

T.C.
MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

Battal ASLAN

**ADOLESAN DÖNEMİNDEKİ ERKEK BİREYLERİN BAZI FİZİKSEL,
FİZYOLOJİK VE MOTORİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MUŞ-2020

T.C.
MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

Battal ASLAN

**ADOLESAN DÖNEMİNDEKİ ERKEK BİREYLERİN BAZI FİZİKSEL,
FİZYOLOJİK VE MOTORİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ YÖNETİCİSİ
Prof. Dr. Alper KARADAĞ

MUŞ-2020

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Muş Alparslan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum “Adolesan Dönemindeki Erkek Bireylerin Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin İncelenmesi” adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

- Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim sadece Muş Alparslan Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Teziminyıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

1.1/09/2020

Battal ASLAN

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	I
ÖZET.....	IV
ABSTRACT	VI
ÖNSÖZ.....	VIII
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	IX
TABLolar DİZİNİ	X
ŞEKİLLER DİZİNİ	XII
RESİMLER DİZİNİ	XIII
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ADOLESAN DÖNEMİNDEKİ ERKEK BİREYLERİN GELİŞİMİ İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

1.1. GELİŞİM	5
1.2. HAREKET.....	7
1.3. MOTOR GELİŞİM.....	8
1.4. BÜYÜME VE FİZİKSEL GELİŞİM	10
1.5. FİZYOLOJİK GELİŞİM	11
1.6. ADOLESAN DÖNEM (ERGENLİK DÖNEMİ)	12
1.6.1. Erken Ergenlik (10-14 yaş)	13
1.6.2. Orta Ergenlik (15-17)	14
1.6.3. Geç Ergenlik (18 yaş ve üzeri)	14
1.7. ADOLESAN DÖNEMDE MOTOR GELİŞİM	15
1.8. SEDANTER YAŞAM TARZI.....	17
1.9. TEMEL MOTORİK ÖZELLİKLER	18
1.9.1. Kuvvet	19
1.9.2. Sürat.....	22
1.9.3. Dayanıklılık	23
1.9.4. Esneklik	25
1.9.5. Koordinasyon	26

İKİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN MODELİ, GRUBU VE VERİLERİNE YÖNELİK BİLGİLER

2.1. ARAŞTIRMA MODELİ	29
2.2. ARAŞTIRMA GRUBU	29
2.3. PROBLEM CÜMLESİ	29
2.4. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN ANALİZİ	29
2.5. VERİLERİN TOPLANMASI	30
2.5.1. Yaş.....	30
2.5.2. Boy Uzunluğu Ölçümü.....	30
2.5.3. Vücut Ağırlığı Ölçümü.....	31
2.5.4. Vücut Kitle İndeksi Hesaplaması	32
2.5.5. Bel Çevresi Ölçümü	32
2.5.6. Kalça Çevresi Ölçümü.....	33
2.5.7. Bel Kalça Oranı Hesaplaması.....	34
2.5.8. Esneklik Testi Ölçümü	34
2.5.9. Denge Testi Ölçümü.....	35
2.5.10. Pençe Kuvveti Ölçümü.....	36
2.5.11. Bacak Kuvveti Ölçümü	37
2.5.12. Sırt Kuvveti Ölçümü	38
2.5.13. Kan Basıncı ve Nabız Ölçümü	39
2.5.14. Anaerobik Güç Ölçümü.....	40
2.5.15. Mekik Testi Ölçümü.....	41
2.5.16. Şınav Testi Ölçümü	42
2.5.17. Aerobik Kapasite Testi Ölçümü	43
2.5.18. 30 Sürat Testi Ölçümü.....	45

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ADOLESAN DÖNEMİNDEKİ ERKEK BİREYLERİN BAZI FİZİKSEL, FİZYOLOJİK VE MOTORİK ÖZELLİKLERİNE YÖNELİK BULGULAR

3.1. BULGULAR	46
3.1.1. Boy Ölçümü ile İlgili Bulgular.....	47
3.1.2. Vücut Ağırlığı Ölçümü ile İlgili Bulgular	48
3.1.3. Vücut Kitle İndeksi Oranları ile İlgili Bulgular	49

3.1.4. Bel Çevresi Ölçümü ile İlgili Bulgular.....	50
3.1.5. Kalça Çevresi Ölçümü ile İlgili Bulgular.....	51
3.1.6. Bel Kalça Oranı ile İlgili Bulgular	52
3.1.7. Esneklik Testi Ölçümü ile İlgili Bulgular	53
3.1.8. Denge Testi Ölçümleri ile İlgili Bulgular.....	54
3.1.9. Pençe Kuvveti Ölçümü ile İlgili Bulgular	55
3.1.10. Bacak Kuvveti Ölçümü ile İlgili Bulgular	56
3.1.11. Sırt Kuvveti Ölçümü ile İlgili Bulgular.....	57
3.1.12. Kan Basınçları ve Nabız Ölçümü ile İlgili Bulgular	58
3.1.13. Anaerobik Güç Testi Ölçümü ile İlgili Bulgular	61
3.1.14. Mekik Testi Ölçümü ile İlgili Bulgular	64
3.1.15. Şınav Testi Ölçümü ile İlgili Bulgular	65
3.1.16. Aerobik Kapasite Testi Ölçümü ile İlgili Bulgular	66
3.1.17. Sürat Testi Ölçümü ile İlgili Bulgular	67
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	72
KAYNAKÇA	92
EKLER.....	102
ÖZGEÇMİŞ.....	111

ÖZET
YÜKSEK LİSANS TEZİ
ADOLESAN DÖNEMİNDEKİ ERKEK BİREYLERİN BAZI FİZİKSEL,
FİZYOLOJİK VE MOTORİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ
Battal ASLAN
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Alper KARADAĞ
2020, 124 sayfa

İnsanların, yaşam sürecinin herhangi bir evresinde fiziksel, fizyolojik ve motorsal beceri bakımından ortaya koyacağı performansın makul sınırlar içerisinde olması, sağlığın soyut boyutunun dışındaki uygunluk düzeyinin takip edilmesi bakımından önem arz etmektedir. Bu çalışmada, adolesan dönemi içerisinde 14, 15, 16 ve 17 yaşlarındaki sedanter erkek bireylerin bazı fiziksel, fizyolojik ve motorik özelliklerinin yaşlara göre seyri ve bu özelliklerin birbirleri ile olan ilişkileri incelendi. Deneysel tarama yöntemi kullanılan bu araştırmada çalışma grubu, Elazığ Kaya Karakaya Güzel Sanatlar Lisesinde öğrenim gören, herhangi bir sağlık problemi bulunmayan 85 erkek öğrencinin gönüllülük esasına göre iştiraki ile oluşturuldu. Katılımcıların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel çevresi, kalça çevresi ölçümlerinin yanında, esneklik, denge, sürat, güç, kuvvet, aerobik kapasite ile istirahat kalp atım sayısı ve kan basınçlarına yönelik ölçümleri yapıldı. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS 22.0 paket programı kullanılmış olup, çoklu grupların karşılaştırılmasında One Way Anova testi ile Post Hoc testleri dikkate alındı. Verilerin dağılımının normal olup olmama durumuna göre iki değer arasındaki ilişki düzeyi Pearson veya Spearman Rank korelasyon katsayılarına bakılarak değerlendirildi. Yapılan ölçüm ve testler neticesinde gruplar arasında, vücut kitle indeksi (VKİ), bel çevresi, esneklik, mekik hareketi ve kan basınçları bakımından benzerlik görülürken ($p>0,05$), boy uzunluğu, vücut ağırlığı, kalça çevresi, denge, kuvvet, aerobik ve anaerobik performans ile sürat ve istirahat kalp atım sayısı (İKAS) bakımından farklılıklar tespit edildi ($p<0,05$). Anlamlı değişimin genellikle 14 yaş grubu ile 17 yaş grubu arasında daha net görüldüğü 14 ve 15 yaş gruplarının ise çoğunlukla benzer özellikler sergilediği, sürat özelliğinin her bir yaş grubunda aerobik performansla anlamlı düzeyde ilişkili olduğu ve bu özelliğin yaşla birlikte daha belirgin bir şekilde geliştiği, istirahat kalp atım sayısının 14 yaşından sonra anlamlı bir şekilde düşerek 15, 16 ve 17 yaş gruplarında benzer bir verimlilik tablosu yakaladığı tespit edildi.

Araştırma sonucunda adolesan dönemi farklı yaş gruplarının fiziksel, fizyolojik ve motor gelişim özelliklerindeki anlamlı ve olumlu değişimin bazen bir yıllık bazen de daha uzun bir zaman diliminde gerçekleştiği ve bu özelliklerin birbirleri ile olan anlamlı düzeydeki ilişki boyutlarının da yine yaşa bağlı olarak farklı bir seyir içerisinde olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Adolesan, Sedanter, Motor Gelişim, Fizyolojik Gelişim, Fiziksel Gelişim

ABSTRACT
MASTER THESIS
INVESTIGATION OF SOME PHYSICAL, PHYSIOLOGICAL AND MOTORIC
FEATURES OF MALE INDIVIDUALS IN THE ADOLESCENCE PERIOD

Battal ASLAN

Advisor: Professor Doctor Alper KARADAĞ

2020, Page: 124

It is important that the performance of people in terms of physical, physiological and motor skills at any stage of their life should be within reasonable limits in terms of following the fitness level outside the abstract dimension of health. In this study, some physical, physiological and motoric development features of sedentary male individuals who are aged of 14, 15, 16 and 17 in adolescence period have been examined. In this research in which experimental scanning method has been used, the study group has been created with 85 male students who do not have any health problems and are studying at Elazığ Kaya Karakaya Fine Arts High School on a volunteer basis. In addition to the measurements of the participants' height, body weight, waist circumference, hip circumference, flexibility, balance, speed, strength, strength, aerobic capacity, resting heart rate and blood pressure have been measured. In the statistical analysis of the obtained data, SPSS 22.0 package program has been used and One Way Anova test and Post Hoc Tests have been taken into consideration in comparing multiple groups. According to whether the distribution of the data is normal or not, the level of correlation between the two values has been evaluated by looking at the Pearson or Spearman Rank correlation coefficients. In the result of measurements and tests, while it has been seen that there is a similarity between groups in terms of body mass index (BMI), waist circumference, flexibility, sit-ups, and blood pressures ($p>0,05$), it has been determined that there are differences in terms of body height, body weight, hip circumference, balance, strength, aerobic and anaerobic performance, and speed and resting heart rate (RHR) ($p<0,05$).

It has been determined that the significant difference has been seen generally more clearly in the age groups of 14 and 17 and on the other hand 14 and 15 age groups have

exhibited similar features. It has been also determined that the speed feature has a significant relation with aerobic performance in each age group and this feature develops more significantly with the age, and the heart beat rate with a significant decrease after the age of 14 has reached a similar efficiency table in age groups of 15,16 and 17.

At the end of the research, it can be said that the significant and positive change in physical, physiological and motor development features of different age groups in adolescence period have come into view sometimes in 1 year sometimes more than that and significant relationship dimensions of these features with each other are also in a different course depending on the age.

Key Words: Adolescent, Sedentary, Motoric Development, Physiological Development, Physical Development,

ÖNSÖZ

“Adolesan Dönemindeki Erkek Bireylerin Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin İncelenmesi” isimli bu çalışmada, 14-17 yaş aralığındaki düzenli olarak spor yapmayan lise öğrencilerine bazı fiziksel, fizyolojik ve motorik testler uygulanmış olup bu test ve ölçümlerin sonucunda yaş kategorilerine göre bireylerin gelişim seyri incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, adolesan dönemdeki sedanter bireylerin antropometrik özellikleri, fiziksel durumları ve fizyolojik bazı özellikleri test edilmiş bu test sonucunda yaşlara bağlı olarak gelişim seyri gözlemlenmiş ve bilimsel olarak ortaya konulmuştur.

Sadece tez çalışmam sürecinde değil tanıdığım andan itibaren bana engin tecrübeleriyle ilham kaynağı olan danışmanım ve çok değerli hocam sayın Prof. Dr. Alper KARADAĞ’a şükranlarımı sunarım. Çalışmam esnasında fikirleri ve yönlendirmeleriyle bana yardımcı olan bunun yanında jüri üyesi olarak katkıda bulunan değerli büyüğüm sayın Prof. Dr. Ercan GÜR hocama teşekkürlerimi sunuyorum. Ayrıca bu çalışmanın hazırlanması sırasında değerli fikirleriyle katkıda bulunan jüri üyesi Doç. Dr. Ömer KAYNAR’a, Dr. Öğretim Üyesi Ali TÜRKER’e ve fikir alışverişinde bulunduğum değerli kardeşim Arş. Gör. Harun KOÇ’ a teşekkürü borç bilirim. Son olarak desteklerini her zaman yanımda hissettiğim eşim, kızım ve oğluma da sevgilerimi sunarım, iyi ki varsınız.

Muş-2020

Battal ASLAN

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

ATP-CP	:	Adenozin Tri Fosfat- Creatin Fosfat
CM	:	Santimetre
CM/CM	:	Santimetre Bölü Santimetre
DK	:	Dakika
KG/M ²	:	Kilogram Bölü Metrekare
KG	:	Kilogram
M	:	Metre
M ²	:	Metrekare
MaxVO ₂	:	Maksimum Oksijen Tüketim Kapasitesi
MEB	:	Milli Eğitim Bakanlığı
MET	:	Metabolik Denklik
MM	:	Milimetre
MMHG	:	Milimetre Civa
SN	:	Saniye
VKİ	:	Vücut Kitle İndeksi

TABLolar DİZİNİ

Tablo 3.1. Adolesan Dönemi Farklı Yaş Gruplarındaki Sedarter Erkek Bireylerin Bazı Fiziksel, Fizyolojik Ve Motorik Özelliklerinin Ortalama Değerleri.....	46
Tablo 3.2. Boy Uzunluklarının Karşılaştırılması	47
Tablo 3.3. Vücut Ağırlıklarının Karşılaştırılması	48
Tablo 3.4. Vücut Kitle İndeksinin Karşılaştırılması	49
Tablo 3.5. Bel Çevresi Uzunluklarının Karşılaştırılması.....	50
Tablo 3.6. Kalça Çevresi Uzunluklarının Karşılaştırılması	51
Tablo 3.7. Bel Kalça Oranlarının Karşılaştırılması.....	52
Tablo 3.8. Esneklik Testi Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	53
Tablo 3.9. Denge Testi Ölçümlerinin Karşılaştırılması	54
Tablo 3.10. El Pençe Kuvveti Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	55
Tablo 3.11. Bacak Kuvveti Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	56
Tablo 3.12. Sırt Kuvveti Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	57
Tablo 3.13. Sistolik Basınç Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	58
Tablo 3.14. Diastolik Basınç Ölçümlerinin Karşılaştırılması	59
Tablo 3.15. İstirahat Nabzı Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	60
Tablo 3.16. Dikey Sıçrama Testi Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	61
Tablo 3.17. Anaerobik Ortalama Güç Ölçümlerinin Karşılaştırılması	62
Tablo 3.18. Anaerobik Maksimal Güç Ölçümlerinin Karşılaştırılması	63
Tablo 3.19. Mekik Testi Ölçümlerinin Karşılaştırılması	64
Tablo 3.20. Şınav Testi Ölçümlerinin Karşılaştırılması	65
Tablo 3.21. Aerobik Kapasite Testi Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	66
Tablo 3.22. 30 Metre Sürat Testi Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	67
Tablo 3.23. Adolesan Dönemi 14 Yaş Grubundaki Sedarter Erkek Bireylerin Ölçülen Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Birbirleri ile Olan Korelasyonu.....	68
Tablo 3.24. Adolesan Dönemi 15 Yaş Grubundaki Sedarter Erkek Bireylerin Ölçülen Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Birbirleri ile Olan Korelasyonu.....	69

Tablo 3.25. Adolesan Dönemi 16 Yaş Grubundaki Sedanter Erkek Bireylerin Ölçülen Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Birbirleri ile Olan Korelasyonu.....	70
Tablo 3.26. Adolesan Dönemi 17 Yaş Grubundaki Sedanter Erkek Bireylerin Ölçülen Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Birbirleri ile Olan Korelasyonu.....	71

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Çocuklar ve Ergenler İçin Saha Tabanlı Fiziksel Uygunluk Test Bataryaları.....	16
Şekil 1.2. EUROFIT Fiziksel Uygunluk Testleri	17
Şekil 1.3. Erkek Ergenlerde Motorik Özelliklerin Gelişme Düzeyleri	20
Şekil 1.4. Erkek Çocuklarda Gelişim Evreleri Ve Önemli Fizyolojik Değişimler	28
Şekil 1.5. Boy Uzunluğu Ölçümü Grafiği.....	47
Şekil 1.6. Vücut Ağırlığı Ölçümü Grafiği.....	48
Şekil 1.7. Vücut Kitle İndeksi Oranı Grafiği	49
Şekil 1.8. Bel Çevresi Ölçümü Grafiği	50
Şekil 1.9. Kalça Çevresi Ölçümü Grafiği.....	51
Şekil 1.10. Bel Kalça Oranı Ölçümü Grafiği	52
Şekil 1.11. Esneklik Testi Ölçümü Grafiği	53
Şekil 1.12. Denge Testi Ölçümü Grafiği.....	54
Şekil 1.13. El Pençe Kuvveti Ölçümü Grafiği	55
Şekil 1.14. Bacak Kuvveti Ölçümü Grafiği	56
Şekil 1.15. Sırt Kuvveti Ölçümü Grafiği	57
Şekil 1.16. Sistolik Basınç Ölçümü Grafiği.....	58
Şekil 1.17. Diastolik Basınç Ölçümü Grafiği.....	59
Şekil 1.18. İstirahat Nabızı Ölçümü Grafiği	60
Şekil 1.19. Anaerobik Ortalama Güç Ölçümü Grafiği.....	61
Şekil 1.20. Anaerobik Ortalama Güç Ölçümü Grafiği.....	62
Şekil 1.21. Anaerobik Maksimal Güç Ölçümü Grafiği.....	63
Şekil 1.22. Mekik Testi Ölçümü Grafiği.....	64
Şekil 1.23. Şınav Testi Ölçümü Grafiği.....	65
Şekil 1.24. Aerobik Kapasite Testi Ölçümü Grafiği	66
Şekil 1.25. 30 Metre Sürat Testi Ölçümü Grafiği	67

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1.1. Boy Uzunluğu Ölçümü	31
Resim 1.2. Vücut Ağırlığı Ölçümü	31
Resim 1.3. Bel Çevresi Ölçümü	33
Resim 1.4. Kalça Çevresi Ölçümü	33
Resim 1.5. Otur Uzan Testi.....	34
Resim 1.6. Flamingo Denge Testi.....	35
Resim 1.7. Baskın El Pençe Kuvveti Testi	37
Resim 1.8. Bacak Kuvveti Testi.....	38
Resim 1.9. Sırt Kuvveti Testi	39
Resim 1.10. Kan Basıncı Ve İstirahat Nabız Ölçümü.....	39
Resim 1.11. Dikey Sıçrama Testi.....	40
Resim 1.12. Mekik Testi	42
Resim 1.13. Şınav Testi	43
Resim 1.14. 20 Metre Mekik Koşusu Testi.....	44
Resim 1.15. 30 Metre Sürat Testi.....	45

GİRİŞ

İnsanoğlu harekete uygun bir Şekilde dizayn edilmiştir. Tıpkı bir makine gibi eğer yeterince hareketli olmazsa paslanır. Yaşamını devam ettirebilmek iÇin hareket etmek zorundadır. Hayatımızda yaptığımız birÇok Şey hareketi kapsar. Dolayısıyla hareket yaşam demektir. İnsan hareket edebilmek iÇin vücutundaki bazı sistemleri kullanmak zorundadır. Hareketi baŐlatmak iÇin sağlam duyu organları, karar vermek iÇin gelişmiş merkezi sinir sistemi ve uygulayabilmek iÇin ise yeteri kadar olgunlaŐmıŐ kas iskelet sistemi gerekmektedir. Eğer bu sistemlerden bir veya bir kaŐı yetersiz kalırsa hareket gerŐekleŐmeyebilir. İnsan yaşamının baŐlangıcından sonuna kadar hareket eder ancak yaşamı sona erdiğinde hareket ihtiyacı sonlanır. Bu sũre iÇinde ancak spesifik durumlar hareketi ve harekete olan ihtiyacı durdurabilir (Gallahue vd., 2014 : 3; Ayan, 2019: 3). Hareket bũtũn bedenimizle yaptığımız değişiklikler olarak algılansa da sadece belli organ ya da uzvumuzun pozisyon değişiklikleri de hareket olarak adlandırılabilir. Hareket ayrıca bedenimizin gũzlemlenebilir pozisyonunda olan değişimlerdir (Demir, 2015: 158).

İnsan yaŐadıđı sũre boyunca eğer herhangi bir fiziksel, fizyolojik ve motorik problemle karŐılaŐmazsa doğal yollarla yetişkinlik dũnemine kadar gelişmesi ve bu gelişimi gũstermesi beklenir. Bu gelişme fiziksel olarak boy uzaması, kilo artışı gibi nicel değerlerle olabildiği gibi, iş organların gelişimi, akciğer kapasitesinin artışı gibi fizyolojik, kuvvette artış, dayanıklılığın uzun sũrmesi, sũratlenme, koordinasyon gelişimi gibi nitel değerlerle de olabilir.

Her birimiz kısmen bũtũn insanlarla, kısmen bazılarıyla ve kısmen de hiŐ kimseye benzemeyecek Şekilde geliŐiriz. İnsanlar her ne kadar birbirinden bağımsız olarak geliŐse de aslında diğer bũtũn insanlarla aynı yũne doğru bu gelişimi tamamlar (Santrock, 2019: 6).

Bireyler ergenlik dũnemine benzer hareket becerilerini erken ya da geŐ ūđrenerek gelir. Her Őocuk dođumdan sonra moro, adımlama, kavrama, emme gibi bazı refleksif hareketler gũsterirken bu sũreŐte fiziksel olarak hızlı bir bũyũme dũnemi iŐerisinde olup ūnce bũyũk ve kaba kasları kullanmaya baŐlar. Bebeklik dũneminde sinir ve kas sisteminin geliŐmeye baŐlamasıyla Őocuk ilkel hareket becerilerinde ilk istemli hareket formlarını gũstermeye baŐlar, bu dũnemde denge Őocuk iŐin ūnemli bir kavramdır.

Çocukluk döneminde bireyin sinir hücreleri etrafındaki miyelin gelişimi sayesinde (miyelinizasyon) sinir uyarı iletimi mümkün olmaktadır, çocuk artık temel hareket becerilerini öğrenir ve hayatına uygular, bu dönemde çocuğun hareketli olması büyümesine olumlu etki yapar. Ergenlik döneminde ise birey kazanmış olduğu hareket becerilerini ömür boyu kullanır. Ergenin fiziksel aktivitelere katılımı ve devamı isteğine ya da gönüllülüğüne göre belirlenir. Bu dönemde birey fiziksel yeteneklerinin üst sınırına yaklaşmıştır, kuvvet, dayanıklılık, hız, denge gibi bazı özelliklerin performansı artmıştır bu sebeple karmaşık ve zor hareket becerilerini uygulamaya hazırdır (MEB, 2013: 9-13-15-18; Gallahue vd., 2014: 169; Gümüşdağ ve Yıldırım, 2018: 7-8).

