çocuklarından altı hafta arayla alınan boy ortalaması parametrelerinde, vücut ağırlığı ortalaması parametreleri ve sporla uğraşmayan çocukların vücut yağ yüzdesi ortalama parametrelerinde artış görülürken buna karşılık, basketbol oynayan çocukların vücut yağ yüzdesi ortalama parametrelerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Mevcut literatür bilgileri ve elde edilen bulgular doğrultusunda söylenebilir ki, basketbol sporunun düzenli ve programlı bir şekilde uygulandığı takdirde, bu yaştaki çocukların gelişimine katkı sağlayacak ve vücut yağ yüzdesini koruduğunu gösterdiği düşünülmektedir, çocukların gelişimi açısından basketbol ve bir çok spor dalınının uygulaması önerilmektedir.

6.ÖZET

S.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ / KONYA-2005-HAZİRAN

Özgür GÜLCÜLER

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Yalçın KAYA

Basketbol Sporunun 7-12 Yaşları Arası Erkek Çocuklarındaki Boy, Kilo Ve Vücut Yağ Oranına Etkisi

Araştırmada, Konya G.S.İ.M. kış okulları basketbol branşında yer alan, yaş ortalamaları 10,33 olan 24 sporcu denek olarak ve Konya Yavuz Selim İ.Ö.O. 'da okuyan yaş ortalamaları 10,72 olan 22 öğrenci kontrol grubu olarak seçilmiştir.

Yapılan çalışmanın amacı; aktif olarak spor yapan ve spor yapmayan 7-12 yaşları arası erkek çocuklarındaki boy, kilo ve vücut yağ oranının altı haftalık bir süre içerisindeki gelişiminin karşılaştırılarak iki grup arasındaki farkı tespit etmek ve basketbol sporunun bu çocukların gelişimine etki edip etmediğini, etkiledi ise ne kadar etki ettiğinin ortaya konulması, dolayısıyla tüm spor kamuoyuna bu konuyla ilgili bilimsel ve sağlıklı sonuçlar sunmaktır.

Bulguların analizinde; minitap programı uygulanmış, grup içi istatistiklerde simple t 1, gruplar arası istatistiklerde ise simple t 2 testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlarda; deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) boy ortalamaları $139,33 \pm 8,51$ iken uygulama sonrası (son test) $141,21 \pm 8,83$ olduğu görülmektedir. Sonuçların istatistiksel olarak ta anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0,01$). Kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) boy ortalamaları $135,86 \pm 6,95$ iken uygulama sonrası (son test) $137,23 \pm 6,56$ olduğu görülmektedir. Sonuçların istatistiksel olarak ta anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0,01$).

Deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) vücut ağırlığı ortalamaları $33,50 \pm 8,22$ iken uygulama sonrası (son test) $34,96 \pm 8,01$ olduğu görülmektedir. Sonuçların istatistiksel olarak ta anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Kontrol grubunu oluşturan

öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) vücut ağırlığı ortalamaları $29,23 \pm 5,85$ iken uygulama sonrası (son test) $30,36 \pm 6,21$ olduğu görülmektedir. Sonuçların istatistiksel olarak ta anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0,01$).

Deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) vücut yağ oranı ortalamaları $29,71 \pm 20,59$ iken uygulama sonrası (son test) $32,24 \pm 20,31$ olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($p < 0,01$). Kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) vücut yağ oranı ortalamaları $19,75 \pm 12,87$ iken uygulama sonrası (son test) $24,91 \pm 17,40$ olduğu görülmektedir. Sonuçların istatistiksel olarak ta anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0,01$).

Gruplar arası yapılan istatistikler sonucunda ise; deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) boy ortalamaları $139,33 \pm 8,51$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) boy ortalamaları $135,86 \pm 6,95$ olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($p < 0,05$). Deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama sonrası (son test) boy ortalamaları $141,21 \pm 8,83$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama sonrası (son test) boy ortalamaları $137,23 \pm 6,56$ olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($p < 0,05$).

Deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) vücut ağırlığı ortalamaları $33,50 \pm 8,22$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) vücut ağırlığı ortalamaları $29,23 \pm 5,85$ olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak ta anlamlı bir fark görülmektedir ($p < 0,05$). Deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama sonrası (son test) vücut ağırlığı ortalamaları $34,96 \pm 8,01$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama sonrası (son test) vücut ağırlığı ortalamaları $30,36 \pm 6,21$ olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak ta anlamlı bir fark görülmektedir ($p < 0,05$).

Deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama öncesi (ön test) vücut yağ oranı ortalamaları $29,7 \pm 20,6$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama öncesi (ön test) vücut yağ oranı ortalamaları $19,7 \pm 12,9$ olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($p < 0,05$). Deney grubunu oluşturan sporcuların uygulama sonrası (son test) vücut yağ oranı ortalamaları $32,2 \pm 20,3$ iken kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin uygulama

- sonrası (son test)vücut yağ oranı ortalamaları $24,9\pm 17,4$ olduğu görülmektedir. Sonuçlarda istatistiksel olarak ta anlamlı bir fark görülmemektedir ($p<0,05$).