Gelişim insanda birçok yönden gözlenebilen ve değerlendirilebilen özelliktir. Bir bireyin geliştiğini söyleyebilmek için bazı kritik dönemleri başarıyla atlattıysa, bazı gelişim ödevlerini başarmış olması gerekir. Bireydeki fiziksel değişimler onun geliştiğinin temel göstergelerinden olabilir. Yeterince olgunlaşan kasların, zamanı geldiğinde herhangi bir engelle karşılaşmadığı takdirde bazı görevleri yapması ve bazı iş yükü kapasitesini kaldırabilmesi beklenir. 8-9 yaşlarında ortalama olarak kendi vücut ağırlıklarının 1/3 ünü tek kolla kaldırıp birkaç adım atabilen birey 12-13 yaşlarında bunun iki katına ve 16 yaşına geldiğinde kendi vücut ağırlığı düzeyine ulaşır (Açıkada ve Ergen, 1990: 214).

İşte tam bu nokta da bireyin fiziksel gelişimini görebilmek ve değerlendirebilmek için bazı referanslara ihtiyaç vardır. Bu referanslar fiziksel, motorik ve fizyolojik gelişimde performans olarak ortaya konan parametreler, antropometrik referanslar ise bireyde yapılan ölçümlerden elde edilen veriler olabilir. Elde edilen verileri bazı değerlerle karşılaştırıp bireyin gelişiminin yönü bulunabilir.

Bütün bu gelişim süreçleri devam ederken insan yaşamının ikinci on yılı büyük değişikliklere sahne olur. Fiziksel, fizyolojik, motorik, duygusal, ruhsal ve sosyal alanda olan bu değişimlere kısaca ergenlik diyoruz. 10-19 yaşları arasındaki birey adolesan olarak da nitelendirilir (Çınar ve Hıra, 2017: 16). Ergenlik çocukluk ve yetişkinliği birbirine bağlayan bir köprü gibidir (Santrock, 2019: 352).

Bireylerin çocukluk ve adolesan dönemlerde edineceği hareket ve fiziksel aktivite alışkanlığı yaşam boyu devam ettirmesi için en uygun dönemdir (Akyol vd, 2008: 8). Spor büyüme çağında olan bireyler için bedensel sağlıkları için ayrıca fiziksel gelişim ve

ruh sağlığı bakımından yararlı ve gerekli olan bir faktördür. Spor yapan bireylerin yaşamlarının her döneminde sağlıklı ve olumlu bir gelişim gösterdiği, yapılan spor ile bağlantılı olarak vücudun belli bölgelerindeki gelişimle beraber bütün beden gelişimini sağladığını da söyleyebiliriz. Düzenli yapılan fiziksel aktivite ve fiziksel antrenmanların kas kitlesini artırdığı ve vücut yağ kitlesini azalttığı bilinmektedir. Bunun yanında yetersiz fiziksel aktivite kas dokusunun azalmasına yağ dokusunun artışına sebep olur (Hall, 2017, 2017: 895). Adolesan dönemdeki bireylerin sağlıklı bir gelişim sürecinde olduklarının temel göstergesi de onların fiziksel ve motorsal uygunluklarının yaşlara göre normal seyretmesi fiziksel, fizyolojik ve motorik olarak gelişmeleridir. Adolesan dönemde yapılan spor ya da fiziksel aktivite alışkanlığı bireyin yaşamı boyunca antropometrik ve fiziksel bazı özelliklerini etkileyecektir (Açıkada ve Ergen, 1990: 211).

Değişen yaşam tarzı ve teknolojik gelişmeler insan tabiatında farklılaşma ve gelişiminde değişikliklere zemin hazırlamıştır. Modern dünya son yıllarda daha hareketsiz ve fiziksel aktivite düzeyi düşük bir yaşam şeklini benimsemiştir. Son yirmi yılda dünya genelinde obez olarak tanımlayabileceğimiz birey sayısı oldukça fazlalaşmıştır (Akyol, 2008: 12). Bu bireyler içerisinde gelişmelerinin en hızlı dönemlerinden birisini yaşayan ergenler de azımsanamayacak bir yer tutmaktadır. Sportif aktivite ve egzersizler yapan adolesan bireyler yaşamlarının daha sonraki dönemlerinde genelde olumlu sağlık profilleri çizerler, ancak spor yapmayan adolesan bireyler için aynı durum söz konusu olmayabilir.

Sağlıklı sedanter adolesanlarda her ne kadar yaşamlarını düzenli bir biçimde spor yapmadan sürdürseler de fiziksel, fizyolojik ve motor gelişim özelliklerinde yaşla paralel olarak spor yapan yaşlıları kadar olmasa da gelişmesi ve olgunlaşması beklenir.

Dünyada ülkeler hem kendi içerisinde hem de birbirleri ile işbirliği yaparak sağlıklı bir toplum oluşturabilmek amacıyla çeşitli birlikler veya kurumlar kurmuş, bu birlikler ya da kurumlar sayesinde genç nesillerin sağlıklı olarak gelişimleri takip edilebilmiş hatta gençlik sonrasındaki evrelerin takibi için çeşitli test bataryaları geliştirilmiştir. Bu test bataryaları toplumların kendi özellikleri göz önüne alınarak oluşturulmuştur.

Ülkemizde spor ile uğraşan bireylerin yaş gruplarına göre gelişimi ile ilgili çalışmalar görece yeterli olarak görülebilir olsa da sadece sedanter grupları baz alan

alışmalar oldukça yetersizdir. Bu araştırma kapsamında düzenli bir Şekilde spor yapmayan (14-15-16 ve 17 yaşlarında) lise 9, 10, 11, 12. sınıf ğrencilerinin bazı fiziksel, fizyolojik ve motor gelişim özellikleri incelenmiş olup, ölümü yapılan özelliklerin miktar olarak yaş ile birlikte hem olumlu-olumsuz değişim yönleri (azalma-artma) hem de söz konusu değişim miktarlarının anlamlılık dereceleri irdelenmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

ADOLESAN DÖNEMİNDEKİ ERKEK BİREYLERİN GELİŞİMİ İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

1.1. GELİŞİM

Zaman içerisinde bireyin fonksiyon düzeylerindeki değişikliklere gelişim denir (Gallahue vd., 2014: 12). Döllenmeden başlayıp yaşamın sonuna kadar devam eden değişim örüntüsüdür (Santrock, 2019: 6). Organların biyolojik yönden olgunlaşmasına, hücrelerin doku yapıları ve bileşimlerindeki değişim sürecine gelişme denir (Ayan, 2019: 79). Basit anlamda gelişim bireyin zaman içerisindeki fonksiyon seviyesindeki değişiklikler diyebiliriz (Gallahue vd., 2014: 12). Gelişimin asıl amacı bireydeki olgunluğun en üst noktaya çıkmasıdır (Demir, 2015: 151). Sadece sayısal verilerle açıklanamayan karmaşık bir olgudur (Yavuzer, 1993: 28).

Bazı kavramlar gelişimin yönünü gösterir, örneğin büyüme terimi gelişimin temel ve nicel bir yönüdür (Topkaya, 2011: 3). Gelişim anne karnında başlayıp ömür boyu devam eden bir süreçtir. Bu süreç gelişim olarak adlandırılrsa da bu sürecin sonucunda meydana gelen değişiklikler gelişme olarak düşünülebilir. Gelişim yaşam boyu devam eder ancak daima pozitif yönde olduğu söylenemez. Bireyin hayatı boyunca gelişimini sürdürmesi ve hayatındaki gelişmenin olumlu yönde olması bireyin devam eden hayatında olgunlaşmayı gerçekleştirdiğini gösteren bir kanıt olabilir. Olgunlaşma bireyin hayatındaki nitelikli değişim ve gelişimin davranış ve hareketlerine yansımaları olarak düşünülebilir.

Bireyin gelişimi duyuşsal, bilişsel ve psikomotor alanlara ayrılır (Özer ve Özer, 2000: 15). Bilişsel gelişim bireyin bedeni ve zekâsı arasındaki ilişkiyi oluşturur. Duyuşsal gelişim bireyin yaşamı boyunca diğer bireylerle olan ilişkilerini ve bu ilişkilere karşı geliştirdikleri duygu ve davranış şekillerini oluşturur. Psikomotor gelişim ise bireyin fiziksel yapısında, sinir kas işlevlerinde meydana gelen değişim süreçleridir (Özer ve Özer, 2000: 15-17).

Gelişim süreci boyunca tüm bireyler aynı sırayı izler ancak gelişim hızları ve davranışları başarıma süreleri bireyden bireye farklıdır. Bazı bireyler diğerlerine göre daha hızlı bir gelişme gösterir. Bu bireyin avantajları genelde kalıcı ve sürekli dir. Gelişimin

bazı dönemlerde arttığı bazı dönemlerde durağanlaştığı gözlenebilir (Gümüüşdağ ve Yıldırım, 2018: 7).

Gelişimin doğasında bireyin fiziksel yapısındaki değişimler vardır. Bireyin genlerinden gelen özellikleri zekâ gelişimi, boy, ağırlık, motor beceri değişimleri, beslenme tarzı, egzersiz yoğunluğu, hormonal değişiklikler, kalp damar sistemi gibi faktörleri etkiler (Santrock, 2019: 15). Gelişim sürecinin devamında bireyin olgunluğa ulaşması beklenir (Günay vd., 2019: 676).

Gelişimi bazı kuramcılar farklı açılardan ele almışlardır. Freud psikoseksüel gelişimi, Erikson hayat boyu psikososyal gelişimi, Gesell merkezi sinir sistemindeki olgunlaşma süreçlerini, Havighurst biyolojik yapı ve toplumun bebeklikten yaşlıluğa kadar gelişimsel olgunluk üzerine etkisini, Piaget bilişsel gelişimi irdelemişlerdir (Gallahue vd., 2014: 26). Gallahue 'ye göre en önemli üç gelişim kuramı Erikson, Piaget ve Havighurst tarafından ortaya konmuştur (Gallahue vd., 2014: 34). Erikson'a göre insanın gelişimi incelenirken dönem evre yaklaşımı çok önemlidir. Bundan dolayı insan yaşamını sekiz evreye ayırmış ve her evrede olumsuz olan dengenin olumluya çevrilebildiğini savunmuştur. Erikson'a göre çevresine güvenmeyen bir bebek diğer dönemde yeteri kadar ilgi gösterilirse çevresine güvenecektir (Gallahue vd., 2014: 35; Özer ve Özer, 2000: 35). Piaget gelişim için dönüm noktası kuramını savunmuştur. Piaget'e göre bilişsel gelişim adaptasyon sürecinin sonunda oluşur (Gallahue vd., 2014: 39). Havighurst'a göre gelişim biyolojik, sosyal ve kültürel özelliklerin etkileşimi sonucu ortaya çıkar. Havighurst'a göre her dönemde yerine getirilmesi gereken görevler vardır ve bu gelişimsel görevler başarı ile yerine getirilebilirse mutluluğa ve sonraki görevlerdeki başarı oranının artışına, görevlerdeki başarısızlığın mutsuzluğa, sonraki görevlerde zorluğa ve sosyal reddediliş sebebinde olduğunu savunmuştur (Gallahue vd., 2014: 43).

Santrock 'a göre gelişim yaşam boyudur, gelişim çok boyutludur ve bütün boyutları bir biriyle ilişkilidir, gelişim çok yönlüdür, gelişim esnektir, gelişim bilimi çok disiplinlidir, gelişim bağlamsaldır, gelişim büyüme sürdürme ve kaybın düzenlenmesini içerir, gelişim biyoloji, kültür ve bireyin ortak ürünüdür (Santrock, 2019: 7). Kabul edilen genel kanı gelişimsel süreçlerin bir birinden tamamen bağımsız olmadığı ve bir birini etkilediğidir.

1.2. HAREKET

Hareket herhangi bir nesnenin şekil ve yer değişikliği olarak tanımlanabilir (Ayan, 2019: 1). İnsanın bütün bedeninin ya da bir bölümünün bir noktaya göre yer değişimidir (Altun, 2020: 109). Hareket kavramı geniş ve farklı boyutlarda ele alınabilir. Örneğin insan yaşamındaki hareket ifadesi hem yer değişikliği hem de herhangi boyutta ilerleme ve büyüme olarak düşünülebilir (Topkaya, 2011: 4).

Literatürde hareket bedenin herhangi bir bölümü ya da tamamının yer değişikliğidir (Demir, 2015: 158). Hayatımızda yaptığımız her şey hareketi kapsar (Gallahue vd., 2014: 3). Bu bilgiler ışığında eşya ve nesnelerin yer değişikliği yanında insanın bütünlük içerisinde yaptığı yer değişikliği de hareket olarak nitelendirilebilir (Ayan, 2019: 1). Spor bilimlerinde temel alınan nokta insan ve onun yer değişikliğidir dolayısıyla spor bilimlerinin ana teması insanın hareketidir. Hareket terimi günlük hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olarak görülebilir ve eğitim, hareket kalıpları, hareket becerileri gibi bir çok kavram ile ilişkilendirilebilir (Gallahue vd., 2014: 15).

Temel hareket becerileri bireylerin yaşamları boyunca kullanabilecekleri nitelikte hareketlerdir. Bu beceriler;

Lokomotor Beceriler: Bir noktadan başka bir noktaya ulaşabilmek için vücudun yaptığı hareketlerdir. Örneğin yürüme, koşma, sıçrama gibi (Gümüşdağ ve Yıldırım, 2018: 43).

Non-Lokomotor Beceriler: Bireyin zemin üzerinde dengesini koruma yeteneği olarak belirtilebilir (Gümüşdağ ve Yıldırım, 2018: 56). Örneğin eğilmek, bükülmek, dönmek gibi.

Manipülatif Beceriler: Bireyin bir nesne ile olan ilişkisini gerektiren hareketlerdir (Gümüşdağ ve Yıldırım, 2018: 58). Örneğin atma, tutma, fırlatma, tekmeleme gibi.

Teknolojik gelişmeler ve teknolojinin kullanımı sonrasında hızla artan sağlık problemleri ve obezite insan hayatında hareket kavramının ne denli önemli olduğunu ortaya çıkarmıştır. Hareket eğitimi çocukta lokomotor ve denge yeteneklerini geliştirmeye yardımcı olmaktadır (Koç ve Tekin, 2011: 10).

Hareket çocuğun fiziksel, zihinsel ve duygusal gelişiminin önemli bir parçasıdır (Kerkez, 2012: 34). Hareket kavramı birçok bilim dalıyla ilintili olmasına rağmen insanın

doğasında ve gelişimde esas olan faaliyet olduğundan dolayı hareket kavramı insanla bütünleştirilmiştir.

Temel hareket becerileri ergenlerde gerekli olan birçok örgütlü ve organize olamayan fiziksel aktivitelerin temel yapı taşları olarak kabul edilir. Temel hareket becerilerinde ustalaşma bireyin fiziksel, bilişsel, sosyal gelişimini ve aktif bir yaşam tarzının temelini oluşturur (Lubans vd., 2012 : 1020).

Temel hareketler özellikle adolesanların spor dalına özgü hareketler döneminde kullandıkları ve edindikleri becerilerin temelini oluşturur. Hareketlerin temelini doğru bir şekilde kavrayamayan bireyler ileri ki yaşlardaki özelleşmiş hareket becerileri de doğru uygulayamayabilirler.

1.3. MOTOR GELİŞİM

Motor kelimesi genel manada “hareket” olarak ifade edilir (Gümüşdağ ve Yıldırım, 2018: 1). Dolayısıyla tek başına kullanıldığında insanın yaşamını sürdürmek için yaptığı faaliyetler olarak tanımlanabilir. İnsanın yaşamı boyunca “motor” kavramı geniş ölçüde yer tutar. Fiziksel gelişimi bireyin beden yapısındaki, sinir kas işlevlerindeki değişim ve dengeleme özelliğiyle ilgili olduğu söylenebilir. Motor gelişim ise insanın yaşamı boyunca hareketlerinde meydana gelen değişiklikler olarak tanımlayabiliriz (auzefalmsstorage.blob.core.windows.net. Erişim Tarihi: 22.04.2020). Motor gelişim bireyin fiziksel ve hareket yeteneklerinin gelişmesini kapsar (Demir, 2015: 152). Yaşam boyu insan hareketinde meydana gelen değişiklikler de diyebiliriz. Motor davranışlarındaki yaşam döngüsü boyunca meydana gelen devamlı değişim motor gelişimi ifade eder (Gallahue vd., 2014: 3).

Motor gelişim yaşam süresince hareket görevlerinin bireyin biyolojik ve çevresel koşullar arasında etkileşim meydana getiren motor davranışta olan devamlı bir değişim denilebilir. Motor öğrenme hareket etme yetilerinin kazanılmasında deneyimlere bağlı olarak performansta gözle görülebilen ilerlemelerdir. Motor gelişim ayrıca bebeklikten yetişkinliğe kadar uzanan zaman içerisinde hareketlerde ve hareketin gelişmesini etkileyen aynı zamanda bundan etkilenen davranışların tamamını içerir (Gallahue vd., 2014: 3; Demir, 2015: 151).

Fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın isteme bağlı hareketlilik kazanması olarak tanımlanır (MEB, 2013: 3). Gelişimin devam eden süreç boyunca vücut hareketlerinin kontrol altında tutulması ve pratik olarak uygulanabilir hale gelmesi motor gelişim olarak tanımlanabilir (Günay vd., 2019: 678). Motor gelişim hem kaba olarak adlandırabileceğimiz emekleme, yürüme, koşma ve hem de kavrama, kalem tutma, iğneye iplik geçirmek gibi ince motor becerileri kapsar (Tutkun ve Dinçer, 2020).

Motor gelişim bireyden bireye farklı ve kişiye göre değişse de düzenli bir sıra izler ve ömür boyu devam eden süreçtir (Gümüüşdağ ve Yıldırım, 2018: 7). Bireyin motor gelişiminde hem anne babadan getirdiği kalıtsal özellikler hem de çevrenin etkisi vardır (MEB, 2013: 18).

Motor gelişim “ egzersiz fizyolojisi, biyomekanik, motor öğrenme ve motor kontrol ile olduğu kadar gelişim psikolojisi ve sosyal psikoloji alanları ile de örtüşür” (Gallahue vd., 2014 : 3).

Motor terimi hareketi etkileyen cinsiyet, yaş gibi biyolojik özellikler yanında, kuvvet, sürat, dayanıklılık, esneklik ve denge gibi motorik faktörlerin önemini belirtmek için kullanılır ayrıca gelişim, öğrenme, beceri, kontrol, performans, davranış, uygunluk, duyu kavramları gibi kavramlarla bir araya gelip farklı anlamlarda da kullanılır (Özer ve Özer, 2000: 19).

Motor gelişimle ilgili çalışmalar yüz yıla yakın zamandır yapılmakta olup bu alanda Bayley (1935), Gessel ve Thompson (1934), McGraw (1935), Shirley (1931) gibi bilim insanları öncü çalışmalar yapmıştır. Bu bilim adamlarının yaptıkları çalışmalar sonucu motor gelişim sırası belirlenmiştir. Çocuklarda yapılan çalışmalarda gözlenen gelişimin normal süreci hakkında en basit hareketlerden karmaşık ve en zor hareket dizilerine kadar bilgi sahibi olunmuştur. Motor gelişimde hareketlerin kazanılma sırası sabit ve evrenseldir. Fakat bu hareketlerin kazanılma yaşı bireysel farklılıklar dâhilinde geniş zaman aralıklarında olabilmektedir (Özer ve Özer, 2000: 18).

Motor gelişim spesifik bir alandır. Bir alanda gösterilen fiziksel üstünlüğün başka bir alanda olacağını göstermez. Fiziksel performanstaki hareket yeteneklerini bilişsel ve duygusal gelişimle karmaşık bir şekilde etkileşimdedir (Gallahue vd., 2014: 5).

Motor gelişim ile çoğu yerde aynı anlamda kullanılan psikomotor gelişim “anne karnından başlayıp yaşam sona erene kadar devam eden gelişim süreci” olmakla beraber motor kavramı daha çok “ yaş, dönem ve evreleri kapsayan hareket gelişimi” olarak ifade edilir (Ayan, 2019: 55).

Motor gelişim fiziksel gelişime paralel olarak devam eder (Günay vd., 2019: 678). Zaman zaman farklı değişikliklere uğrasa da bireyin yaşamı boyunca devam eder (MEB, 2013: 3).

Motor gelişimi dönemlere ayırmaya çalıştığımızda karşımıza bebeklik, çocukluk, gençlik, yetişkinlik ve yaşlılık kavramları çıkar. Bu kavramları birer durak olarak kabul edersek yaşam yolculuğumuz esnasında her durağa bir defa uğrarız. Refleksif olarak başlayan motor becerilerimiz ilkelikten temele ve uzmanlaşma evresine doğru gelişir.

1.4. BÜYÜME VE FİZİKSEL GELİŞİM

Canlıların en temel özelliği olan büyüme gelişmenin dinamik bir sürecidir (Gümüüşdağ ve Yıldırım, 2018: 3). Organizmadaki hücre sayılarında ve büyüklüklerinde meydana gelen artış, şekil ve ölçü değişikliğine sebep olan metabolik değişimlerdir. Başka bir anlamda fiziksel büyüme bedendeki hücrelerin artması ve genişlemesidir (Gümüüşdağ ve Yıldırım, 2018: 1; MEB, 2013: 3; Gallahue vd., 2014: 12). Basit anlamda bireyin bedeninin ve organlarının olgunlaşma dönemi boyunca gösterdiği bedensel büyümeye fiziksel büyüme denir (Gallahue vd., 2014: 12). Vücudun yapı ve organlarındaki hacimsel ve kütsel artış büyüme olarak adlandırılır (Ayan, 2019: 79).

Büyüme ve fiziksel gelişimin en önemli göstergeleri beden ölçülerinde ve vücut ağırlığındaki artışlardır (Özer ve Özer, 2000: 12). Bedeni oluşturan bütün organ ve sistemlerin gelişimi fiziksel gelişimi oluşturur. Büyüme gelişimin her yönüyle ilişkilidir. Fiziksel gelişim insan vücudunda iki şekilde gözlemlenebilir, vücut yapısındaki rakamsal olarak ifade edilebilen artışlar nicel (boy artışı vb.) ve vücudun yapısında meydana gelen gelişimler nitel (kasların çalışma şeklinin yapısındaki değişimler vb.) olarak. Boy uzaması, ağırlığın artması ve diğer sistemlerin olgunlaşması fiziksel gelişim dahilinde gerçekleşir (Ayan, 2019: 81). Gelişim fiziksel alan kadar bilişsel, motor (hareket), sosyal, dil, duygusal alanlarda da görülür (Ayan, 2019: 79). İnsan yaşamının her döneminde fiziksel gelişim görülür ancak nicelik ve nitelik olarak en fazla çocukluk ve ergenlik

dönemlerindedir (MEB, 2013: 2). Birey gelişiminin hızlı bir şekilde değiştiği bu dönemleri sağlıklı bir şekilde geçirebilirse sonraki dönemlerde sağlıklı yaşamın temellerini oluşturmuş olur (MEB, 2013: 2). Fiziksel gelişim daha çok boy uzaması, vücut ağırlığı artışı, dişlerin çıkması, kemik gelişimi, kas gelişimi, beden oranlarının farklılaşması ile ilişkilendirilir (Gümüşdağ ve Yıldırım, 2018: 10).

1.5. FİZYOLOJİK GELİŞİM

Fizyolojik olayların amacı iç dengeyi korumaktır. Canlı bir varlığın yapması gereken, görevler bakımından zamanla değişikliğe uğramasıdır. Çocukluk ve ergenlik dönemlerinde gelişimi etkileyen en önemli etken iç salgı bezleridir. Bu bezlerin gelişmesi doğum öncesinde birbirine paralel iken doğumdan sonra farklılıklar gösterirler. Büyümeye etki eden Timus bezi birey 13 yaşına geldiğinde doğum anındaki ağırlığının 220 katına ulaşır. Ağırlık, boy, göğüs çevresi, kalp, akciğer, karaciğer gibi iç organların büyüme hızı genel büyüme hızı ile paraleldir. Bunun yanında merkezi sinir sisteminin büyüme ve gelişmesi kendine özgü biçimdedir. Beyin, gözler ve kulak gibi baş bölgesi organlarının gelişimi doğum öncesi ve doğumdan hemen sonra çok hızlıdır. Doğum anında beyin yetişkin beyin ağırlığının % 25'i dolaylarındadır. 2 yaşında % 60'a, 5 yaşında % 90'a, 10 yaşında ise % 95 civarına erişir (Özer ve Özer, 2000: 86). Bebek dünyaya geldiğinde anne sütü ve onun bileşimine yakın gıdaları sindirebilir. Yaşla birlikte mide kapasitesi artar ve alması gereken besin miktarı da fazlalaşır. Ergenlik dönemine geldiğinde midenin büyüklüğü ve kapasitesi yetişkin düzeyine yaklaşır bu dönemde yemek yeme artar (MEB, 2013: 11). Solunum sisteminde bebeklerin solunum yolları dar ve kısadır bundan dolayı daha fazla nefes alıp verirler. Yaş ilerledikçe solunum sistemi gelişimiyle paralel nefes alış veriş yetişkin solunumuna yaklaşır (MEB, 2013: 11). Yeni doğmuş bir bebeğin kalbi dakikada ortalama 120-140 atım/dk atar. Daha sonra kalp ve kan dolaşımının gelişmesiyle dakikadaki kalp atım sayısı düşer ve yetişkin seviyesine yaklaşır (MEB, 2013: 13). Buluş çağına kadar bireyde üreme organlarının herhangi bir fonksiyonu yoktur. Ancak ergenlik döneminde yetişkin seviyesine ulaşır (MEB, 2013: 15). Merkezi sinir sistemi büyümesi ilk çocukluk yıllarında hızlıyken erenlik döneminden sonra durma noktasına gelir. Beynin doğum öncesi ve hemen doğum sonrası gelişimi çok hızlıdır. Bu gelişmeye beynin büyüme atağı denir (MEB, 2013: 15).

1.6. ADOLESAN DÖNEM (ERGENLİK DÖNEMİ)

“Adolescence” kelimesinin batı dillerinden dilimize tercümesi “Ergen” sözcüğü olarak geçmiştir. Gelişen, olgunlaşan anlamında kullanılan “adolescere” sözcüğünden gelen ergen kelimesi yalnızca bir durumu değil aynı zamanda belirli bir dönemi de kapsar (Yavuzer, 2000: 21). Çocukluk çağının bitişi yetişkinlik döneminin başlangıcı olarak düşünülebilir. Büyümenin yeniden hızlandığı biyolojik değişimlerin ve olgunlaşmanın tamamlanarak bireyin yetişkin görünümünü aldığı dönemdir (Özer ve Özer, 2000: 105).

Ergenlik gelişim serüveninde insanın yetişkinliğe ilk adımlarıdır. Ortalama 10-12 yaşlarında başlayan bu dönem 18-21 yaşlarına kadar devam eder. Ergenlik kilo ve boydaki ani artış, vücut hatlarında ve cinsel özelliklerdeki değişimdir (Santrock, 2019: 17). 12-18 yaş ön ergenlik, ergenlik ve son ergenlik evrelerini kapsayan dönemdir. Bu dönemde cinsiyet hormonlarının oluşmaya başlamasından dolayı bedenin tümü organlarla beraber gelişim gösterir (Topkaya, 2011: 21).

Yaşamın ikinci on yılı birey için büyük bir değişim zamanıdır. Ergenlik dönemi denilen bu dönemde (10-19 yaş) birey dünyayla yeni yollarla etkileşime girmeye başlar. Alışılmadık fiziksel, duygusal ve sosyal büyük bir değişim geçirir. Yeni deneyimler yaşar (www.unicef.org/adolescence, Erişim Tarihi: 18.04.2020).

Ergenlik olarak tanımlanan dönem çocukluk ve yetişkinlik dönemleri arasında kalan biyolojik, duygusal, bilişsel ve sosyal değişimleri içeren bir geçiş dönemidir, bu dönemin gelişmesine bedensel ve kültürel faktörler etki eder (Gallahue vd., 2014: 289).

Ergenlik dönemi fiziksel ve duygusal olarak başlayan süreçler sonunda cinsel ve psikososyal olgunlaşma gösteren ayrıca bireyin bağımsızlığını ve gerçek kimliğini kazandığı, yetişkinliğe geçtiği, sosyal üretkenliğe ulaştığı bir dönemdir (Derman, 2008: 19).

Ergenliğe giriş daha çok kalıtsal özelliklere bağlı olsa da bazı kalıtsal ve çevresel özelliklerle de ilintilidir. Soğuk ve yüksek rakımlı bölgelerde ergenliğe daha geç girilirken, görece daha sıcak ve deniz seviyesine yakın bulunan bölgelerde bireyler ergenliğe daha erken yaşlarda girerler. Ayrıca siyah ırka mensup kızlar diğerlerine göre daha erken yaşta ergenliğe girer. Bu durum ergenlikte toplumsal ve ırksal farklılıkların

olabileceğini göstermektedir (Şahan, 2017: 4-5; www.anneboyutu.com, Erişim Tarihi: 20.04.2020).

Ergenlik döneminde en önemli değişimler dış görünüş ve fiziksel özelliklerde olur. Erkeklerde ortalama 14 yaşında başlayan değişim süreci 18 yaşına dek devam eder (Gallahue, 2014: 301). Ergenlikte büyümenin en hızlı olduğu döneme “büyüme hızı doruğu” adı verilir. Boy uzaması ergenliğin son dönemlerinde yavaşlayarak kızlarda 16-18 yaş, erkeklerde ise 18-20 yaş civarında durur (Özer ve Özer, 2000: 105).

Adolesan dönem bireyin anatomik ve fizyolojik olarak değişim ve gelişiminin maksimuma dayandığı, ayrıca bireyin bu değişim ve gelişime adaptasyon sürecinde zorlandığı bir dönemdir (Baltacı ve Düzgün, 2008: 7). Birey bu dönemde genellikle hayatının en sağlıklı dönemindedir. Çocukluk çağı hastalıklarından arınmış ve yetişkinlik çağındaki hastalıklara uzaktır (Deldal, 2018). Bu dönemde erkeklerde boy uzama atağı ile birlikte kas dokusundaki artış en üst düzeye ulaşır (Şahan, 2017: 10).

Ergenlik süresi boyunca kızlarda ortalama 16 kg, erkeklerde 20 kg civarında vücut ağırlığı artışı gözlenir. Bu artışın erkeklerde kas ve iskelet sistemiyle kızlarda ise yağ depolanmasından dolayı oluşur (Özer ve Özer, 2000: 105). Boy bu dönemde erkeklerde 18 yaş civarında maksimum seviyelere ulaşır, boy uzunluğunun yaklaşık % 20-25’ i bu dönemde kazanılır. Kas iskelet sisteminde kemikleşmeyle beraber iç organlar gelişir. Bağışıklık sisteminde lenf bezlerinin azalışı görülür (Özcebe, 2002: 374).

Bu dönem motor gelişim dönemlerinde “spor dalına özgü hareket becerileri evresi” olarak geçmekle beraber ortalama 14 yaşta başlayan gelişim olgunluk dönemi boyunca devam eder (Ayan, 2019: 145). Ayrıca bu dönemde motor becerilerde azalma görülebilir bunun nedeni vücuttaki orantısız büyümeye paralel olarak motor hareketlerde acemilik ve koordinasyon bozukluğu olabilir (Tutkun ve Dinçer, 2020).

Ergenlik kendi içerisinde üç döneme ayrılır.

1.6.1. Erken Ergenlik (10-14 yaş)

Bu döneme “arkadaşım olmadan asla” dönemi de denilebilir. Pubertal Faz’ da denilen bu dönemde fiziksel ve davranışsal gelişimde çok hızlı bir değişiklik görülür. Birey yetişkinlikte alacağı görünüme geçmeye başlar. Boy uzar, kilo artar, vücut daha çok terler. Hormonal sistem aktif hale gelerek vücutta bir takım değişikliklere sebep olur.

Birey hızlı bir şekilde değişen bedenine uyum sağlamaya çalışır. Hormonlardaki bu değişim beyni doğrudan etkileyerek duygular, davranışlar ve bilişsel işlevlerde bir takım farklılıklara neden olur. Ergen ebeveyn ile çatışma halindedir. Arkadaş çevresi davranış ve giyim gibi bazı noktalarda etkili olurken, akranları arasında bazı özellikler bireyi ön plana çıkarır. Baskın karakterdeki ergenler akranları üzerinde etkili olur. Yakın gelecek için planlar yapar. Bu dönemde kızlar erkeklerden gelişim olarak daha öndedir. Bireyde kontrol kaybı duygusu görülebilir. Sınırları test eder. Bu dönemde birey cinsiyet özelliklerini kazanmaya başlar ve bazı toplumsal roller edinir. Sosyal aktivitelerde başarılı olmaya çalışır çünkü bu başarı bireye sosyal statü kazandırır (MEB, 2009: 28). Birey biyolojik değişikliğin oluşturduğu baskıya karşı bu dönemde baş etme yolları arar. Yalnız kalma, müzik dinleme, sorgulama bu dönemde yoğun olarak görülür. Bireyin en önemli odak noktası kendi bedenidir. Bedenine iyi bakma alışkanlığı edinir. Fiziksel görünüm ergenler arasında bir çok noktada belirleyici unsur olabilir (Derman, 2008: 20-21; Gürçay, 2008: 6; Parlaz vd., 2012: 11).

1.6.2. Orta Ergenlik (15-17)

Ergende değişime yavaş yavaş alışma ve kabullenme görülür. Bu dönemde birey ortaöğretime başlamıştır. Artan cinsel dürtülerini ve öfkelerini kontrol yöntemlerini keşfetmeye başlar. Fikirleri çok çabuk değişebilir. Bu dönemde bireye özgü değer sistemi gelişir. Ergenler bu dönemde çoğu zaman kendilerini akranlarının gözünden görerek, görünüm, davranış, giyim tarzı gibi bazı özelliklerin akranları tarafından onylanmaması durumunda benlik saygılarını zedeler. Riskleri önemsemezler. Dengesiz davranış eğilimi görülür. Soyut düşünme ve genellemeleri deneyimleri ile birleştirebilir. Sembollerini kullanarak kavrama yeteneğini geliştirir. Bu dönem bireyin büyüme hızının durağanlaştığı kızlarda durmaya yaklaştığı, kilo alımının arttığı, erkeklerde kas kuvvetinin yoğunlaştığı bir dönemdir. İnce motor beceri gelişir. Dönemin temel özelliği bireyin aileden uzaklaşma ve bağımsız olma düşüncesi vardır. İlgi karşı cinse yoğunlaşır. Bu dönemin sonunda erkek bireylerde gelişim yavaşlar kızlarda ise durma noktasındadır (Derman, 2008: 20-21; Parlaz vd., 2012: 11; MEB, 2009: 23).

1.6.3. Geç Ergenlik (18 yaş ve üzeri)

Ortaöğrenimin sonu yükseköğretimin başı olan bu dönemde birey meslek seçme ve buna hazırlanma eğilimindedir. Ergenin hormonal etkiler ile birlikte değişmiş

bedenine, beynine, duygusal ve dürtüsel yoğunluğa artık alışmıştır. Dürtülerini sosyal ve kültürel beklentilere göre bekletebilmeyi artık öğrenmiştir. Bireyin birçok fiziksel özelliklerini tamamlamış olduğu dönemdir. Bu dönemde temel özellik kimlik duygusu kazanmadır. Birey kimlik arayışı ve yetişkinliğe hazırlık içindedir. Görüşler artık iç tutarlılık kazanarak sabitleşir. Beklentiler daha netleşir. Kendini bir topluluğa ait hisseder. Hangi alanda neyi ne kadar becerebildiğinin farkındadır. Bu dönem sonunda birey aileden ekonomik ve duygusal olarak ayrılır yetişkinlik dönemine girer. Fikirleri sözel olarak ifade edebilir, kişilik oturmaya başlamıştır, duygusal iniş çıkışlar azalır, empati ve özgüven gelişir (Gallahue vd., 2014: 289; Derman, 2008: 21; MEB, 2009: 23).

Ülkemizde 2018 verilerine göre 15-19 yaş arası nüfus oranı %7,61 olarak belirlenmiştir. Ayrıca bu oran içindeki erkek nüfus oranı ise yaklaşık %3,60 olarak belirlenmiştir (www.tuik.gov.tr, Erişim tarihi 17.04.2020).

1.7. ADOLESAN DÖNEMDE MOTOR GELİŞİM

Ergenlik döneminde kalp, akciğerler, böbrekler, dalak gibi organlarda hızlı büyüme içerisinde. Beyin erken yaşta hızlı büyüdüğünden bu yaşlarda beynin büyümesinde bir hızlı artış görülmez. Ergenlik döneminin başında motor becerilerde azalma görülebilir. Bunun nedeni kemik ve kaslardaki orantısız büyümedir. Bu orantısız büyümeye paralel ergenlik zaman zaman sakarlıklar görülebilir. Bu dönem Gallahue tarafından “özelleşmiş hareket becerileri” olarak tanımlanmıştır. Özelleşmiş hareket becerileri birbiri ile örtüşen üç aşamaya ayrılır. Bu aşamalar geçiş evresi, uygulama evresi, yaşam boyu uygulama evresidir. (Gallahue vd., 2014: 308). Bu aşamaların sağlıklı bir şekilde ilerleyebilmesi için temel hareket becerileri dönemindeki hareket becerilerinin doğru bir şekilde edinilmiş olması gerekir. Geçiş evresinde birey hareket becerilerini incelemeye ve birleştirmeye çalışır, sporun birkaç farklı türü ile ilgilenenler herhangi bir fizyolojik ve anatomik sınır hissetmezler. Uygulama evresinde birey kişisel sınırlılıklarının farkına varır ve yeterliliği geliştirmeye çalışır. Yaşam boyu uygulama evresinde birey performans olarak en üst seviyeye çıkmaya çalışır (Gallahue vd., 2014: 309).

Bireylerin doğum öncesi döneminden başlayan çok boyutlu gelişim süreçlerinin takip edilmesine, çocukluk ve adolesan dönemlerinde de devam edilmesi, sağlıklı bir

toplumun oluşturulabilmesi çabası içerisinde stratejik bir yaklaşımdır. Bu anlamda dünyada bazı ülkelerin yaş kategorilerine göre fiziksel uygunluk bataryaları geliştirdikleri görülmektedir (Şekil 1.1-2).

Şekil 1.1. Çocuklar ve Ergenler İçin Saha Tabanlı Fiziksel Uygunluk Test Bataryaları

Yaş Grubu	Kısaltma	Kurum	Ülke
6-18	EUROFIT	Avrupa Sporun Geliştirilmesi Konseyi	Avrupa
5-17	FITNESSGRAM	Cooper Enstitüsü	ABD
6-17	PCHF	Fiziksel Uygunluk ve Spor Başkanlığı Konseyi	ABD
6-17	PCPF	Fiziksel Uygunluk ve Spor Başkanlığı Konseyi Amerika Sağlık, Rekreasyon ve Beden Eğitimi Konseyi	ABD
6-17	AAUTB	Amatör Atletik Birliği/ Chrysler	ABD
6-17	YMCA YFT	Gençlik İçin Spor Kılavuzu	ABD
5-17	NYPFP	Gençlik Fiziksel Ulusal Programı Birleşik Devletler Marine Gençlik Kuruluşu	ABD
5-18	HRFT	Sağlıkla İlgili Uygunluk Testi (AAHPER)	ABD
5-18	Physical Best	Amerika Beden Eğitimi, Sağlık ve Rekreasyon Derneği	ABD
9-19	IPFT	Uluslararası Fiziksel Uygunluk Testi	ABD
7-69	CAHPER FPT II	Kanada Beden Eğitimi, Sağlık, Rekreasyon ve Dans Derneği Fiziksel Performans Testi	Kanada
15-69	CPAFLA	Kanada Fiziksel Aktivite, Fitness ve Yaşam Tarzı Girişimi	Kanada
9-19+	NFTP PRC	Çin Halk Cumhuriyeti Ulusal Fitness Test Programı	Çin
6-12	NZFT	Yeni Zelanda Fitness Testi Russel Eğitim Departmanı	Yeni Zelanda
9-19	AFEA	Avustralya Fitness Eğitimi Kararları Avustralya Sağlık Eğitim ve Rekreasyon Konseyi	Avustralya

Kaynak: Ruiz (2010)

Şekil 1.2. EUROFIT Fiziksel Uygunluk Testleri

Boyut	Faktör	Eurofit Testi
Kardiyorespiratuvar Dayanıklılık	Kardiyorespiratuvar	20 m Mekik Testi
	Dayanıklılık	Bisiklet Ergometre Testi
Kuvvet	Statik Kuvvet	Hand Grip
	Patlayıcı Kuvvet	Durarak Uzun Atlama
Kas Dayanıklılığı	Fonksiyonel Kuvvet	Bükülü Kol Asılma
	Gövde Kuvveti	Mekik
Sürat	Koşu Hızı Çevikliği	10*5 m Mekik Koşusu
	Uzuv Hareket Hızı	Disklere Dokunma Testi
Esneklik	Esneklik	Otur Uzan Testi
Denge	Vücut Denge Toplamı	Flamingo Denge Testi
Antropometrik Ölçümler	Boy	(cm)
	Vücut Ağırlığı	(kg)
	Vücut Yağ Yüzdesi	(5 Skinfold, biceps, triceps, subcapular, suprailiac, calf)
Kimlik Verileri	Yaş	(yıl, ay)
	Cinsiyet	

Kaynak: Council of Europe (1987)

1.8. SEDANter YAŞAM TARZI

Latince bir kelime olan “sedere” oturma kökünden gelmektedir (Gibbs vd, 2015: 47). Başka bir tanıma göre 1,5 MET ‘den daha düşük enerji harcaması gerektiren davranışlardır. Ainsworth’a göre günde 5000 ‘den daha az adım atan bireylere sedanter denilmektedir (Ainsworth vd, 2011: 1576). Düşük yoğunlukla yapılan fiziksel aktiviteler günlük harcanan enerji miktarının belirlenmesinde önemli bir rol oynar. Ancak çevresel faktörler ile birlikte günlük yapılan aktivitelerde sedanter olarak harcanan zaman gittikçe artmaktadır (Can, 2019: 72).

Sedanter yaşam tarzı düzenli olarak fiziksel aktivite yapmayan, hareket kavramı ve enerji harcama düzeyi en asgari düzeyde kullanılan yaşam şeklidir. Bu yaşam tarzında temel ihtiyaç dışında bireylerin hayatında fiziksel aktivite yok denecek kadar azdır. Bireyler TV izler, araba kullanır, asansöre biner, bilgisayar kullanır, yemek yer v.b gibi davranışları ağırlıklı olarak sürdürmektedir (Aydanarış, 2008: 5). Artan teknolojik ve dijital gelişmeler bireylerin yapması gereken işlerin çoğunluğunu zihinsel olarak yaptığı, fiziksel aktiviteye ihtiyaç gittikçe azalmaya başladığını göstermiştir (Can, 2019: 72). Ortalama olarak bir birey her gün kullandığı enerjinin %25-30 kadarını kas aktivitesine ayırır, çalışan bir işçide bu oran %60-70’ e kadar çıkabilir (Hall, 2017, 2017: 895).

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünya nüfusunun yaklaşık dörtte biri fiziksel olarak inaktif durumda yani “sedanter” dir. Dünyadaki ergen nüfusun %80’ inden fazlası fiziksel aktivite olarak yetersiz görülmektedir (www.who, Erişim Tarihi: 17.04.2020).

Sedanter yaşam tarzının bireylerde ortaya çıkaracağı sonuç bellidir. Bireylerin hareketsiz yaşam tarzıyla beraber kalp hastalıkları, kanser, diyabet ve obezite gibi hastalıklara yakalanma riskleri fazladır. Son 20 yılda geniş kitleler üzerinde yapılan çalışmalar hareketsizliğin hastalık ve erken ölümlere yol açabileceğini kanıtlamıştır (Akyol, 2008: 12). Hareketsiz yaşam, bireylerde enerji dengesinde meydana gelen bozulma durumundan dolayı obezite oluşmasına yol açmaktadır. Obezite, vücutta yağ oranının fazlalığı ayrıca endomorfi oranındaki yükseklik ile karakterize olmuş durumdadır (Çolakoğlu ve Karacan, 2006: 278). Günde uyku hariç bir saatten fazla oturularak zaman geçirilmesine fiziksel hareketsizlik denir. Fiziksel hareketsizliğin en büyük nedenleri arasında TV ve bilgisayar başında fazlaca zaman geçirmek ve egzersiz yapma isteksizliğidir (Sağlık Bakanlığı, 2014: 24). Bu dönemde oluşacak obezite bireyin yetişkinlik dönemindeki kalp rahatsızlıkları ve obezitenin habercisi olabilir (Baltacı ve Düzgün, 2008: 7).

1.9. TEMEL MOTORİK ÖZELLİKLER

Bireylerde var olan antrenman ya da fiziksel aktivitelerle daha fazla geliştirilebilen, antrenman ya da fiziksel aktivite yapmadan da kendi doğal halinde gelişme gösterebilen fiziksel hareket yeterlilikleri temel motorik özelliklerdir. Temel motorik özellikler birey hayatı boyunca hiçbir antrenman yapmasa da doğal olarak gelişir. (Günay vd., 2017: 52). Psikomotor becerileri geliştirmek ömür boyu devam eder (MEB, 2013: 7).

Bütün fiziksel hareketler belli bir noktaya kadar hareketin kuvveti, genişliği, çabukluğu, süresi ve karmaşıklığı ile ortaya çıkar. Temel motorik özellikler kuvvet, sürat, dayanıklılık, hareketlilik (esneklik), ve beceri (koordinasyon) dir. Bir alıştırmayı yapabilmek için bireyde var olan yetenek neden, alıştırmının görünümü yani çıktı ise sonuç olarak değerlendirilir. Başarılı bir çıktı elde edebilmek için nedeni sorgulayan ve denetleyen bir mekanizmaya ihtiyaç duyulur (Bompa, 1998: 357). Tüm bu özellikler

insan vücudunda merkezi sinir sistemi ve kas iskelet sisteminin uyumu ile motorik özellikleri ortaya çıkarır.

Bu özelliklerin üç tanesi (kuvvet, sürat, dayanıklılık) temel, iki tanesi (hareketlilik, beceri) tamamlayıcıdır (Günay vd., 2017: 53).