Sonuç olarak, düzenli spor yapmanın vücut yağ oranını koruduğu, hatta daha uzun bir çalışma ile düşebileceğini, bu nedenle gelişim dönemindeki öğrencilere basketbol sporunun yaygın olarak yapılması önerilmektedir.



7. SUMMARY

S.Ü. Health Science Institute

Physical Education and Sports Teaching Science

MASTER THESIS / KONYA-2005-JUNE

Özgür GÜLCÜLER

Advisor

Assis. Prof. Dr. Yalçın KAYA

Basketball Sport's Effect 7-12 Age at the Boys Length, Weight and Body's Oil Ratio

In this investigation: 24 sportsman who located in substructure of "Konya G.S.İ.M winter school basketball" and the age average 10,33 selected as a subject and 22 student in Konya Yavuz Selim İ.Ö.O whose age average 10,72 selected as a control group.

The aim of the investigation: Determine the differences between the two groups who do the sports active or not active between the age of 7/12, comparison of the boys' height, kilo and fat rate among each other and presenting a scientific and healthy results to the public opinion about the effect of playing basketball on the development of children's body or not.

In the analysis of the findings: the "minitap" programme has been employed and while simple t1 test has been applied for intra-group statistics, simple t 2 test has been applied for inter – groups statistics. In the obtained results; though the sportsmen forming the experimental group had an average length of 136, 33 ± 8,51 before the preliminary test, they turned out to be 141,21 ± 8,83 after the final test. Results have proved to be statistically meaningful (p < 0,01). While the students forming the controlling group had an average length of 135,86 ± 6,95 before the preliminary test, they turned out to be 137,23 ± 6,56 after the final test. The results have proved to be statistically meaningful.

It seems that while the sportsmen forming the experimental group had an average body weight of 33,50 ± 8,22 before the preliminary test, they got an average body weight of 34,96 ± 8,01 after the final test. The results have proved to be statistically meaningful (p < 0,05). Although the students forming the controlling group had an average body weight of 29,23 ± 5,85

before the preliminary test, they turned out to be $30,36 \pm 6,21$ after the final test. It seems that the results are statistically meaningful ($p < 0,01$).

It seems that while the sportsmen forming the experimental group had an average corporal fat of $29,71 \pm 20,59$ before the preliminary test, they turned out to have an average corporal fat of $32,24 \pm 20,31$ after the final test. It seems that there are no statistically meaningful differences among the results ($p < 0,01$). Although the students forming the controlling group had an average corporal fat of $19,75 \pm 12,87$ before the preliminary test, they turned out to have $24,91 \pm 17,40$ after the final test. It seems that the results are also statistically meaningful ($p < 0,01$).

As for the statistics obtained from intergroups comparisons; it seems that while the sportsmen forming the experimental group had an average length of $139,33 \pm 8,51$ before the preliminary test, preliminary test. It seems that there are no statistically meaningful differences among the results ($p < 0,05$). It seems that although the students forming the experimental group had an average length of $141,21 \pm 8,83$ after the final test, the students forming the controlling group had an average length of $137,23 \pm 6,56$ after the final test. It seems that there are no statistically meaningful differences among the results ($p < 0,05$).

It seems that while the sportsmen forming the experimental group had an average body weight of $33,50 \pm 8,22$ before the preliminary test, the students forming the controlling group had an average body weight of $29,23 \pm 5,85$ before the preliminary test. It seems that there is also statistically a meaningful difference among the results ($p < 0,05$). It seems that although the sportsmen forming the experimental group had an average body weight of $34,96 \pm 8,01$ after the final test, the students forming the controlling group had an average body weight of $30,36 \pm 6,21$ after the final test. It seems that there is also no statistically a meaningful difference among the results ($p < 0,05$).

It seems that while the sportsmen forming the experimental group had an average corporal fat of $29,7 \pm 20,6$ before the preliminary test, the students forming the controlling group had an average corporal fat of $19,7 \pm 12,9$ before the preliminary test. It seems that there is no statistically a meaningful difference among the results ($p < 0,05$). It seems that while the sportsmen forming the controlling group had an average corporal fat of $32,2 \pm 20,3$ after the final test, the students forming the controlling group had an average corporal fat of $24,9 \pm 17,4$ after

the final test. It seems that there is also no statistically a meaningful difference among the results ($p < 0,05$).

As a result: there are some results of a measurement about the children who do the sports active or not active in a period of 6 weeks. There are some differences about their height, kilo and the body fat rate. But nothing is being found about the increasing of the body fat rate who do the sports active. This shows us; doing sports regularly protect the body fat rate, furthermore it can be decrease by working a long study.