Ayrıca bu özelliklerden bazıları kendi aralarında birleşerek “birleşik motorik özellikler” oluşturur. Kuvvet ve dayanıklılık “kuvvette devamlılığı” , kuvvet ve sürat “çabuk kuvveti” , sürat ve dayanıklılık ise “süratte devamlılığı” oluşturur (Günay vd., 2017: 53)

1.9.1. Kuvvet

Psikomotor davranışların öğrenilip uygulanabilmesi için kuvvet gereklidir. Kuvvet genel anlamda bütün vücudu anımsatan bir kavram olarak algılansa da kol, bacak gibi uzuvların geliştirilmesi içinde önemlidir (MEB, 2013: 5). Bir kas ya da kas grubunun belli bir hızda üretebildiği güç miktarıdır (Knuttgén ve Kraemer, 1987: 6).

Genel anlamda “Duran bir cismi hareket ettiren, hareket eden bir cismi durduran, cismin yönünü ve doğrultusunu değiştirebilen, cisimde şekil değişikliği yapabilen etkiye” kuvvet denir (Pirselimoğlu ve Çolak, 2019: 54). Günay ‘a göre kuvvet bir işi yapabilmek için yeterli güce sahip olmaktır (Günay vd., 2019: 678).

Spor alanında ise kaslarımızın bir etki karşısında kasılması ve o etkiye karşı direnç göstermesine kuvvet diyoruz (Pirselimoğlu ve Çolak, 2019: 54). Temel motorik özellikler içerisinde en önemlisi olan kuvvet (Zeybek, 2007: 20), değişik alanlarda değişik şekillerde tanımlanmış ve sınıflandırılmıştır. En basit anlamda kuvvet bir dirence karşı koyabilme yeteneğidir (Dündar, 2017: 152).

Şekil 1.3. Erkek Ergenlerde Motorik Özelliklerin Gelişme Düzeyleri

Motorik Özellikler	10-12 yaş	12-14 yaş	14-16 yaş	16-18 yaş	18-20 yaş	20 yaş ve üzeri
Maksimal Kuvvet			+	++	+++	>>>>
Çabuk Kuvvet		+	++	+++	>>>>	
Kuvvette Devamlılık		+	+	++	+++	>>>>
Aerobik Dayanıklılık	+	++	++	+++	>>>>	
Anaerobik Dayanıklılık			+	++	+++	>>>>
Reaksiyon Sürati	+	++	++	+++	>>>>	
Asimetrik Maksimal Sürat		+	++	+++	>>>>	
Simetrik Maksimal Sürat		+	++	+++	>>>>	
Hareketlilik (Esneklik)	++	+++	>>>>			
+ Çok dikkatli yüklenme	++ Dikkatli yüklenme	+++ Yüklenme	>>>> Yüksek performans amaçlı			

Kaynak: Harre (1982)

Hollmann'a göre "bir dirençle karşı karşıya kalan kasların kasılabilme ya da bu dirence karşı koyabilme yeteneği", biyomekanik biliminde ise fiziksel bir büyüklük olarak tanımlanır (Sevim, 1997). Yerden bir eşya kaldırmak, yük taşımak ve ya ağır bir nesneyi itip çekmek gibi bazı hareketleri yapmak için kuvvetli kaslar gerekir (Sağlık Bakanlığı, 2014: 4). Kuvveti etkileyen faktörlerden bazıları yaş, cinsiyet, kas potansiyeli, enerji ve yorgunluk, ısı ve ısınma, teknik ve motivasyon, mekanik ve sinirsel faktörler, toparlanmadır (Ayan, 2019: 118).

Kuvvet gelişimi için kemik ve kas yapısının gelişmesi önemlidir. Kuvvet gelişiminin en yoğun olduğu yaşlar 13-15 yaş civarındadır (Günay vd., 2019: 678). Erkeklerin 12 yaşından 18 yaşına kadar kuvvet artışı doğrusal olarak gerçekleşmektedir

(Gallahue vd., 2014: 333). Erkeklerin kuvvet gelişimi ergenlik boyunca hızlı bir şekilde artar (Gallahue vd., 2014: 335).

Kuvvetin niteliği ve niceliğinin belirlenmesi kasın morfolojik ve fizyolojik yapısına bağlıdır (Günay vd., 2017: 156). Bireyin kas kuvvetinin yoğunlaşması yaşına, cinsiyetine, olgunlaşma düzeyine, bedensel ölçülerine ve daha önceki fiziksel etkinliklerinin aşamalarına bağlıdır (MEB, 2013: 5). 13-15 yaş aralığı bireyin vücudunda testosteron hormonlarının arttığı bir dönemdir. Vücutta uzama yoğunluğu görülür bundan dolayı kaslar zayıflar, hareketlerde ve koordinasyonda bozulmalar görülebilir (Günay vd., 2017: 159).

Kuvvetin sınıflandırılması

Genel kuvvet: Bir spor dalına yönelmeden bütün kas gruplarına hitap eden kuvvet çeşididir.

Özel kuvvet: Belli bir spor dalına yönelik kuvvet çeşididir.

Maksimal kuvvet: Organizmanın üst düzey sınırdaki kasılması sonucu kas sisteminde istemli olarak oluşan en büyük kuvvettir.

Çabuk kuvvet: Kasların yüksek derecede reaksiyonuyla dış uyaranlara verdiği tepkidir.

Kuvvette devamlılık: Organizmanın uzun süre devam eden kuvvet çalışmalarında yorgunluğa karşı gösterdiği dirençtir.

Dinamik kuvvet: Kastaki konsantrik ve eksantrik hareketlerin bileşimidir.

Statik kuvvet: Kasın boyunda değişme olmadan tonusunda oluşan değişmedir. İzometrik kasılmalarda görülür.

Relatif kuvvet: Bireyi kendi vücut ağırlığıyla yaptığı çalışmalar sonucunda geliştirdiği kuvvettir.

Salt kuvvet: Vücut ağırlığından ayrı branşa göre yapılan antrenman sonucunda geliştirilen kuvvettir (Pirselimoğlu ve Çolak, 2019: 54).

Kuvvet her ne kadar antrenmanla geliştirilebilse de bazı faktörler ne ölçüde geliştirilebilir sorusunu cevaplar. Bu faktörler yaş, cinsiyet, ısı ve ısınma, kasın potansiyeli, motivasyon ve teknik, mekanik ve sinirsel faktörler, toparlanma süresi, enerji

ve yorgunluk (Sevim, 2002; Muratlı, 2007). Sporcuda verimi yükseltmek istiyorsak önce ondaki var olan kuvveti geliştirmemiz gereklidir (Bompa, 1998: 362).

1.9.2. Sürat

Bir uyaran sayesinde organizmayı yüksek güçle hareket ettirebilmeye sürat denir (Ayan, 2019: 112). Organizmadaki kas ve sinir sistemlerinin hızlı çalışma yeteneğine bağlı olan hareketsel bir yetenektir (Demir, 2015: 100). Sürat kastaki kasılmalara bağlıdır. Kastaki serbest kalan enerjinin oranı sürati belirler (Günay vd., 2017: 242). Sporcunun en kısa zaman içerisinde yüksek bir performansla bedeninin tamamını ya da bir bölümünü bulunduğu yerden başka bir yere hareket ettirmesidir (Pirselimoğlu ve Çolak, 2019: 57).

“Zamana göre mesafedeki değişiklik” sürattir (Günay vd., 2017: 241). Antrenman biliminde sürat, vücudun bir parçasının ya da bütünü çeşitli yardımcıları sayesinde büyük hızla hareket ettirebilmektir (Açıkada ve Ergen, 1990: 110). Sürat direkt olarak kuvvete bağlıdır. Sürati geliştirebilmek için kuvvet gelişimi gerekmektedir (Muratlı, 1997: 172). Yüksek sürate erişebilmek için ön koşul kuvvettir (Günay vd., 2017: 242). Sürati etkileyen faktörlerden bazıları şunlardır; kilo, postür, yaş, cinsiyet, bacak uzunluğu, kas kuvveti, esneklik, ısınma, iklim, yorgunluk, beslenme, sakatlıklar, enerji sistemleri, kas tipleri (Ayan, 2019: 114).

Yaklaşık 12 yaşına kadar kızlar ve erkeklerin sürat gelişimi aynı düzeyde ilerler. Ancak 12 yaş ve üzerinde sürat kızlarda sabit kalırken, erkeklerde çok daha hızlı bir gelişim gösterir (Gallahue vd., 2014: 342). Ergenlik döneminde (14-18 yaş) sürat özellikleri maksimum değerlerine ulaşır ve gelişimini tamamlar (Ayan, 2019: 113). Hemen hemen bütün spor dalları için sürat çok önemli değerinde bir özelliktir, sürat gelişimi uygun antrenman formlarıyla olumlu yönde değiştirilebilir (Günay ve Yüce, 2008).

Süratin sınıflandırılması

Spor türlerine göre

Devirli sporlarda sürat: Hareketlerin art arda geldiği veya tekrarlandığı sürat türüdür. Yüzme, bisiklet, atletizm (koşular) gibi.

Devirsiz sporlarda sürat: Farklı hareket şekillerinin art arda geldiği, bir sonraki hareket türünün tahmin edilemediği sürat türüdür. Futbol, karate, basketbol gibi.

Fizyolojiye göre sürat

Hareket sürati: Başlangıçtan bitişe kadar geçen süre içerisinde gerçekleştirilen sürat türüdür.

Algılama sürati: Uyarıcının işareti ile süratlenmeye hazır olma durumudur.

Reaksiyon sürati: Duyu organları kullanılarak algılanan uyarıcıya verilen tepkinin süresidir.

İvmelenme sürati: Hareketin bitiş ve başlangıç hızlarının farkının süreye bölünmesiyle ortaya çıkan sürat türü.

Maksimum sürat: Ulaşılabilecek en büyük sürat türüdür.

Ortalama sürat: Hareket hızının tümünün hesaplanarak metre cinsine bölümüyle elde edilen sürat türüdür (Pirselimoğlu ve Çolak, 2019: 58).

1.9.3. Dayanıklılık

Dayanıklılık organizmaya uzun süreli yüklenmeler esnasında oluşan yorgunluğa karşı organizmanın gösterdiği dirençtir. Kısaca dayanıklılık bireyin gücünün göstergesidir (Pirselimoğlu ve Çolak, 2019: 52). Sporunun “fizyolojik ve fiziksel yorgunluğa dayanma gücü” olarak tanımlanabilir, maksimal düzeydeki yüklenmelerde organizmanın kullanabildiği oksijen miktarıdır. Organizmanın kullanabildiği oksijen miktarı ne kadar fazla olursa dayanıklılık süresi o derece artar (Günay vd., 2017: 187).

Temel motorik özelliklerin içinde bulunup sportif performansın ön koşuludur (Günay vd., 2019: 678). Dayanıklılık yorgunluğa endekslidir dolayısıyla yorgunluğa direnç arttıkça dayanıklılık o oranda artar diyebiliriz. Bu dayanma gücü kastaki bulunan enerji birikimine bağlıdır (Sevim, 2007). Ayrıca dayanıklılık kalp, dolaşım, solunum, sinir sistemi ve psikolojik etkenlerle belirlenir (Dündar, 2017: 233). Dayanıklılığı etkileyen bazı faktörler şunlardır; kas tipleri ve vücut yağ oranı, bazal metabolik hız, hücre fonksiyonları, enerji kaynakları, kas tipleri, cinsiyet, sporcunun irade gücü (Günay vd., 2017: 208-209; Ayan, 2019: 120). Aerobik dayanıklılık erkeklerde 16 yaşına kadar ortalama bir şekilde devam etmekte iken 18 yaşına doğru gerilemektedir (Gallahue vd., 2014: 329).

Dayanıklılığın sınıflandırılması

Spor türleri açısından

Genel dayanıklılık: Her sporcunun sahip olması gereken, herhangi bir kas grubuna yönelik olmayan daha çok solunum ve dolaşım sisteminin düşünüldüğü dayanıklılık çeşididir.

Özel dayanıklılık: Vücuttaki belli kas yapısına hitap eden, yükleme yapılacak kas gruplarına güçlendirme amaçlanan dayanıklılık çeşididir.

Süre açısından

Kısa süreli dayanıklılık: 45-120 sn arası performans sergilenen branşlarda anaerobik kapasitenin kullanımınıdır.

Orta süreli dayanıklılık: 2-8 dk arası performans sergilenen branşlarda aerobik ve anaerobik kapasitenin beraber kullanılmasıdır.

Uzun süreli dayanıklılık: 8 dk ve üzeri performans sergilenen branşlarda ağırlıklı olarak aerobik kapasitenin kullanımınıdır.

Enerji oluşumu açısından

Aerobik dayanıklılık: Organizmanın oksijenli ortamda oksijen ihtiyacına girmeden göstermiş olduğu dayanıklılıktır.

Anaerobik dayanıklılık: Yüksek şiddet ve maksimum yüklenmeler sırasında organizmanın oksijen ihtiyacının yeteri kadar karşılanamadığı durumlarda var olan enerji depolarında faydalanılarak çalışmanın sürdürülmesidir.

Motorik özellikler açısından

Kuvvette devamlılık: Karşılaşılan dirence kasın ya da kas grubunun verdiği tepkidir.

Çabuk kuvvette devamlılık: Uzun süre devam edilen kuvvet çalışmalarında yapılacak olan hareketin maksimum kuvvetle minimum zamanda yapılması ve organizmanın yorgunluğa karşı koyabilmesidir.

Süratte devamlılık: Organizmanın yüksek hızla uzun süre çalışmaya devam etmesidir.

Kasların çalışma türleri açısından

Dinamik dayanıklılık: Hareketliliğe bağlıdır.

Statik dayanıklılık: Durağanlığa bağlıdır (Pirselimoğlu ve Çolak, 2019: 52-53).

Dayanıklılık kasların gelişimine bağlıdır bundan dolayı dayanıklılığı etkileyen faktörlerin iyi bilinmesi gerekir. Dayanıklılığı etkileyen faktörler hücresel fonksiyonlar, alkol, enzimler ve metabolik fonksiyonlar, kas tipleri ve vücut yağ oranı, ATP-CP ve diğer enerji kaynakları, bazal metabolizma ve dopingtir (Ayan, 2019: 120).

1.9.4. Esneklik

Psikomotor davranışları öğrenebilmek için gövde, bacaklar ve kolların yeteri kadar esnek olması gerekir (MEB, 2013: 7). Eklemelerin seri ve akıcı olarak normal sınırlarını tamamlayabilme yeteneğine esneklik denir (Heyward, 2002: 369). Çeşitli düzlemler boyunca hareketlerin eklem içerisindeki hareket açıklığıdır (Günay vd., 2017: 285). Pasif hareket esnasında eklem ve çevresindeki kasların hareket açıklığıdır (Pirselimoğlu ve Çolak, 2019: 60). Teknik olarak hareket edebilme oranı denilebilir (Doğan, 1994: 2).

Kasların, tendonların aktif ve pasif olarak gerilebilme yeteneği olarak ifade edilebilir (Günay vd., 2019: 678). Esneklik “eklem mobilitesi ve kas elastikiyeti ile belirlenen bükülebilme yeteneğidir (Saris vd, 2003: 77). En sade anlamıyla hareket genişliği denilebilir (Ayan, 2019: 121).

Belirlenen hareketlerin mümkün olan eklem sınırları içerisinde başarılabilmesine esneklik denir. Diğer bir deyişle bir fiziksel aktivite esnasında gövde, kol veya bacakların rahatça hareket edebilme becerisidir (Sağlık Bakanlığı, 2014: 4). Esnekliği etkileyen faktörlerden bazıları yaş, kilo, cinsiyet, boy, ısınma, kas kuvveti, psikolojik şartlar ve stres, geçirilen sakatlıklar, iklim, biomekanik şartlar, sirkadien ritim, yorgunluktur (Günay vd., 2017: 286; Ayan, 2019: 122).

Esneklik organizmanın fonksiyonel hareketlerinden daha çok anatomik yapıya bağlıdır. Küçük yaşlarda kemik ve kasların elastik yapılarının daha yüksek olmasından dolayı esnekliğin yüksek düzeyde olduğu görülür. Ortalama 12-14 yaşlarında esneklik en yüksek boyutuna ulaşır. Ancak bu yaşlardan itibaren esneklik yavaş yavaş azalma belirtileri gösterir. Esneklik yaşla birlikte bozulan, çocukluk yıllarında maksimum

seviyede olan tek fiziksel özelliktir (Günay vd., 2017: 285). Erkeklerde esnekliğin kaybı 17 yaş civarında oluşur (Gallahue vd., 2014: 337).

Esnekliğin sınıflandırılması

Aktif esneklik: Dışarıdan herhangi bir müdahale olmadan yalnız kas aktivitesiyle hareketlerin uygulanmasına denir.

Pasif esneklik: Dışarıdan bir yardım ile mümkün olan en geniş eklem hareketliliğine ulaşmadır.

Dinamik esneklik: Eklemlerin maksimum noktaya açıldıktan sonra sabit kalmayıp hareketli olmaktır. Kasların art arda belirli tempoda esnetilmesidir.

Statik esneklik: Eklemlerin maksimum bir noktaya kadar açılıp o noktada sabit kalma durumudur.

Genel esneklik: Herhangi bir branşa özgü olmadan bütün eklemlerin esnekliğine denir.

Özel esneklik: Belirli bir branşa yönelik vücudun bazı kasların esneklik türüdür.

Esnekliği anatomik özellikler ve fizyolojik faktörlerin yanında ısınma, iklim, yaş, cinsiyet, antrenman kalitesi, sirkadien ritim gibi faktörlerde etkilemektedir (Günay vd., 2017: 287).

1.9.5. Koordinasyon

Psikomotor becerileri öğrenmek için birçok organın çalışması ve çalışmaya katılması gerekir. Örneğin çocuk kaşıkla yemek için el-göz uyumunu tamamlamış olması gerekir. Bunun gibi birçok hareket vücudumuzdaki uyumu gerektirir (MEB, 2013: 7). Karmaşık olan hareketlerin üretilmesi ve yapılması sırasında kasların uyumlu bir şekilde işlemesi anlamına gelir (Gökmen vd, 1995). Yapılması amaçlanan hareketleri merkezi sinir sistemi ile iskelet kas sisteminin uyumlu ve mükemmel bir şekilde uygulamasıdır (Günay vd., 2017: 263). Karmaşık ve zor olan hareketleri fiziksel ve psikolojik bir çabayla amacına uygun ve çabuk bir şekilde uygulayabilmektir (Pirselimoğlu ve Çolak, 2019: 60). Koordinasyon vücudumuzda birden fazla bölgenin aynı anda ve uyum içerisinde çalışabilmesidir (Günay vd., 2019: 678).

Bir başka anlatıma göre koordinasyon kuvvet, dayanıklılık, sürat ve esneklik gibi temel motorik özelliklerle beraber performansta önemli bir rol oynar (Karabük, 2008: 88).

Bompa 'ya göre sadece yeni teknik ve taktik bilgilerin öğrenilmesi değil aynı zamanda rakibin, zeminin, hava şartlarının ve ya malzemelerin değiştirilmesinin zorunlu olduğu durumlarda teknik taktik uygulamalar da belirleyici bir öneme sahiptir (Bompa, 1998: 451). Koordinasyonu etkileyen bazı faktörler cinsiyet, kilo, boy, hareket deneyimi, antrenman düzeyi, yorgunluk, zamansal ayarlama, hareket zenginliği, duyu organlarının hassaslığı (Günay vd., 2017: 268; Ayan, 2017: 124).

Diğer motorsal özelliklerin uygulanması ve geliştirilmesi için merkezi sinir sistemiyle iskelet kas sistemi ve diğer sistemlerin uyum içinde birlikte çalışmasıdır.

Koordinasyonun sınıflandırılması

Motor ve bilişsel öğelere göre

Motor beceri: Başarılması elzem motor hareketleri öğrenmek ve uygulamak için gerekli davranışların kazanımıdır.

Lokomotor beceri: Herhangi bir zemin üzerinde vücudun bir noktadan başka bir noktaya hareketidir.

Kaba motor beceri: Büyük kas gruplarıyla beraber bedenin bütünü ya da bir bölümünü harekete katmaktır.

İnce motor beceri: Herhangi bir hareketi yaparken daha özelleşmiş olarak küçük kas gruplarının devreye girmesiyle hareketi tamamlayabilmektir.

Hareketin yapılışına göre

Kopuk beceri: Yapılacak olan hareketin başlangıcı ve bitiş kısmının belli olduğu beceri türüdür. Hentbolda kaleye şut gibi.

Sürekli beceri: Yapılacak hareketin başlangıç ve bitiş aynı değildir. Driplingler ve koşular gibi.

Seri beceri: Yapılacak olan hareket diziler halinde uygulanır ve bir bütün oluşturur. Jimnastikte karışık yer hareketleri gibi.

Hareketin algılama türüne göre

Açık beceri: Organizmanın değişen çevresel koşullara uyum sağlaması olarak ifade edilebilir. Hareket dış uyarının göstermiş olduğu harekete tepki olarak ortaya konur.

Kapalı beceri: Hareket planlanmadan önce başlangıç ve bitişi belli olan becerilerdir.

Yüksek koordinasyona sahip olmak için cinsiyet, yorgunluk, antrenman düzeyi, hareket deneyimi, duyu organlarının hassaslığı, sporsal zekâ gibi faktörler etkilidir (Sevim, 2010). Ayrıca yüksek koordinasyon yeteneği enerjinin ekonomik kullanılmasını sağlar (Günay vd., 2019: 678).

Şekil 1.4. Erkek Çocuklarda Gelişim Evreleri ve Önemli Fizyolojik Değişimler

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Bebeklik			Çocukluk						Hızlı Büyüme			Buluğ Çağı		Adolesan Evresi						Yetişkin			
									Sürat/Güç														
								Motor Gelişim			Kassal Dayanıklılık												
											Kuvvet Gelişimi												
									Genel Dayanıklılık														
							1				2							3			4		

Kaynak: Açıkada (1991)

- (1) Hareketliliğin azalması.
- (2) Androjen düzeyinin hızla artması
- (3) Aerobik ve anaerobik güç: Büyümenin durmasına bağlı gelişme
- (4) İskeletin olgunlaşması

İKİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN MODELİ, GRUBU VE VERİLERİNE YÖNELİK BİLGİLER

2.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bu araştırma 2019-2020 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Elazığ Kaya Karakaya Güzel Sanatlar Lisesinde eğitim gören 14-17 yaş arasındaki yaşamlarında düzenli bir şekilde spor ya da egzersiz yapma alışkanlığı bulunmayan ancak herhangi bir sağlık problemi olmayan ve testleri yapmada herhangi bir engeli bulunmayan erkek öğrencilerin bazı fiziksel, fizyolojik ve motorik özelliklerini incelemek ve bu inceleme sonucunda bireylerin gelişim seyirleri hakkında bilgi sahibi olmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu araştırma mevcut durumun ortaya konulmasına yönelik deneysel tarama modeliyle yapılmıştır.

2.2. ARAŞTIRMA GRUBU

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2019-2020 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Elazığ Kaya Karakaya Güzel Sanatlar Lisesinde öğrenim görmekte olan 14 yaş grubunda 13, 15 yaş grubunda 24, 16 yaş grubunda 26, 17 yaş grubunda 24 olmak üzere toplam 85 erkek öğrenci oluşturmaktadır. Öğrenciler gönüllülük esasıyla çalışmalara katılmış olup, çalışmalardan önce veliler bilgilendirildi ve yazılı izin belgesi alındı. Öğrenciler çalışmalardan önce bilgilendirilmiş ve istedikleri anda çalışmalarını bırakabilecekleri hatırlatıldı.

2.3. PROBLEM CÜMLESİ

Adolesan dönemindeki erkek bireylerde yaşla paralel olarak antropometrik, fiziksel, fizyolojik ve motorik özelliklerin gelişim seyri nasıldır?

2.4. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN ANALİZİ

Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS 22.0 paket programı kullanılmış olup, çoklu grupların karşılaştırılmasında One Way Anova testi farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesinde ise Tukey HSD ve LSD testleri dikkate alınmıştır. Gruplar arası farkların anlamlılık düzeyinin belirlenmesinde, $p < 0.05$ referans aralığı kabul edilmiştir. Ayrıca verilerin normal dağılıma sahip olması durumunda

Pearson korelasyon katsayısına, aksi durumda ise Spearman Rank korelasyon katsayısı bakılarak ölçülen iki özellik arasındaki korelasyonun varlığı araştırılmıştır.

2.5. VERİLERİN TOPLANMASI

Yapılan çalışmada Bireysel Bilgi Formunda bulunan yaş ve baskın el-ayak verileri katılımcılara sorularak belirlenmiştir. Boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel çevresi, kalça çevresi, göğüs çevresi ölçümlerinin yanında, 20 m mekik koşusu, dikey sıçrama, baskın el pençe kuvveti, bacak kuvveti, sırt kuvveti, baskın bacak denge performansı, otur uzan testi, 30 m sürat, şınav ve mekik testleri, sistolik basınç, diastolik basınç ve istirahat nabız sayısı ölçümleri yapılmıştır.

2.5.1. Yaş

Katılımcıların doğum tarihleri ay ve yıl olarak kaydedildi. Kaydedilen yaşın önce toplam kaç “ay” a tekabül ettiği hesaplandı daha sonra ay üzerinden bulunan değerler 12’ye bölünerek katılımcıların “yıl” üzerinden yaşları tespit edildi.

2.5.2. Boy Uzunluğu Ölçümü

Boy ölçümlerinde hassaslık derecesi 0,01 m olan ölçüm araçları kullanılır. Ölçüm yapılırken deneklerin ayak ve başlarında ölçüm hassasiyetini etkileyebilecek herhangi bir giysi bulunmamalıdır. Ölçüm alınırken denegin başı dik ayak tabanları yere basmalı, topuklar bitişik şekilde dizler gergin olmalıdır (Zorba ve Saygın, 2017: 224).

Çalışma grubunun boy ölçümü ± 1 mm hassasiyetle duvara sabitlenmiş boy ölçer ile yapıldı. Çalışma grubu ayakkabısız sırtları duvara dayalı bir şekilde başları dik, vücutları gergin, topukları bitişik olarak başın tepe noktası ile ayak tabanları arasındaki mesafe ölçüldü. Üç ölçüm yapıldı en iyi değer kaydedildi.

Resim 1.1. Boy Uzunluğu lümü



2.5.3. Vücut Ağırlığı lümü

Resim 1.2. Vücut Ağırlığı lümü



Ağırlık ölçümleri hassaslık derecesi 0,01 kg olan terazide yapılır. Ölçümler esnasında denekler üzerlerine mayo ya da şorttan başka bir giysi giymezler. (Zorba ve Saygın, 2017: 224).

Çalışma grubunun ağırlık ölçümleri ± 1 kg lık hassasiyetle Premier (Made In Turkey) marka baskül ile yapıldı. Ölçüm yapılırken denekler üzerlerinde tşört ve şort olmasına baskül üzerine ayakkabısız bir şekilde çıkmasına dikkat edildi. Üç ölçüm yapıldı en iyi değer alındı.

2.5.4. Vücut Kitle İndeksi Hesaplaması

Body Mass Index (BMI) yani Vücut Kitle İndeksi (VKİ) basit olarak boy uzunluğu ve kütle arasındaki ilişkiyi tanımlandırmak için yapılan bir ölçümdür. Kişinin vücut ağırlığı kilogram (kg) cinsinden ve boy uzunluğu metre (m) cinsinden not edilecek şekilde ölçülür.

$$\text{Vücut kitle indeksi VKİ} = \text{Vücut Kütlesi (kg)} / \text{Boy (m}^2\text{)}$$

Vücut kitle indeksi, vücut kompozisyonunun belirlenmesinde kullanılan kolay bir yöntemdir. Yapılan çalışmalarda vücut yoğunluğu ile yüksek bir ilişkiye sahip olan vücut kitle indeksi; vücut ağırlığının, boy uzunluğunun karesine oranı olarak hesaplanır. Yetişkinler için vücut kitle indeksi; 18,5 den küçük olanlar zayıf, 18,5-24,9 arasında olanlar normal, 25-29,9 arasında olanlar fazla kilolu, 30 ve üzerindekiiler şişman olarak değerlendirilmektedir (Bray, 1998: 491). Çalışmada VKİ değeri 30 ve üzerinde çıkan öğrenciler sağlıklı olarak nitelendirilmediği için dikkate alınmadı.

2.5.5. Bel Çevresi Ölçümü

Bel ölçümü belin en ince kısmından yapılır. Eğer bu kısım belirsiz ise o zaman kaburganın en alt kısmı ile iliac crest üst kısmının orta noktası alınır (Rudolf vd, 2007: 58) bel çevresi ölçümünün umbilicus (göbek) bölgesinden 4 cm yukarıda standartlaştırılmasını önermektedir (Reiman ve Manske, 2018: 32). Ölçüm Mesilife (Made In PRC) marka ölçüm aletiyle yapıldı. Üç ölçüm yapıldı en iyi değer alındı

Resim 1.3. Bel Çevresi Ölçümü



2.5.6. Kalça Çevresi Ölçümü

Resim 1.4. Kalça Çevresi Ölçümü



Kalça ölçümü en minimal kıyafet ile gluteal (kalça) kasların en fazla çıkıntı seviyesinin olduğu kısımdan yapılır (Reiman ve Manske, 2018: 32). Önden symphysis

pubis seviyesinde ve arkadan kalça kaslarının maksimal çıkıntı seviyesinden ölçüm yapılır (Zorba, 2006: 112). Ölçüm Mesilife (Made In PRC) marka ölçüm aletiyle yapıldı.

2.5.7. Bel Kalça Oranı Hesaplaması

Bu ölçüm özellikle obeziteyle ilgili koroner arter hastalığı risk faktörünü belirlemek için kullanılır. Bel çevresinde depolanan yağ miktarı diğer bölgelerdeki depolanan yağ miktarına göre koroner hastalık için daha fazla risk faktörü oluşturur. Bu değerler şişmanlık ile ilgili olup karın bölgesindeki yağı belirlemek için kabul edilen bir ölçümdür (Zorba, 2006: 129). Bel kalça oranını bulmak için kişinin bel ve kalça ölçümü yapıldıktan sonra Bel-Kalça Oranı= Bel Çevresi / Kalça Çevresi (cm/cm) formülüne göre bulunur (Reiman ve Manske, 2018: 33).

2.5.8. Esneklik Testi Ölçümü

Resim 1.5. Otur Uzan Testi



Otur uzan testi ile ilgili yapılmış olan geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları testin kullanılabilirliğini ortaya koymuştur (Chung ve Yuan 1999: 306; Baltacı, 2003: 39; Mikkelssona, 2006: 108). Otur uzan esneklik testi sehпасı uzunluğu 55 cm genişliği 45

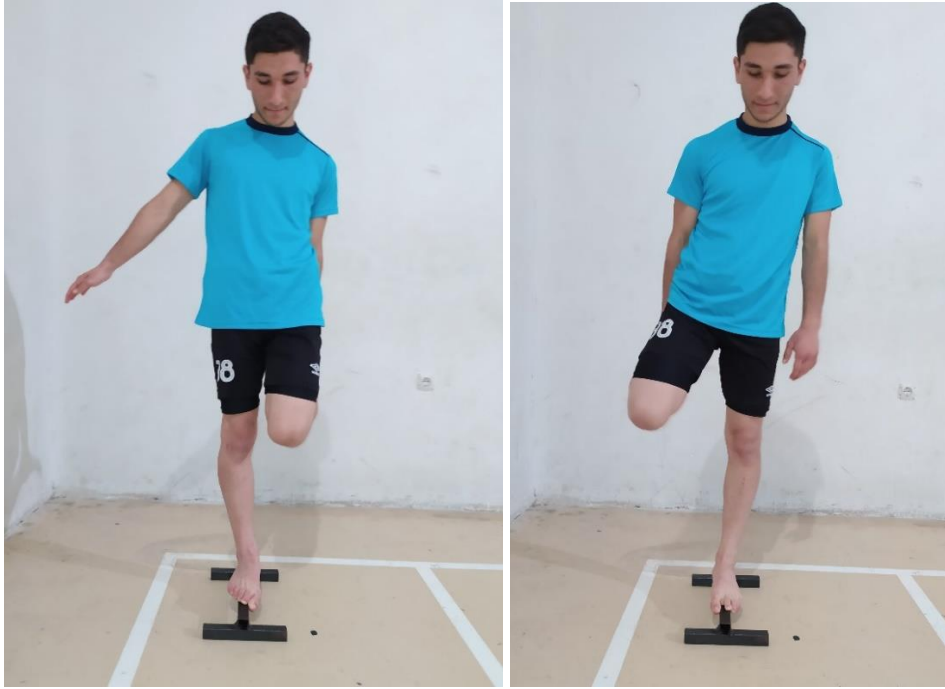
cm yüksekliği 35 cm sehpanın üst yüzey ayakların dayandığı yüzeyden 15 cm daha dışarıdadır.

Çalışma grubu ölçüm hakkında bilgilendirildi ve standart ısınma prosedürlerine ek germe hareketleriyle ısındırıldı. Ayakkabısız bir şekilde ayaklar düz, tabanlar ölçüm sehpasında olacak şekilde bacaklar dizden kırılmadan, sehpanın üzerindeki parçayı parmak uçlarıyla itebildiği son noktaya kadar iter, parçanın geldiği son nokta kaydedilir (MacKenzie, 2005: 76). Üç ölçüm yapıldı en iyi değer kaydedildi. Ölçüm okul spor salonunda bulunan fitness çalışma bölümünde parke zemin üzerinde yapıldı. Ölçüm esnasında ortam sıcaklığı 26 °C olarak kaydedildi.

Otur uzan testinde 5-19 yaş arasındaki erkek bireylerde 38 cm ve üzeri çok iyi, 34-38 cm ortalama üzeri, 29-33 cm orta, 24-28 cm ortalama altı, 24 cm ve altı zayıf olarak nitelendirilmiştir (Zorba ve Saygın, 2017: 219).

2.5.9. Denge Testi Ölçümü

Resim 1.6. Flamingo Denge Testi



Birey seçili ayağı ile denge materyali üzerine çıkar ve dengesini sağlayabilmek, doğru pozisyonu test öncesi alabilmek için test yöneticisinden destek alır, ona tutunabilir.

Birey daha sonra boşta kalan ayağını dizden arkasına doğru bükerek, aynı yöndeki eli ile tutar. Birey hazır olduğunda yardımcının elini bırakır ve aynı anda kronometre çalıştırılır. Birey her dengesini kaybedişinde (yerle temas etme, ayağını bırakma) kronometre durdurulur ve kişi hazır olduğunda tekrar başlatılır. 60 sn süre içindeki toplam denge kaybetme sayısı kaydedilir (Ayan, 2019: 194).

Eurofit Test Bataryasının parçalarından olan Flamingo Denge Testi bireyin tüm vücut dengesini ölçerken ayrıca bacak, pelvis ve gövde kaslarının kuvvet değerlerini de değerlendirebilir. (Ayan, 2019: 194).

Çalışma grubu test için bilgilendirildi. Standart ısınma prosedürlerinin ardından önce baskın bacak daha sonra diğer bacak olmak üzere her biri 1 dk olmak üzere uygulandı. Üç ölçüm yapıldı en iyi değerler kaydedildi. Test okul spor salonunda PVC zeminde yapıldı. Test uygulaması esnasında ortam sıcaklığı 26 °C olarak ölçüldü.

2.5.10. Peñçe Kuvveti Ölçümü

5 dakika ısınmadan sonra, birey ayakta iken ölçüm yapılan kolu bükmeden ve vücuda temas ettirmeden kol vücuda 10-15 derecelik açı yaparken ölçüm alınır. Bu durum dominant el için üçer defa tekrar edilir ve en iyi değer kilogram cinsinden kayıt edilir (Tamer, 2000: 36). Testin geçerliliği kişinin motivasyon seviyesine ve testi uygularken kurallara bağlıdır (MacKenzie, 2005: 132).

Çalışma grubu standart ısınma prosedürlerinden sonra okul spor salonunda ölçüme alındı. Bireylerin ayakta kolu bükmeden ve vücuda temas ettirmeden Takkai marka (Made In Japan) Hand Grip aletiyle ölçümleri yapıldı. Üç ölçüm yapıldı en iyi değer kaydedildi.

Resim 1.7. Pençe Kuvveti Testi (baskın el)



2.5.11. Bacak Kuvveti Ölçümü

Denekler ayaklarını dizleri bükük durumda dinamometre sehpasının üzerine yerleştirdikten sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğik bir konumda, elleri ile kavradıkları dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı çektiler. Bu çekiş üç kez tekrar edilip her denek için en iyi değer kaydedildi (Şahin, 2007: 16).

Çalışma grubu gerekli ısınma hareketlerinden sonra okul spor salonunda ölçüme alındı. Bireyler ayakta dizleri bükülü dinamometre üzerinde sırt düz kollar gergin gövde hafif öne eğik bir şekilde barı dikey olarak bacakları kullanarak çekti. Takkai marka (Made In Japan) sırt ve bacak dinamometresi aletiyle ölçüm yapıldı. Üç ölçüm yapıldı en iyi değer kaydedildi.

Resim 1.8. Bacak Kuvveti Testi



2.5.12. Sırt Kuvveti Ölçümü

5 dakikalık ısınmadan sonra bireyler dizleri gergin durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirerek kollar gergin, sırt düz ve gövdeyi hafifçe öne eğerken, elleriyle kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda yukarı çektiler. Bu çekiş 3 kez tekrar edildi ve her birey için en iyi değer kaydedildi. Sırt kuvvetinin ölçümleri için dijital Takei marka sırt ve bacak dinamometresi kullanılarak yapıldı (Heyward, 2002: 116).

Çalışma grubu gerekli ısınma hareketlerinden sonra okul spor salonunda ölçüme alındı. Bireyler ayakta dizleri gergin dinamometre üzerinde sırt düz kollar gergin gövde hafif öne eğik bir şekilde barı dikey olarak bacakları kullanarak çekti. Takkai marka (Made In Japan) sırt ve bacak dinamometresi aletiyle ölçüm yapıldı. Üç ölçüm yapıldı en iyi değer kaydedildi.

Resim 1.9. Sirt Kuvveti Testi



2.5.13. Kan Basıncı ve Nabız Ölçümü

Resim 1.10. Kan Basıncı ve İstirahat Nabız Ölçümü



Sağlıklı bir bireyde sistolik kan basıncı 140 mmHg, diastolik kan basıncı 90 mmHg üzerinde olmaması gerekir (Zorba ve Saygın, 2017: 45). Fiziksel aktivite düzeyi ne kadar yükselirse hem istirahat anındaki hem de egzersiz sırasındaki kalp atım sayısında düşme görülür (Günay vd., 2019: 345). Dinlenik kalp atış hızı kolayca ölçülebilen bir parametredir. Gün içerisinde dakikada ortalama 50-90 arasında vuruş normal kabul edilebilirken gece istirahat halinde 30 atıma kadar düşebilir (Nanchen, 2018: 1048).

Sistolik ve diastolik kan basınçları steteskop veya sphygmomanometre yardımıyla mm Hg cinsinden üst kolda anticubital kıvrımın altına brachial atardamarın üzerine konarak ölçülür (Tamer, 2000: 25).

Çalışma grubu sınıfta 5 dk oturur vaziyette konuşma dâhil hiçbir aktivitede bulunmadan bekledi. OMRON RS1 (Made In Japan) marka tansiyon ölçer ile sol kollarından iki ölçüm alındı en iyi değer kaydedildi. Ölçüm alınırken sol bileğin kalp hizasında olmasına dikkat edildi. Büyük değer sistolik kan basıncı olarak, küçük değer diastolik kan basıncı olarak değerlendirildi. Kalp atım hızı “nabız” ayrı olarak kaydedildi.

2.5.14. Anaerobik Güç Ölçümü

Resim 1.11. Dikey Sıçrama Testi



Statik bir pozisyonda parmaklar tebeşire batırılarak duvarın mümkün olan en yüksek yeri işaretlenmeye çalışılır. Kişi ayakları omuz genişliğinde açık vücut ağırlığı her iki ayağa eşit dağılmış şekilde konumlandırılır. Kişiden uzanabileceği en yüksek noktaya uzanması istenir, burası sıfır noktası alınacaktır bu noktaya tebeşirle bir işaret konur. İşaretli nokta başlangıç noktasıdır. Kişilerden adım almadan sıçrayabildikleri en yüksek noktaya sıçrayıp tebeşirle işaret koyması istenir (MacKenzie, 2005: 128). Markoviç 'e göre aktif kolej çağındaki erkekler için patlayıcı kuvveti tahmin edebilmek için en güvenilir ve geçerli test olduğunu öne sürmüşlerdir (Markoviç vd., 2004: 554).

Daha sonra deneklerin vücut ağırlıklarından da yararlanılarak aşağıda verilen Lewis Formülü ile hesaplanmıştır (Ağar, 2006: 47).

$$P = \sqrt{4,9.(W).D} \quad P = \text{Anaerobik Güç (kgm/sn)}$$

$$W = \text{Vücut Ağırlığı (kg)} \quad D = \text{Sıçrama Mesafesi (cm)}$$

$$\sqrt{4,9} = \text{Sabit Sayı (sn)}$$

Dikey sıçrama ortalama gücü bulmak için Lewis Nomogramından faydalanıldı.

$$\text{Ort. Güç (Watts)} = \sqrt{4.9} \times \text{vücut ağırlığı (kg)} \times \sqrt{\text{sıçrama mesafesi (m)}} \times 9.81$$

Dikey sıçrama maksimal gücü bulmak için Harman formülü kullanılmıştır.

$$\text{Zirve Güç (W)} = 61,9 \times \text{sıçrama mesafesi (cm)} + 36 \times \text{vücut ağırlığı (kg)} + 1,822$$

Çalışma grubu gerekli bilgilendirme yapıldıktan sonra standart ısınma prosedürleri ile ısındırıldı. Okul spor salonunda duvara yapıştırılmış bir mezuroya ellerinde tebeşir tozu ile olduğu yerden sıçrayabildiği en üst noktaya dokunması istendi. Ölçüm üç defa tekrar edildi en iyi değer alındı. Her testten sonra duvardaki tebeşir izi silindi. Test PVC tabana sahip okul spor salonunda yapıldı. Ölçüm esnasında ortam sıcaklığı 24 °C olarak kaydedildi.

2.5.15. Mekik Testi Ölçümü

Abdominal kasların kuvvetini ve dayanıklılığını ölçen bu testte dizler fleksiyon pozisyonunda iken kişi gövde fleksiyonu yapar. Bireylerin gövde kuvvetini saptamaya yarar. Bireylerin ayak tabanları yere yapışık bir şekilde dizler 90 derece bükülü eller yanda yerde tutulur. Bireyler hazır olduklarında komutla beraber başlaması istenir ve bireylerden 30 sn boyunca devam etmeleri istenir (Zorba ve Saygın, 2017: 211).

Bireylerin yaptığı her mekik yardımcı tarafından sayılır. Süre dolduğunda mekik sayısı not edilir. Test sonuçları farklı gruplar için oluşturulmuş tablolardaki dereceler ile karşılaştırılıp değerlendirme yapılabilir (Günay vd., 2019: 820).

Çalışma grubu gerekli bilgilendirme ve ısınmanın ardından okul spor salonunda bulunan fitness bölümünde tatami zeminde Sportive JS-3212 (Made In Turkey) marka zaman ölçer ile 30 sn zaman tutularak nizami mekik sayısı not edildi. Çalışma grubu saat 10.00-12.00 arası teste alındı. Belirli sürede dinlenmenin ardından üç tekrar yapıldı en iyi değerleri kaydedildi. Ölçüm esnasında ortam sıcaklığı 28 °C olarak kaydedildi.

Resim 1.12. Mekik Testi



2.5.16. Şınav Testi Ölçümü

Bu test, bireylerin bütün vücut kaslarını, üst dayanıklılığını değerlendirmek için kullanılır. Birey yüzüstü düz, eller önde olacak pozisyonda yatar. Hareketi uygularken, ellerinin avuç içi yeri göstererek göğüs hizasında omuz genişliği dışında açık bir şekilde başlar. Kolları dirseklerden bükülmeden düz olana kadar vücudunu ayaklardan da destek

olarak kaldırır. Daha sonra gönüllü dirsekleri 90° olacak şekilde bükene kadar vücudunu eğerek (MacKenzie 2005: 137). Test fazla araç gerece ihtiyacı duyulmamasından ötürü gayet kullanışlıdır. Uygun ortamda sporcularda daha iyi sonuçlar verir (Günay vd., 2019: 828).

Çalışma grubu gerekli bilgilendirme ve ısınmanın ardından okul spor salonunda bulunan fitness bölümünde tatami zeminde Sportive JS-3212 (Made In Turkey) marka zaman ölçer ile 30 sn zaman tutularak nizami şınav sayısı not edildi. Belirli sürede dinlenmenin ardından üç tekrar yapıldı en iyi değerler kaydedildi. Ölçüm esnasında ortam sıcaklığı 28 °C olarak kaydedildi.

Resim 1.13. Şınav Testi



2.5.17. Aerobik Dayanıklılık Testi Ölçümü

Testin amacı, gönüllünün MaxVO₂ değerinin tahmin edilmesidir. 20 metre mekik koşusu testi çok aşamalı bir test olduğundan ve ilk aşamalarının ısınma temposunda olmasından dolayı testin başlatılması için ısınma gerekmez (Tamer 2000: 131). Şeritler yardımıyla 20 m başlangıç ve bitiş alanı belirlenir ve sinyal vermek için bir cihaz

ayarlanır. Kişi test prosedürü hakkında bilgilendirilir sinyal sesiyle 20 m çizgilerine basarak ileri ve geri koşması istenir (Reimann ve Manske, 2018: 123).

Resim 1.14. 20 Metre Mekik Koşusu Testi



Sinyal sesiyle beraber test başlar, gönüllü ilk sinyal sesini duyduktan sonra koşusuna başlar ve ikinci sinyal sesine dek sonraki çizgiye ulaşmalıdır. İkinci sinyal sesini duyduğu anda ise, tekrar başlangıç çizgisine doğru koşusuna devam eder. Koşu sinyalleri bu şekilde devam etmektedir. Gönüllü sinyali duyduğu zaman, ikinci sinyal sesinde koşu alanının diğer tarafında olacak şekilde, koşu temposunu ayarlar. Başlangıçta hız yavaşken, her 10 sn. de bir giderek artmaktadır. Gönüllü bir sinyal sesini kaçırmasına rağmen, ikincisine yetişirse teste devam edebilir. Ancak gönüllü iki sinyal sesini üst üste kaçırmış ise bu durumda test sonlandırılır. Elde edilen sonuca göre MaxVO₂ değeri ml/kg/dk olarak bulunup ve kaydedildi (Tamer 2000: 132).