8.KAYNAKLAR

- Akgün N (1986)** *Egzersiz Fizyolojisi*, Ege Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları, 2. baskı, No:2, S. 211, İzmir.
- Akgün N (1993)** *Egzersiz Fizyolojisi*, 4.Baskı, Ege üniversitesi yayınları, S. 145, 146,İzmir.
- Arslan C, Gönül B (1990)** *Fırat Üniversitesinde Spor Yapan Ve Yapmayan Erkek Öğrencilerin Bazı Fizyolojik Özelliklerinin Test Edilmesi Ve Karşılaştırılması*, Spor Hekimliği Dergisi, 25(4), S. 153-162, Elazığ.
- Aslan M (1997)** *Oyunla Eğitim*, Bilim Matbaacılık, Sayfa 9-13, Ankara.
- Astrand PO (1972)** *Health and Fitness*, Skandia Insurance Co.Ltd. Universaltryek, 71-72,Stockholm.
- Astrand PO, Rodahl K (1986)** *Test Book of Work Physiology, Physiological Bases of Exercise*, İnternational Education McGraw-Hill Book Co. 225,Singapore.
- Atabeyoğlu C (1970)** *Türk Basketbolu*,İstanbul Matbaası, Sayı:3, S.232, İstanbul.
- Avşan V (1985)** *Basketbol Form Dergisi*, Gökçe Matbaası, S. 22-24, Ankara.
- Başer E (1986)** *Uygulamalı Spor Psikolojisi*, M.E.G.S. Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğü, Yayın no: 31, S. 27, İzmir.
- Beckenridge ME (1955)** *Child Development.Physical and Physiologic Growt Trought the School Years*, W.B.Saunders Co.Philedelphia, 88-90,London.
- Bilir Ş, Alpsan B (1977)** *Fiziksel Büyüme ve Gelişme,Çocuk Gelişimi ve Eğitimi El Kitabı*, Hacettepe Üniversitesi, s. 58-59,Ankara.
- Bilir Ş (1979)** *Ana ve Çocuk Sağlığı*, Alkım Yayınevi, S.28, Ankara.
- Büyükyazı G, Sevim Y (2000)** *Farklı Aerobik Antrenman Programlarınının 15-16 Yaş Grubu Erkek Basketbolcülerin Aerobik ve Anaerobik Güçleri Üzerine Etkileri*, Spor Hekimliği Dergisi, Cilt: 35, S. 19-28.

- Clarke OH (1975)** *Exercise Physiology*, Page. 87-91, Prentice Hall., New Jersey.
- Croney HH (1980)** *Antropometry for Designers*, Batsford Academic and Educational Limited, 132-133, London.
- Çetin HN (1999)** *Toplum Sağlığı İçin Spor*, Soy Ofset, Sayfa 1-4, Ankara.
- Çolakoğlu H (1986)** *Çocuk ve Spor*, Aydınlar Matbaası, S 15, Ankara.
- Dimitrov D ve Ark. (1992)** *Gençler İçin Yetenek Seçimi*, Çeviren; Ertan Hatipoğlu, Nobel Kitabevi, S. 67-68, İstanbul.
- Dündar H (1996)** *Antrenman Teorisi*. Sporsal Kuram Dizisi-1, sayfa 144-173, Ankara.
- Ermış E, İmamoğlu O (2002)** *Lise Takımı Basketbolcuların Fiziksel, Fizyolojik ve Teknik Özelliklerinin Maçlara Etkisinin Araştırılması*, 7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, 27-29 Ekim 2002, S 225, Antalya.
- Ertat A (1984)** *Çocuk ve Spor*. Spor Hekimliği Dergisi, Cilt 19, Sayı:2, Sayfa 77-79.
- Freitag W (1977)** *Schwimmen Rororo 7003*, Verlag Bartels und Wernitz KG, 145-147, Hamburg.
- Gottschaldt K (1976)** *Begabung und Verebung, Begabung und Lernen*, S.179, Stuttgart.
- Gökbel H, Uzuncan H (1992)** *Eurofit testleriyle 10-12 Yaşlarındaki erkeklerin Aerobik Güç Ve Fiziksel Uygunluklarının Ölçülmesi*, Spor Hekimliği Dergisi 27, S. 59-67.
- Grosser B (1986)** *Leistungssteuerung*, Sport Wyezynowy nr:12, S. 202, München.
- Gül G (2000)** *Gelişim ve Öğrenme*, Remzi kitabevi, S 31-61, 114-117, Ankara.
- Hahn E (1982)** *Kindertraining*, Blv Sportwissen, S. 52-65, München.
- Hare D (1975)** *Trainingslehre*, Urban TB, S.15-21, Stuttgart.
- Hirtz P (1979)** *Koordinati-Motorische Vervollkommung der Kinder und Jugendlichen*, T.und P.Der Körperkultur. Beiheft 1, 82-83, Berlin.