Çalışma grubu gerekli bilgilendirme yapıldıktan sonra her grupta en fazla 4 kişi olacak şekilde ayarlandı. Mekik koşusu dört gün boyunca hergün saat 10.00-12.00 arasında tek ölçüm olarak yapıldı. Test sırasında zorlanan ve kendini kötü hisseden olursa çalışmayı bırakabileceği özellikle vurgulandı. Okul spor salonunda 30 °C ortam sıcaklığında PVC zeminde test başlatıldı. Her katılımcının kendi kulvarında olmasına

dikkat edildi. Her kulvarı iki gözlemci kontrol etti. İki defa üst üste sinyali kaçıranların olduğu yerden mekik sayısı kaydedildi.

2.5.18. 30 Sürat Testi Ölçümü

Resim 1.15. 30 Metre Sürat Testi



Amaç bireyin çıkıştan sonra hızlanmasını belirlemek ve en yüksek hıza ulaşmasını görmektir (Ayan, 2019: 197). Bireyin en yüksek sürata ulaşarak hızlanma gelişimini izlemektir (Günay, 2019: 972). Ölçüm İnfinitek (Made In Turkey) marka fotosel ile yapılmıştır. Çalışma grubu 30 metrelik kaygan olmayan okul halı sahasında gerekli ısınmalar yapıldıktan sonra hazır olduğunda fotosel başlangıç çizgisinden bir metre gerisinden çıkması için komut verildi. Gönüllü koşu esnasında motive edilerek bitiş çizgisini en kısa sürede geçmesi istendi. Koşu bitirildikten sonra derecesi söylendi aktif dinlenme yapıldıktan sonra üç tekrar yapıldı en iyi derecesi kaydedildi. Test sırasında ortam sıcaklığı 26 °C olarak ölçüldü.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ADOLESAN DÖNEMİNDEKİ ERKEK BİREYLERİN BAZI FİZİKSEL, FİZYOLOJİK VE MOTORİK ÖZELLİKLERİNE YÖNELİK BULGULAR

3.1. BULGULAR

Tablo 3.1. Adolesan Dönemi Farklı Yaş Gruplarındaki Sedanter Erkek Bireylerin Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Ortalama Değerleri

	$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$	$\bar{x} \pm ss$
Gruplar	14 Yaş	15 Yaş	16 Yaş	17 Yaş
Yaş (yıl)	14,6 ± 0,23	15,4 ± 0,32	16,4 ± 0,30	17,4 ± 0,32
Boy (cm)	168,15 ± 8,21	168,33 ± 7,22	172,03 ± 7,74	176,58 ± 7,72
Vücut Ağırlığı (kg)	57,15 ± 13,42	64,21 ± 13,80	65,12 ± 14,58	68,96 ± 11,64
Vki (kg/m²)	20,06 ± 3,64	22,49 ± 3,98	21,93 ± 4,11	22,20 ± 4,05
Bel Çevresi (cm)	76,61 ± 8,35	80,12 ± 9,95	80,80 ± 9,36	83,37 ± 10,45
Kalça Çevresi (cm)	88,69 ± 9,34	91,95 ± 9,28	96,38 ± 9,02	97,79 ± 7,76
Bel Kalça Oranı (cm/cm)	0,86 ± 0,05	0,87 ± 0,04	0,83 ± 0,04	0,85 ± 0,06
Aerobik Kapasite (MaxVO₂)	25,57 ± 3,86	27,50 ± 4,81	30,89 ± 6,09	29,02 ± 5,39
Dikey Sıçrama (cm)	29,62 ± 7,19	32,08 ± 8,81	35,16 ± 8,91	37,04 ± 8,28
Dikey Sıçrama Ortalama Güç (Watts)	658,30 ± 106,39	781,04 ± 193,99	821,50 ± 193,66	887,25 ± 160,91
Dikey Sıçrama Maksimal Güç (Watts)	5712,69 ± 388,61	6119,50 ± 716,42	6303,15 ± 727,35	6545,87 ± 585,99
30 m Sürat (sn)	5,21 ± 0,59	4,92 ± 0,51	4,68 ± 0,46	4,51 ± 0,48
Denge özelliği, (hata sayısı)	11,0 ± 6,70	7,4 ± 4,45	5,6 ± 3,66	6,4 ± 3,14
Sistolik basınç (mmHg)	104,38 ± 12,39	104,98 ± 16,32	106,57 ± 17,08	111,50 ± 9,78
Diastolik basınç (mmHg)	68,15 ± 14,05	67,00 ± 9,13	68,57 ± 14,62	72,12 ± 7,43
İstirahat Nabız (atım/dk)	95,23 ± 13,71	80,95 ± 10,22	79,03 ± 15,38	80,50 ± 15,37
Peçe kuvveti baskın el (kg)	33,07 ± 7,34	36,29 ± 5,43	37,73 ± 6,36	43,01 ± 9,70
Bacak kuvveti (kg)	75,00 ± 19,16	83,27 ± 18,00	86,57 ± 15,54	95,30 ± 26,74
Sırt kuvveti (kg)	71,88 ± 17,96	83,37 ± 18,71	87,68 ± 17,68	95,87 ± 24,42
Mekik (adet)	35,23 ± 31,32	24,54 ± 17,57	23,96 ± 12,09	23,25 ± 12,96
Şınav (adet)	8,92 ± 8,42	6,41 ± 4,97	12,23 ± 12,16	12,79 ± 8,82
Esneklik (cm)	23,61 ± 6,84	25,54 ± 6,92	27,63 ± 8,23	24,62 ± 6,99

3.1.1. Boy Ölçümü ile İlgili Bulgular

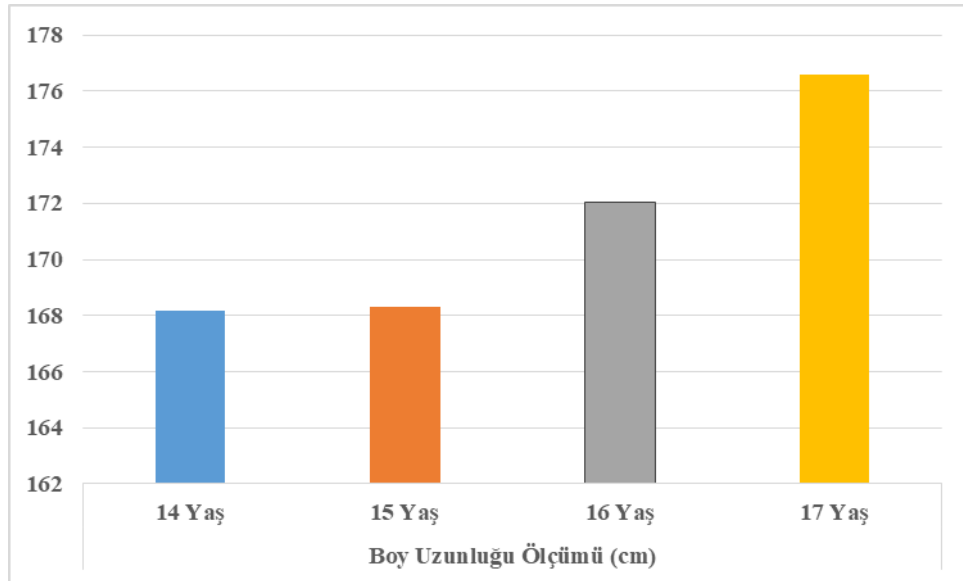
Tablo 3.2. Boy Uzunluklarının Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Boy (cm)	A	13	168,15	8,21	5,73	0,001	A-D B-D
	B	24	168,33	7,22			
	C	25	172,04	7,74			
	D	23	176,58	7,72			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Çalışmaya katılanların ortalama boy uzunluğu 14 yaş grubunda $168,15 \pm 8,21$, 15 yaş grubunda $168,33 \pm 7,22$, 16 yaş grubunda $172,04 \pm 7,74$ ve 17 yaş grubunda $176,58 \pm 7,72$ cm olarak ölçüldü. Boy uzunluğu özelliği bakımından farklı yaş grupları arasında anlamlı düzeyde fark tespit edildi. 17 yaş grubunda olan katılımcıların hem 14, hem de 15 yaş grubundakilere göre daha uzun boylu oldukları görülürken ($p < 0,05$), 16 yaş grubunda olanlar ile benzerlik sergiledikleri tespit edildi ($p > 0,05$) (tablo 3.2). Ayrıca 14 ve 15 yaş grubunda olan katılımcıların da bu özellik bakımından benzerlik gösterdiği tespit edildi ($p > 0,05$) (tablo 3.2).

Şekil 1.5. Boy Uzunluğu Ölçümü Grafiği



3.1.2. Vücut Ağırlığı Ölçümü ile İlgili Bulgular

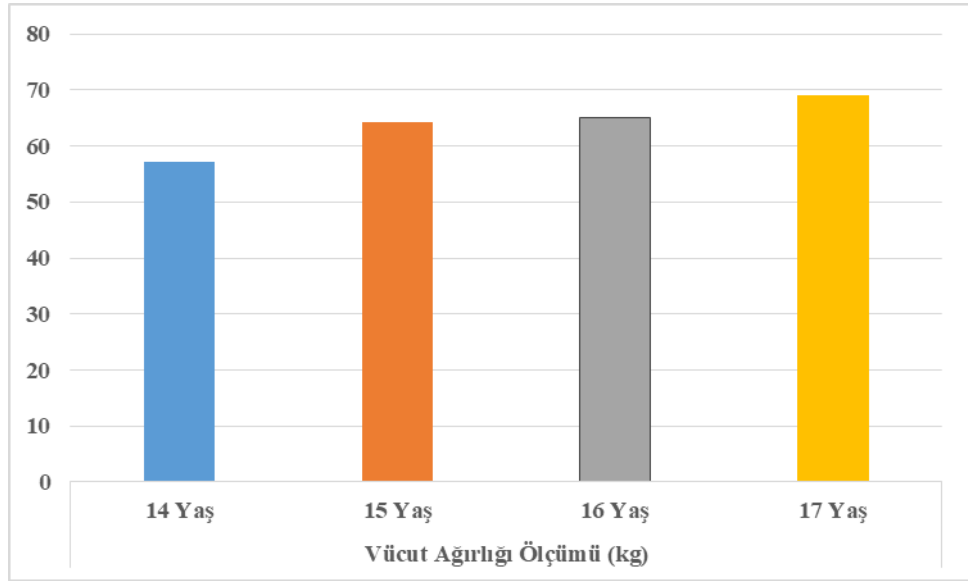
Tablo 3.3. Vücut Ağırlıklarının Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Vücut Ağırlığı (kg)	A	13	57,15	13,42	2,19	0,011	A-D
	B	24	64,21	13,80			
	C	25	65,12	14,58			
	D	23	68,96	11,64			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Çalışmaya katılanların ortalama vücut ağırlığı 14 yaş grubunda $57,15 \pm 13,42$, 15 yaş grubunda $64,21 \pm 13,80$, 16 yaş grubunda $65,12 \pm 14,58$ ve 17 yaş grubunda $68,96 \pm 11,64$ kg olarak ölçüldü. Vücut ağırlığı grupların yaş ortalaması arttıkça yükselmesine karşılık, gruplararası karşılaştırmada sadece 14 ve 17 yaş grupları arasında vücut ağırlığı bakımından anlamlı bir fark tespit edildi ($p < 0,05$) (tablo 3.3).

Şekil 1.6. Vücut Ağırlığı Ölçümü Grafiği



3.1.3. Vücut Kitle İndeksi Oranları ile İlgili Bulgular

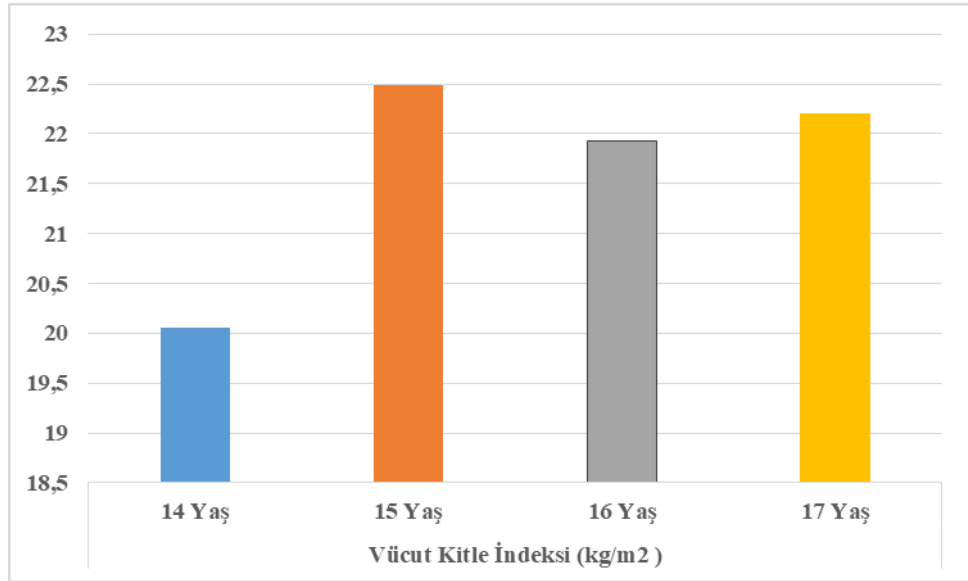
Tablo 3.4. Vücut Kitle İndeksinin Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
VKİ (kg/ m ²)	14 Yaş	13	20,06	3,64	1,14	0,337	-
	15 Yaş	24	22,49	3,98			
	16 Yaş	25	21,94	4,11			
	17 Yaş	23	22,21	4,05			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Vücut kitle indeksi 14 yaş grubunda $20,06 \pm 3,64$, 15 yaş grubunda $22,49 \pm 3,98$, 16 yaş grubunda $21,94 \pm 4,11$ ve 17 yaş grubunda $22,21 \pm 4,05$ kg/ m² olarak tespit edildi. VKİ değerleri incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi ($p > 0,05$) (tablo 3.4).

Şekil 1.7. Vücut Kitle İndeksi Oranı Grafiği



3.1.4. Bel Çevresi Ölçümü ile İlgili Bulgular

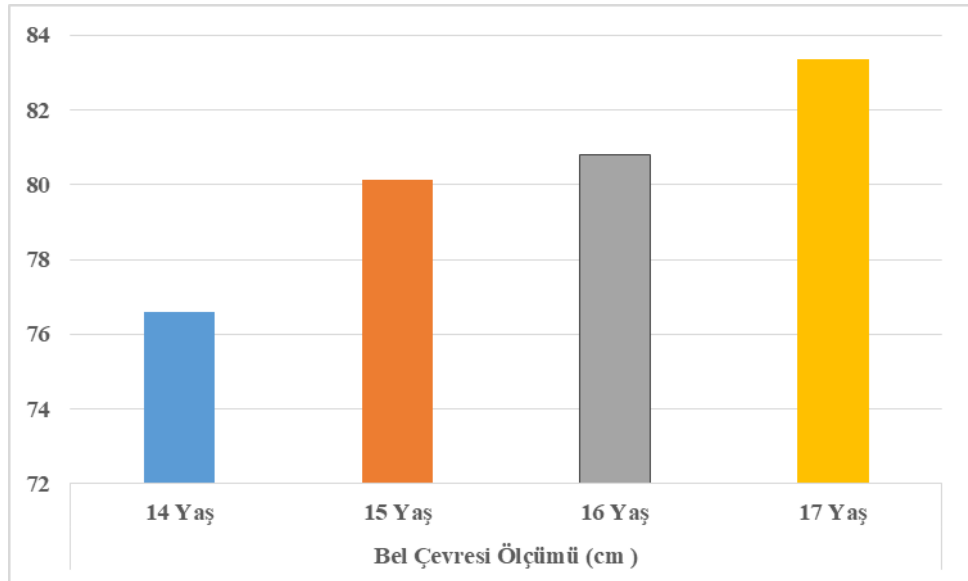
Tablo 3.5. Bel Çevresi Uzunluklarının Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Bel Çevresi (cm)	A	13	76,62	8,35	1,40	0,247	-
	B	24	80,13	9,95			
	C	25	80,81	9,36			
	D	23	83,38	10,45			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Bel çevresi 14 yaş grubunda $76,62 \pm 8,35$, 15 yaş grubunda $80,13 \pm 9,95$, 16 yaş grubunda $80,81 \pm 9,36$ ve 17 yaş grubunda $83,38 \pm 10,45$ cm olarak ölçüldü. Gruplar arasında bel çevresi ölçümüne göre anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$) (tablo 3.5).

Şekil 1.8. Bel Çevresi Ölçümü Grafiği



3.1.5. Kalça Çevresi Ölçümü ile İlgili Bulgular

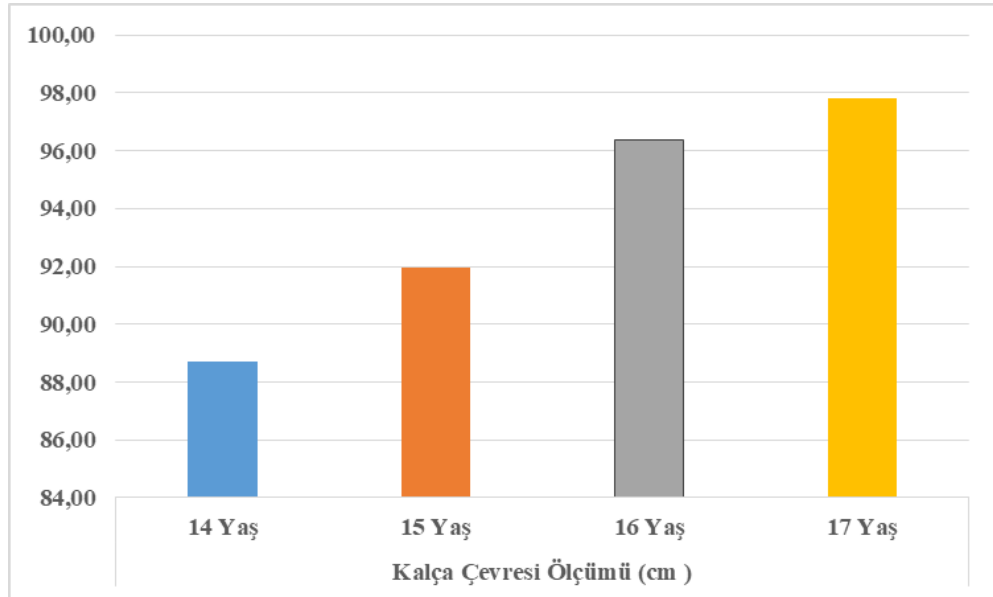
Tablo 3.6. Kalça Çevresi Uzunluklarının Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Kalça Çevresi (cm)	A	13	88,69	9,34	4,05	0,010	A-D
	B	24	91,96	9,28			
	C	25	96,39	9,03			
	D	23	97,79	7,76			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Kalça çevresi 14 yaş grubunda $88,69 \pm 9,34$, 15 yaş grubunda $91,96 \pm 9,28$, 16 yaş grubunda $96,39 \pm 9,03$ ve 17 yaş grubunda $97,79 \pm 7,76$ cm olarak ölçüldü. Grupların kalça çevresi değerleri arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü ($p < 0,05$). 17 yaş grubunun 14 yaş grubu sonuçlarına göre kalça çevresi daha geniş ölçüldü ($p < 0,05$) (tablo 3.6).

Şekil 1.9. Kalça Çevresi Ölçümü Grafiği



3.1.6. Bel Kalça Oranı ile İlgili Bulgular

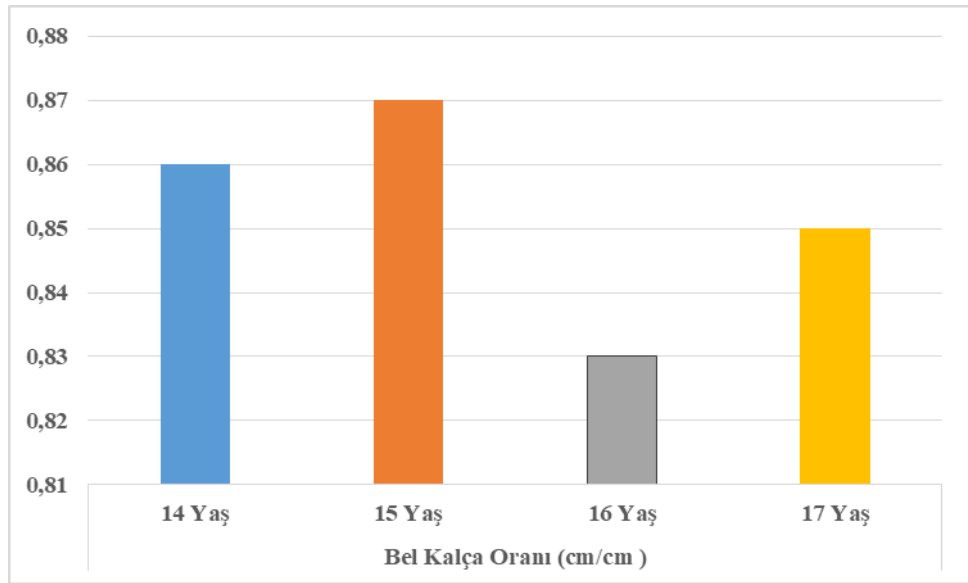
Tablo 3.7. Bel Kalça Oranlarının Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Bel Kalça Oranı (cm/cm)	A	13	0,87	0,05	1,86	0,142	-
	B	24	0,87	0,04			
	C	25	0,84	0,05			
	D	23	0,85	0,06			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Bel kalça oranı 14 yaş grubunda $0,87\pm 0,05$, 15 yaş grubunda $0,87\pm 0,04$, 16 yaş grubunda $0,84\pm 0,05$ ve 17 yaş grubunda $0,85\pm 0,06$ cm/cm olarak bulundu. Gruplar arasında bel kalça oranı değerlerine göre anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0,05$) (tablo 3.7).

Şekil 1.10. Bel Kalça Oranı Ölçümü Grafiği



3.1.7. Esneklik Testi Ölçümü ile İlgili Bulgular

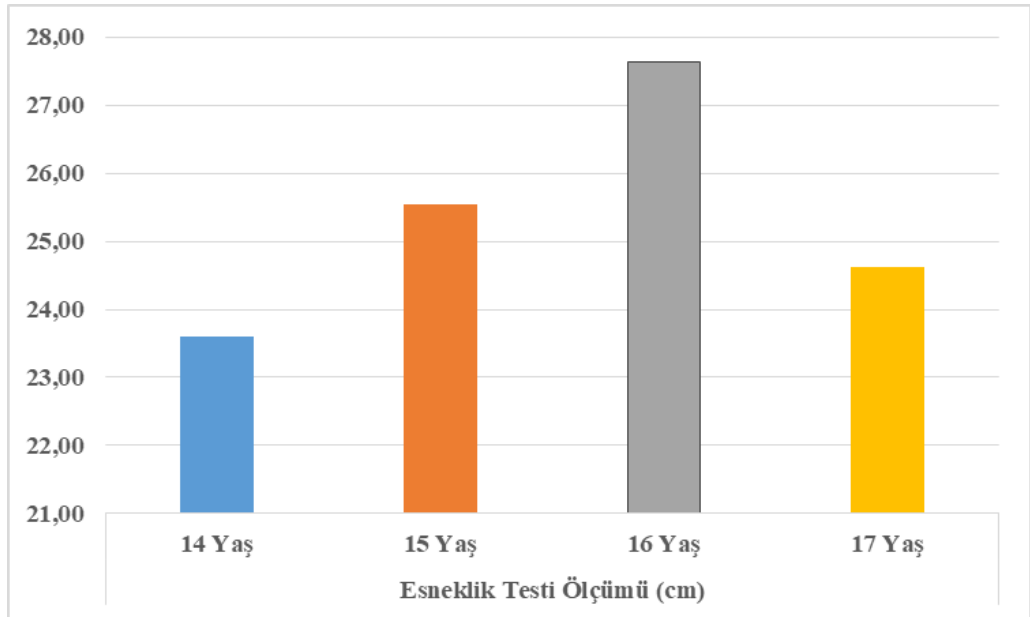
Tablo 3.8. Esneklik Testi Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Esneklik Otur Uzan (cm)	A	13	23,62	6,84	1,12	0,345	-
	B	24	25,54	6,92			
	C	25	27,64	8,23			
	D	23	24,63	6,99			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Esneklik 14 yaş grubunda $23,62 \pm 6,84$, 15 yaş grubunda $25,54 \pm 6,92$, 16 yaş grubunda $27,64 \pm 8,23$, 17 yaş grubunda ise $24,63 \pm 6,99$ cm olarak ölçüldü. Gruplar arasında esneklik değerlerine göre anlamlı bir fark tespit edilmedi ($p > 0,05$) (tablo 3.8).

Şekil 1.11. Esneklik Testi Ölçümü Grafiği



3.1.8. Denge Testi Ölçümleri ile İlgili Bulgular

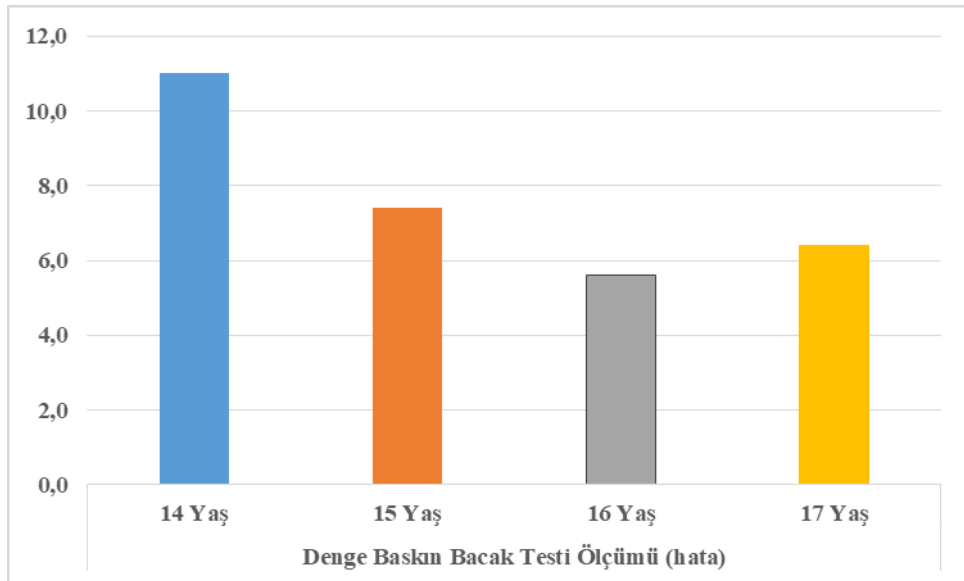
Tablo 3.9. Denge Testi Ölçümlerinin Karşılaştırılması (Baskın Bacak)

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Baskın	A	13	11,00	6,71	4,66	0,005	A-C A-D
Bacak	B	24	7,42	4,45			
(hata	C	25	5,69	3,66			
sayısı)	D	23	6,42	3,15			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Denge baskın bacakta 14 yaş grubunda $11,00 \pm 6,71$, 15 yaş grubunda $7,42 \pm 4,45$, 16 yaş grubunda $5,69 \pm 3,66$ ve 17 yaş grubunda $6,42 \pm 3,15$ hata olarak tespit edildi. Gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (tablo 3.9). 14 yaş grubunun denge özelliği hata sayısı 16 ve 17 yaş grubuna göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0,05$) (tablo 3.9).

Şekil 1.12. Denge Baskın Bacak Testi Ölçümü Grafiği



3.1.9. Pençe Kuvveti Ölçümü ile İlgili Bulgular

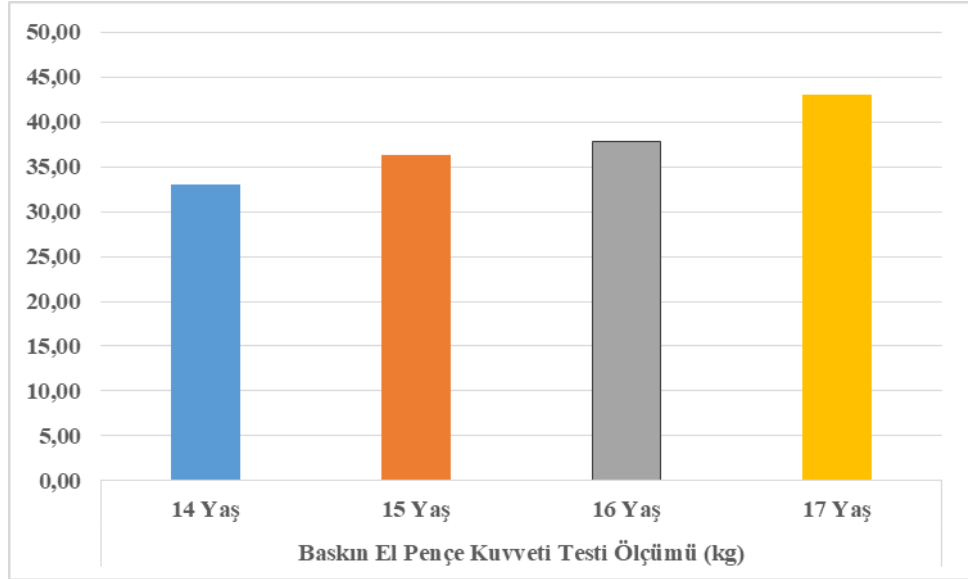
Tablo 3.10. Pençe Kuvveti Ölçümlerinin Karşılaştırılması (Baskın El)

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Pençe kuvveti (baskın el) (kg)	A	13	33,08	7,34	6,08	0,001	A-D B-D
	B	24	36,29	5,43			
	C	25	37,74	6,36			
	D	23	43,02	9,71			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Baskın el pençe kuvveti 14 yaş grubunda $33,08 \pm 7,34$, 15 yaş grubunda $36,29 \pm 5,43$, 16 yaş grubunda $37,74 \pm 6,36$ ve 17 yaş grubunda $43,02 \pm 9,71$ kg olarak ölçüldü. Grupların baskın el pençe kuvveti testi değerleri arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü ($p < 0,05$) (tablo 3.10). 17 yaş grubunun baskın el pençe kuvveti değerlerinin 14 yaş ve 15 yaş grubuna oranla yüksek olduğu saptandı ($p < 0,05$) (tablo 3.10).

Şekil 1.13. Pençe Kuvveti Ölçümü Grafiği (baskın el)



3.1.10. Bacak Kuvveti Ölçümü ile İlgili Bulgular

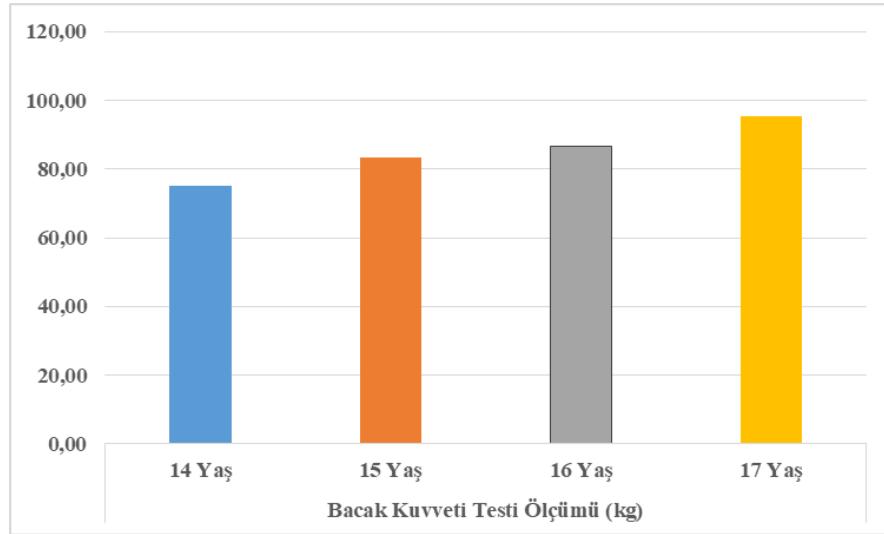
Tablo 3.11. Bacak Kuvveti Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Bacak Kuvveti (kg)	A	13	75,00	19,17	3,08	0,032	A-D
	B	24	83,28	18,01			
	C	25	86,57	15,55			
	D	23	95,30	26,75			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Bacak kuvveti 14 yaş grubunda 75,00±19,17, 15 yaş grubunda 83,28±18,01, 16 yaş grubunda 86,57±15,55, 17 yaş grubunda ise 95,30±26,75 kg olarak ölçüldü. Grupların bacak kuvveti testi incelendiğinde 14 yaş ve 17 yaş grubu arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü ($p<0,05$) (tablo 3.11). 17 yaş grubunun bacak kuvvetinin 14 yaş grubuna göre daha yüksek olduğu görüldü ($p<0,05$) (tablo 3.11).

Şekil 1.14. Bacak Kuvveti Ölçümü Grafiği



3.1.11. Sırt Kuvveti Ölçümü ile İlgili Bulgular

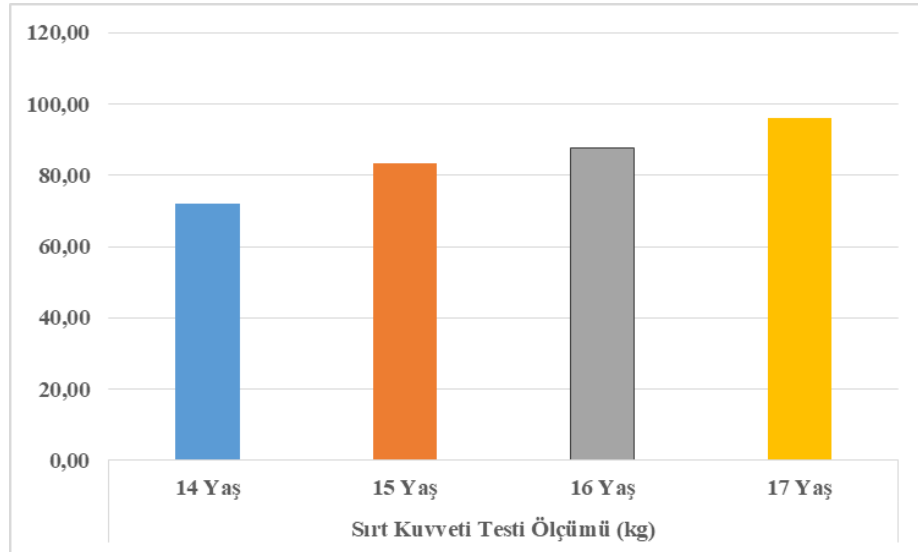
Tablo 3.12. Sırt Kuvveti Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Sırt Kuvveti (kg)	A	13	71,89	17,96	4,26	0,008	A-D
	B	24	83,37	18,72			
	C	25	87,68	17,68			
	D	23	95,88	24,43			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Sırt kuvveti değerleri 14 yaş grubunda $71,89 \pm 17,96$, 15 yaş grubunda $83,37 \pm 18,72$, 16 yaş grubunda $87,68 \pm 17,68$ ve 17 yaş grubunda $95,88 \pm 24,43$ kg olarak ölçüldü. Grupların sırt kuvveti testi değerleri incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü ($p < 0,05$) (tablo 3.12). 17 yaş grubu sırt kuvveti değerlerinin 14 yaş grubuna göre yüksek olduğu görüldü ($p < 0,05$) (tablo 3.12).

Şekil 1.15. Sırt Kuvveti Ölçümü Grafiği



3.1.12. Kan Basınçları ve Nabız Ölçümü ile İlgili Bulgular

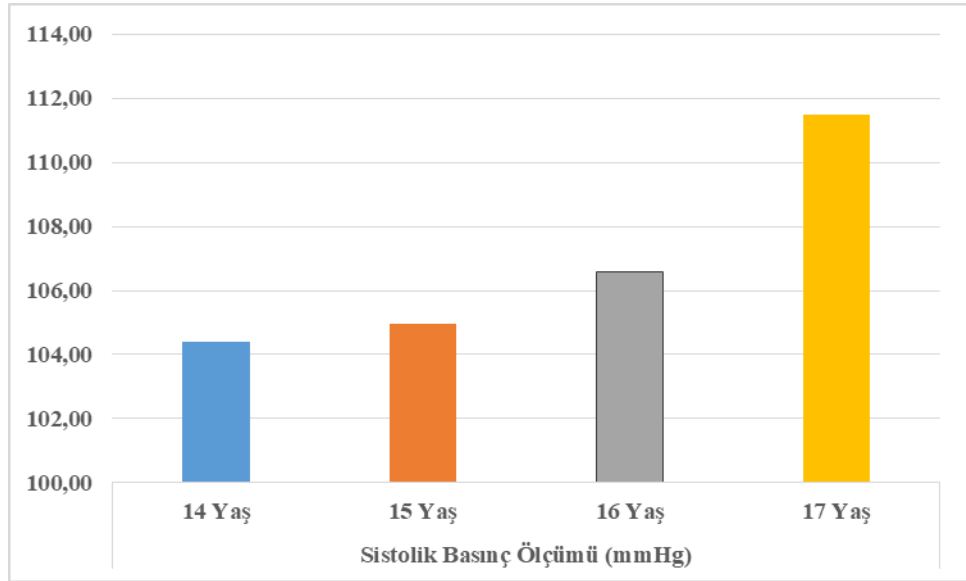
Tablo 3.13. Sistolik Basınç Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Sistolik Basınç (mmHg)	A	13	104,39	12,39	1,07	0,365	-
	B	24	104,96	16,32			
	C	25	106,58	17,08			
	D	23	111,50	9,78			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Katılımcıların sistolik basınç değerleri 14 yaş grubunda $104,39 \pm 12,39$, 15 yaş grubunda $104,96 \pm 16,32$, 16 yaş grubunda $106,58 \pm 17,08$ ve 17 yaş grubunda $111,50 \pm 9,78$ mmHg olarak ölçüldü. Gruplar arasında sistolik basınç değerlerine göre anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$) (tablo 3.13).

Şekil 1.16. Sistolik Basınç Ölçümü Grafiği



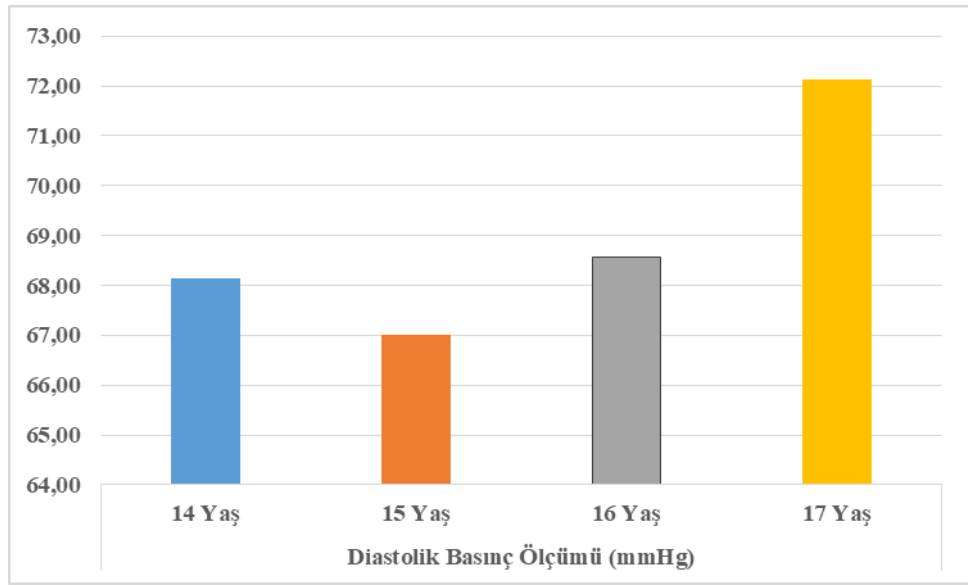
Tablo 3.14. Diastolik Basınç Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Diastolik Basınç (mmHg)	A	13	68,15	14,06	0,87	0,459	-
	B	24	67,00	9,14			
	C	25	68,58	14,63			
	D	23	72,13	7,43			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Diastolik basınç ölçümleri 14 yaş grubunda $68,15 \pm 14,06$, 15 yaş grubunda $67,00 \pm 9,14$, 16 yaş grubunda $68,58 \pm 14,63$ ve 17 yaş grubunda $72,13 \pm 7,43$ mmHg olarak kaydedildi. Gruplar arasında diastolik basınç değerlerine göre anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$) (tablo 3.14).

Şekil 1.17. Diastolik Basınç Ölçümü Grafiği



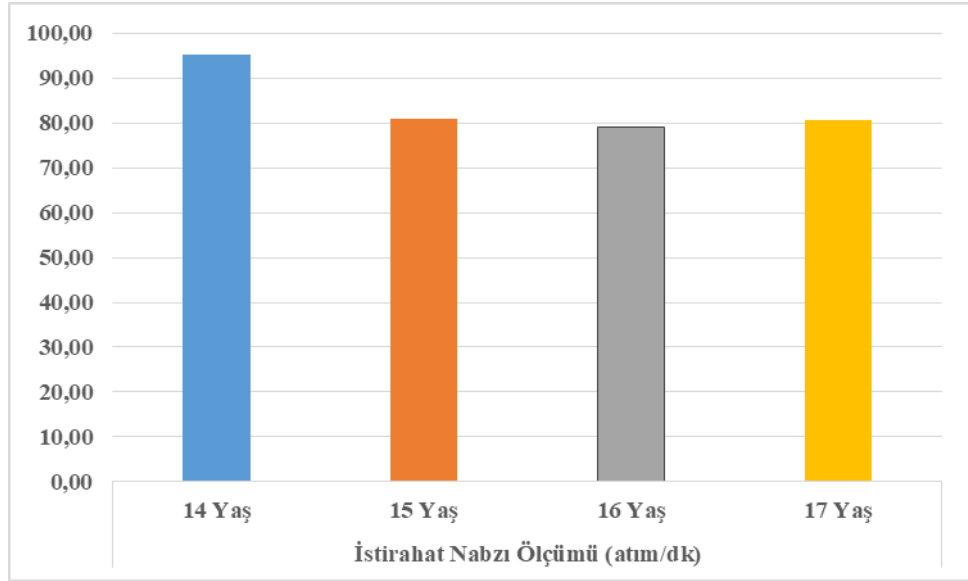
Tablo 3.15. İstirahat Nabzı Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
İstirahat Nabzı (atım/dk)	A	13	95,23	13,71	4,44	0,006	A-B
	B	24	80,96	10,23			A-C
	C	25	79,04	15,39			A-D
	D	23	80,50	15,38			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Katılımcıların istirahat nabız değerleri 14 yaş grubunda $95,23 \pm 13,71$, 15 yaş grubunda $80,96 \pm 10,23$, 16 yaş grubunda $79,04 \pm 15,39$, 17 yaş grubunda $80,50 \pm 15,38$ atım/dk olarak ölçüldü. Grupların istirahat nabız ölçümü değerleri arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü ($p > 0,05$) (tablo 3.15). 14 yaş grubunun istirahat nabız değerleri 15, 16 ve 17 yaş gruplarından daha fazla olduğu görüldü ($p > 0,05$) (tablo 3.15).

Şekil 1.18. İstirahat Nabzı Ölçümü Grafiği



3.1.13. Anaerobik Güç Testi Ölçümü ile İlgili Bulgular

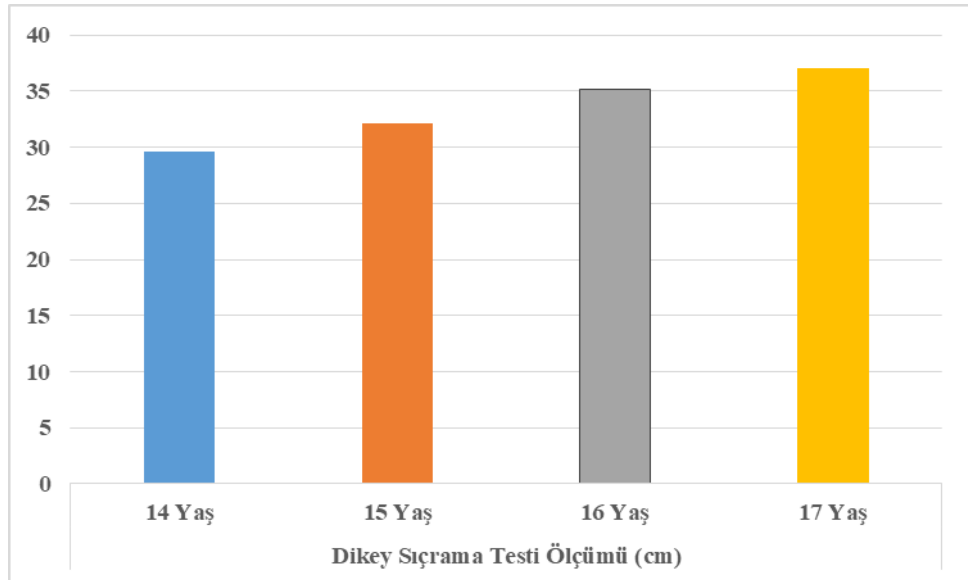
Tablo 3.16. Dikey Sıçrama Testi Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Dikey Sıçrama (cm)	A	13	29,62	7,19	2,71	0,013	A-D B-D
	B	24	32,08	8,81			
	C	25	35,16	8,91			
	D	23	37,04	8,28			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Çalışmaya katılanların dikey sıçrama ortalama mesafeleri 14 yaş grubunda $29,61 \pm 7,19$, 15 yaş grubunda $32,08 \pm 8,81$, 16 yaş grubunda $35,16 \pm 8,91$ ve 17 yaş grubunda $37,04 \pm 8,28$ cm olarak ölçüldü. Dikey sıçrama özelliği bakımından farklı yaş grupları arasında anlamlı düzeyde fark tespit edildi. 17 yaş grubunda olan katılımcıların hem 14, hem de 15 yaş grubundakilere göre anlamlı düzeyde daha iyi dikey sıçrama performansı gösterdiği ($p < 0,05$), 16 yaş grubunda olanlar ile ise benzer derecede performans sergiledikleri tespit edildi ($p > 0,05$) (tablo 3.16). Ayrıca 14 ve 15 yaş grubu ile 16 ve 17 yaş gruplarının kendi aralarında bu özellik bakımından benzerlik gösterdiği tespit edildi ($p > 0,05$) (tablo 3.16).