Kalyon TA (2000) *Spor Hekimliği, Sporcu Sağlığı ve Spor Sakatlıkları*, 5. Baskı, GATA Basımevi, S. 315-321, Ankara.

Kanungsukkasen V (1983) *A Measurement and Comparision of Selected Physical Fitness Components and Antropometrical Characteristics of America*,. Unpublished Doctorate Dissertation, 75-76,Oklahoma.

Komadel L (1989) *Das Erkennen des Leistungsvermögen*, Olympia Buch der Sportmedizin,S.239-242, Köln.

Korkmazlar Ü (1995) *Ana-Baba Okulu*, Remzi Kitabevi S. 75-83, Ankara.

Letzelter H (1990) *Kraft Training*, Spotr ro ro Reinbek bei, S. 316, Hamburg.

Martin D (1988) *Training im Kindes und Jugendalter*, S. 31-105-124, Schorndorf.

Murathı S (1997) *Çocuk ve Spor*. Bağırzan Yayımevi, S. 159-160, Ankara.

Neyzi O (1993) *Pediatri*,Cilt 1, Nobel Kitabevi, 2.Baskı, S. 61-65,İstanbul.

Özer K (1993) *Antropometri Sporda Morfolojik Planlama*, Kazancı Matbaacılık Sanayi A.Ş. S: 29-32, İstanbul.

Patlar ve Ark (2000) *Futbolcularda Sürekli Koşular Metodunun Kuvvet Parametreleri Üzerine Etkisi*. S.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. II (2), S 41-46, Konya.

Renklikurt T (1997) *Antrenman ve Fizyolojik Özellikler*, İstanbul Matbaası, Sayfa 67-68, İstanbul.

Sevim Y (1981) *Okullar ve Kulüpler İçin Basketbol*, Aydınlar Matbaası, S. 194-196, Ankara.

Sevim Y (1997) *Basketbolda Teknik ve Taktik*, Özkan Matbaacılık, S. 295-297, Ankara.

Şenel Ö (1998) *İlk Öğretim Beden Eğitimi Dersi Programına Entegre Edilen Fiziksel Uygunluk Aktivitelerinin Öğrencilerin Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerindeki Etkileri*, Gazi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi III (4), S. 27-34, Ankara.

– **Tschiene P (1976)** *Konkrete Vorstellungen Über Eine Zeitgemaesse und Langfristig Wirksame Gestaltung des Schülertrainings*, 68,Leistungssport 3.

Turam D (1987) *Gençler İçin Basketbol*, 3.Baskı, Elyaf Matbaacılık Tic. San A.Ş., Ankara.

Urartu Ü (1990) *Basketbolda Teknik –Taktik-Kondisyon*, İnkılap Kitabevi, S. 171-173, İstanbul.

Weineck J (1991) *Optimales Trainingslehre*, S. 76, Erlangen.

Yalaz ve Ark (1999) *Bir Yaz Spor Okuluna Katılan Çocukların Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Eurofit Test Bataryası İle İncelenmesi*, Spor Hekimliği Dergisi, Cilt 34, S. 49-56, İzmir.

Yan Y, Aslan M (2002) *Farklı Spor Branşlarındaki Çocukların (10-12) Antropometrik Parametrelerinin Karşılaştırılması*, 7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, 27-29 Ekim 2002, S. 105 Antalya.

Yavuzer H (1987) *Doğum Öncesinden Ergenlik Sorununa Çocuk Psikolojisi*,Remzi Kitabevi, S. 112-118, Ankara.

Zorba E, Ziyagil MA (1995) *Vücut Kompozisyonu Ve Ölçüm Metotlar*,.Erek Ofset, S. 94-95, Trabzon.

9.ÖZGEÇMİŞ

19.07.1976 yılında Mersin’de doğdum. İlk, orta öğrenimini Konya’da, lise öğrenimini İstanbul’da tamamladım. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulundan 2000 yılında mezun oldum. Aynı yıl S.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Arş. Gör. olarak göreve başladım. 2001 yılında S.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim dalında yüksek lisansa başladım. Halen S.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu’nda Arş. Gör. olarak görev yapmaktayım.



10.TEŞEKKÜR

Hazırlamış olduğum bu çalışmada istatistiksel analizlerin yapılmasında yardımlarını esirgemeyen Abdurrahman TOZLUCA'ya, ölçümlerde çok emeği geçen Yavuz Selim İlköğretim Okulu beden eğitimi öğretmeni Mevlüt BAYRAK'a, her konuda destek olan, özellikle manevi yardımlarını esirgemeyen eşim Mustafa GÜLCÜLER'e en içten teşekkürü bir borç bilirim.