Şekil 1.19. Dikey Sıçrama Testi Ölçümü Grafiği



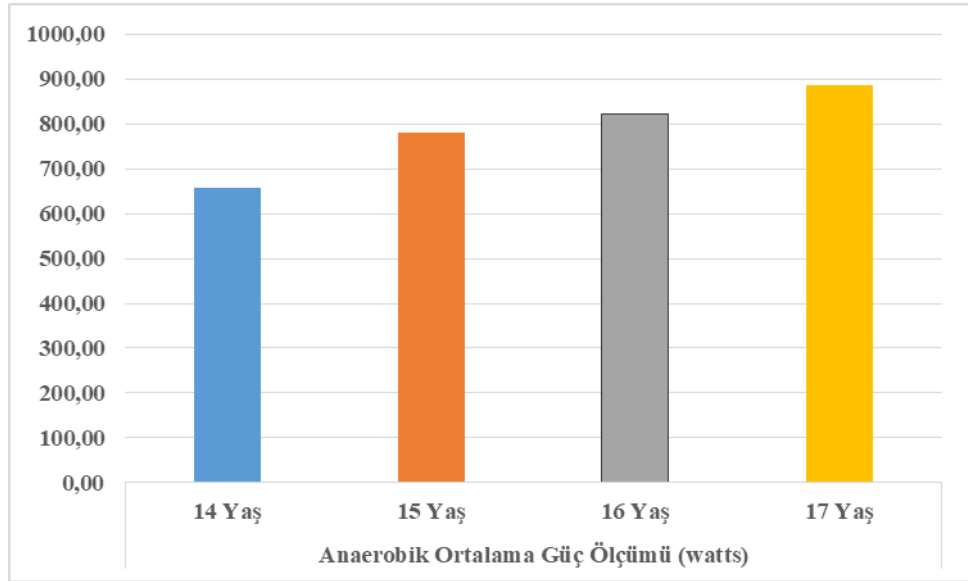
Tablo 3.17. Anaerobik Ortalama Güç Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Anaerobik Ortalama Güç (watts)	A	13	658,31	106,39	5,05	0,003	A-C A-D
	B	24	781,04	194,00			
	C	25	821,50	193,67			
	D	23	887,25	160,91			

(**A**= 14 Yaş, **B**= 15 Yaş, **C**= 16 Yaş, **D**= 17 Yaş)

Anaerobik ortalama güç 14 yaş grubunda $658,31 \pm 106,39$, 15 yaş grubunda $781,04 \pm 194,00$, 16 yaş grubunda $821,50 \pm 193,67$ ve 17 yaş grubunda $887,25 \pm 160,91$ watts olarak ölçüldü. Grupların dikey sıçrama ortalama güç değerleri arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü ($p < 0,05$) (tablo 3.17). 14 yaş grubunun anaerobik ortalama güç değerleri 16 yaş ve 17 yaş grubunun anaerobik ortalama güç değerlerine göre anlamlı bir şekilde düşük olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (tablo 3.17).

Şekil 1.20. Anaerobik Ortalama Güç Ölçümü Grafiği



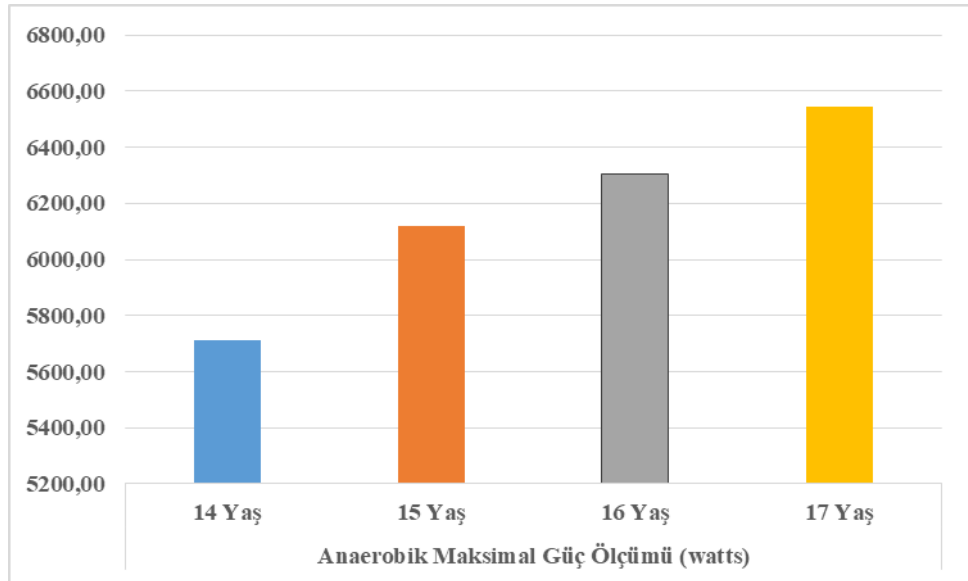
Tablo 3.18. Anaerobik Maksimal Güç Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Anaerobik Maksimal Güç (watts)	A	13	5712,69	388,62	5,02	0,003	A-C A-D
	B	24	6119,50	716,43			
	C	25	6303,15	727,35			
	D	23	6545,88	586,00			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Anaerobik maksimal güç 14 yaş grubunda $5712,69 \pm 388,62$, 15 yaş grubunda $6119,50 \pm 716,43$, 16 yaş grubunda $6303,15 \pm 727,35$ ve 17 yaş grubunda $6545,88 \pm 586,00$ watts olarak ölçüldü. Grupların dikey sıçrama maksimal güç değerleri arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü ($p < 0,05$) (tablo 3.18). 14 yaş grubunun anaerobik maksimal güç değerleri 16 yaş ve 17 yaş grubunun anaerobik maksimal güç değerlerine göre anlamlı bir şekilde düşük olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (tablo 3.18).

Şekil 1.21. Anaerobik Maksimal Güç Ölçümü Grafiği



3.1.14. Mekik Testi Ölçümü ile İlgili Bulgular

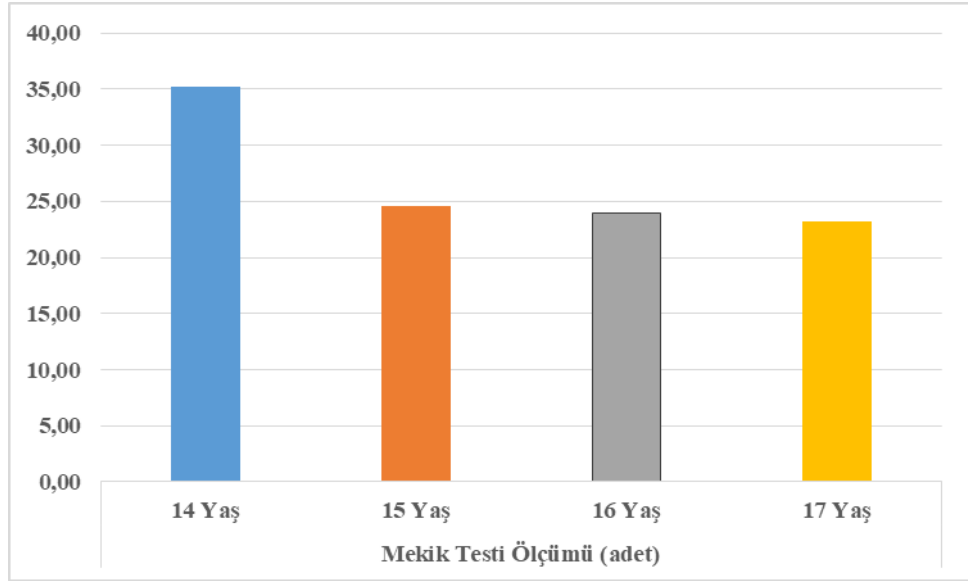
Tablo 3.19. Mekik Testi Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Mekik (adet)	A	13	35,23	31,33	1,50	0,220	-
	B	24	24,54	17,57			
	C	25	23,96	12,10			
	D	23	23,25	12,97			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Katılımcıların mekik testi 14 yaş grubunda $35,23 \pm 31,33$, 15 yaş grubunda $24,54 \pm 17,57$, 16 yaş grubunda $23,96 \pm 12,10$ ve 17 yaş grubunda $23,25 \pm 12,97$ adet olarak kaydedildi. Gruplar arasında mekik değerlerine göre anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$) (tablo 3.19).

Şekil 1.22. Mekik Testi Ölçümü Grafiği



3.1.15. Şınav Testi Ölçümü ile İlgili Bulgular

Tablo 3.20. Şınav Testi Ölçümlerinin Karşılaştırılması

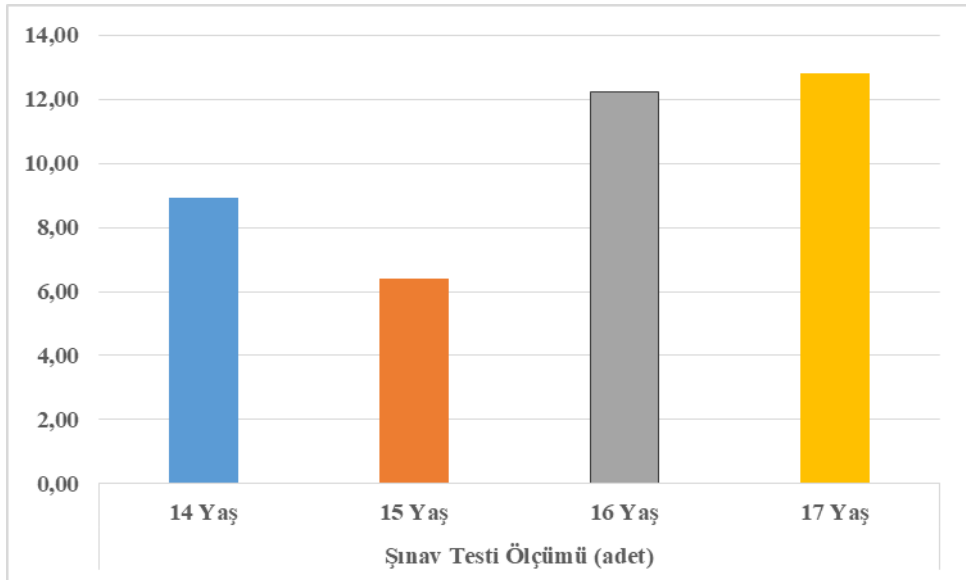
Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Şınav (adet)	A	13	8,92	8,42	2,53	0,045	B-C B-D
	B	24	6,42	4,98			
	C	25	12,23	12,16			
	D	23	12,79	8,82			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Çalışmaya katılanların şınav testi ortalamaları 14 yaş grubunda $8,92 \pm 8,42$, 15 yaş grubunda $6,42 \pm 4,98$, 16 yaş grubunda $12,23 \pm 12,16$ ve 17 yaş grubunda $12,79 \pm 8,82$ adet olarak tespit edildi.

Şınav testinde farklı yaş grupları arasında anlamlı düzeyde fark tespit edildi. 15 yaş grubunda olan katılımcıların şınav testinde gösterdikleri performansın hem 16, hem de 17 yaş grubundakilere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu ($p < 0,05$), 14 yaş grubunda olanlar ile ise benzer derecede bir performans sergiledikleri ($p > 0,05$) (tablo 3.20), ayrıca yine 14 ve 15 yaş grubu ile 16 ve 17 yaş gruplarının kendi aralarında bu özellik bakımından benzerlik gösterdikleri tespit edildi ($p > 0,05$) (tablo 3.20).

Şekil 1.23. Şınav Testi Ölçümü Grafiği



3.1.16. Aerobik Kapasite Testi Ölçümü ile İlgili Bulgular

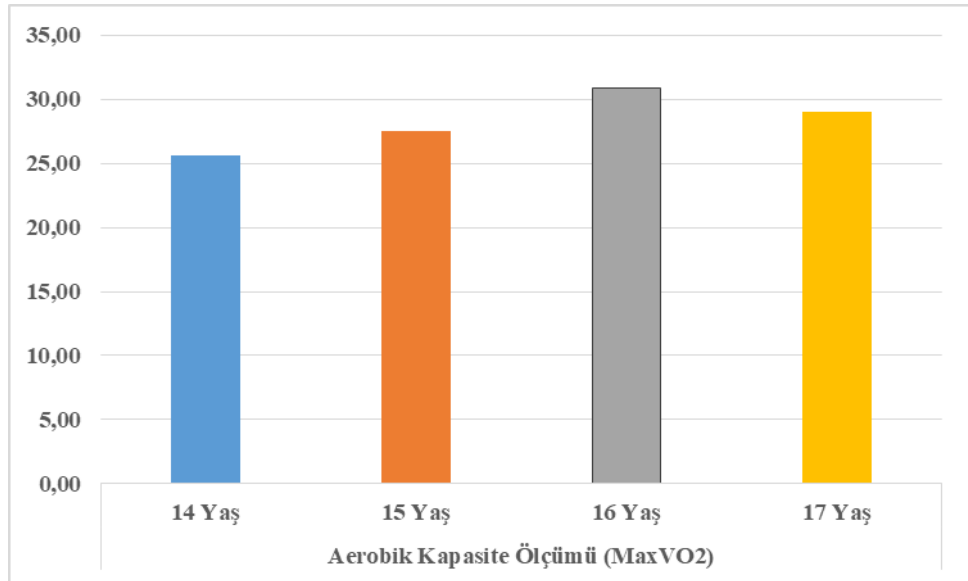
Tablo 3.21. Aerobik Kapasite Testi Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
Aerobik Kapasite (maxVO ₂)	A	13	25,58	3,87	4,15	0,009	A-C A-D
	B	24	27,50	4,82			
	C	25	30,89	6,10			
	D	23	30,41	5,40			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Aerobik kapasite değerleri 14 yaş grubunda $25,58 \pm 3,87$, 15 yaş grubunda $27,50 \pm 4,82$, 16 yaş grubunda $30,89 \pm 6,10$, 17 yaş grubunda $30,41 \pm 5,40$ olarak ölçüldü. Test sonucu incelendiğinde grupların aerobik kapasite değerleri arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü ($p < 0,05$) (tablo 3.21). Aerobik kapasite değerleri incelendiğinde 17 yaş grubu ve 16 yaş grubunun değerlerinin 14 yaş grubuna göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğu kaydedildi ($p < 0,05$) (tablo 3.21).

Şekil 1.24. Aerobik Kapasite Testi Ölçümü Grafiği



3.1.17. Sürat Testi Ölçümü ile İlgili Bulgular

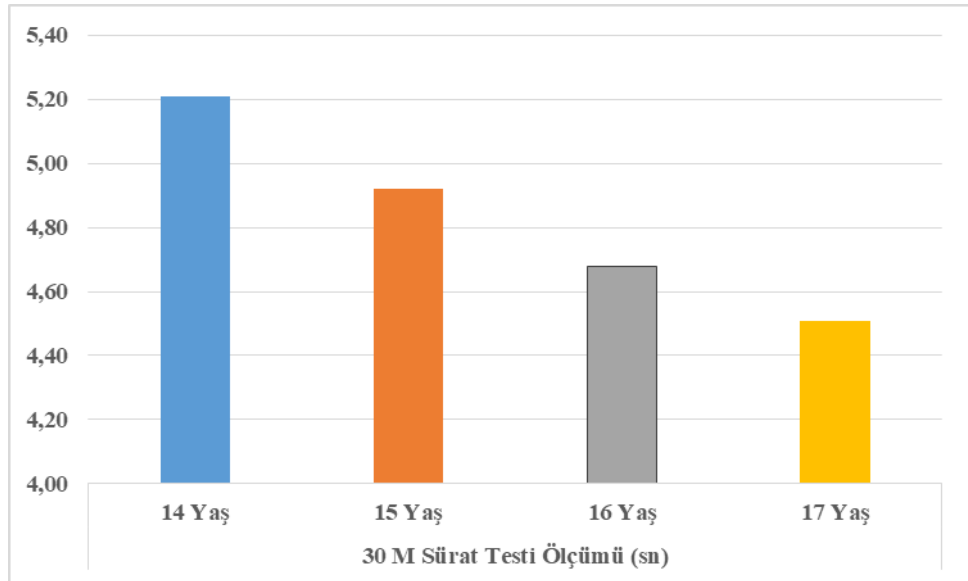
Tablo 3.22. 30 Metre Sürat Testi Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Ölçüm	Gruplar	N	Mean	ss	F	p	Fark
30 m Sürat Testi (sn)	A	13	5,22	0,59	6,38	0,001	A-C
	B	24	4,92	0,52			A-D
	C	25	4,69	0,47			B-D
	D	23	4,51	0,49			

(A= 14 Yaş, B= 15 Yaş, C= 16 Yaş, D= 17 Yaş)

Sürat değerleri 14 yaş grubunda $5,22\pm 0,59$, 15 yaş grubunda $4,92\pm 0,52$, 16 yaş grubunda $4,69\pm 0,47$ ve 17 yaş grubunda $4,51\pm 0,49$ sn olarak kaydedildi. Grupların sürat değerleri arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü ($p<0,05$) (tablo 3.22). 17 yaş grubunun hem 14 yaş ve hem de 15 grubuna göre daha süratli olduğu görüldü. Bunun yanında 16 yaş grubunun da 14 yaş grubuna göre anlamlı bir şekilde süratli olduğu kaydedildi ($p<0,05$) (tablo 3.22).

Şekil 1.25. 30 Metre Sürat Testi Ölçümü Grafiği



Tablo 3.23. Adolesan Dönemi 14 Yaş Grubundaki Sedanter Erkek Bireylerin Ölçülen Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Birbirleri ile Olan Korelasyonu

	VA	BOY	VKİ	BLÇ	KLÇ	BKO	AOG	AMG	AK	SRT	DBB	SB	DB	İKAS	BEPK	BCK	SRK	MKK	ŞNV	EOU		
VA	1																					VA: Vücut Ağırlığı
BOY	,624*	1																				VKİ: Vücut Kitle İndeksi
VKİ	,918**	0,27	1																			BLÇ: Bel Çevresi
BLÇ	,888**	0,501	,852**	1																		KLÇ: Kalça Çevresi
KLÇ	,938**	0,531	,873**	,831**	1																	BKO: Bel Kalça Oranı
BKO	-0,003	0,039	0,018	0,357	-0,22	1																AOG: Anaerobik Ortalama Güç
AOG	,805**	,725**	,632*	,573*	,708**	-0,152	1															AMG: Anaerobik Maksimal Güç
AMG	0,496	,631*	0,298	0,251	0,402	-0,2	,898**	1														AK: Aerobik Kapasite
AK	-0,501	-0,111	-,591*	-0,54	-0,453	-0,195	-0,27	-0,125	1													SRT: Sürat
SRT	0,196	-0,301	0,394	0,382	0,307	0,145	-0,185	-0,389	-,611*	1												DNG: Denge
DNG	,568*	0,286	,592*	,765**	0,432	,627*	0,246	-0,045	-,707**	0,46	1											DB: Diastolik Basınç
SB	0,518	0,243	0,492	0,386	,688**	-0,474	,595*	0,538	-0,359	0,284	0,045	1										İKAS: İstirahat Kalp Atım Sayısı
DB	0,211	0,312	0,099	0,16	0,297	-0,196	0,378	0,471	-0,294	0,178	-0,054	,719**	1									BEPK: Baskın El Pençe Kuvveti
İKAS	0,066	-0,284	0,259	0,081	-0,115	0,344	0,01	0,002	-0,545	0,246	0,38	-0,165	-0,227	1								BCK: Bacak Kuvveti
BEPK	,636*	,624*	0,472	0,492	,678*	-0,294	,674*	0,514	-0,064	-0,282	0,189	0,49	0,112	-0,229	1							SRK: Sırt Kuvveti
BCK	,565*	,733**	0,329	0,479	0,535	-0,062	,734**	,668*	0,139	-0,374	0,036	0,436	0,425	-0,389	,729**	1						MKK: Mekik
SRK	0,447	0,489	0,318	0,388	0,45	-0,101	,696**	,671*	0,038	-0,325	0,092	0,553	0,355	-0,241	,787**	,857**	1					ŞNV: Şınav
MKK	-0,15	0,414	-0,373	-0,038	-0,166	0,243	0,052	0,226	-0,033	-0,004	-0,026	0,051	0,515	-0,044	-0,013	0,306	0,149	1				EOU: Esneklik Otur Uzan
ŞNV	-0,464	0,134	-,630*	-0,438	-0,46	0,027	-0,075	0,292	0,168	-0,43	-0,345	-0,007	0,315	0,004	-0,013	0,058	0,117	,664*	1			
EOU	-0,11	0,169	-0,198	-0,217	-0,129	-0,198	0,32	0,543	0,139	-0,462	-0,333	0,221	0,367	-0,144	0,274	0,528	,663*	0,306	0,359	1		

*Correlation is significant at the (0.05) level. **Correlation is significant at the (0.01) level.

Tablo 3.24. Adolesan Dönemi 15 Yaş Grubundaki Sedanter Erkek Bireylerin Ölçülen Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Birbirleri ile Olan Korelasyonu

	VA	BOY	VKİ	BLÇ	KLÇ	BKO	AOG	AMG	AK	SRT	DNG	SB	DB	İKAS	BEPK	BCK	SRK	MKK	ŞNV	EOU		
VA	1																					VA: Vücut Ağırlığı
BOY	,599**	1																				VKİ: Vücut Kitle İndeksi
VKİ	,927**	0,265	1																			BLÇ: Bel Çevresi
BLÇ	,824**	,451*	,781**	1																		KLÇ: Kalça Çevresi
KLÇ	,781**	,429*	,736**	,919**	1																	BKO: Bel Kalça Oranı
BKO	,457*	0,278	,429*	,586**	0,223	1																AOG: Anaerobik Ortalama Güç
AOG	,808**	,657**	,678**	,494*	,528**	0,187	1															AMG: Anaerobik Maksimal Güç
AMG	,650**	,640**	,498*	0,324	0,392	0,046	,964**	1														AK: Aerobik Kapasite
AK	-0,111	0,149	-0,192	-0,379	-0,249	-,420*	0,185	0,31	1													SRT: Sürat
SRT	0,195	-0,232	0,341	,465*	0,342	,428*	-0,181	-0,313	-,673**	1												DNG: Denge
DNG	-0,172	-,424*	-0,031	-0,104	-0,098	-0,082	-0,3	-0,309	0,002	0,255	1											DB: Diastolik Basınç
SB	0,225	0,047	0,251	,420*	,507*	0,029	0,144	0,085	-0,233	0,27	0,049	1										İKAS: İstirahat Kalp Atım Sayısı,
DB	0,35	0,051	0,394	,552**	,639**	0,065	0,13	0,018	-0,356	,480*	0,18	,848**	1									BEPK: Baskın El Pençe Kuvveti
İKAS	-0,176	0,05	-0,18	-0,058	-0,143	0,172	-0,162	-0,153	-0,079	0,043	-,432*	-0,185	-0,19	1								BCK: Bacak Kuvveti
BEPK	,438*	,563**	0,277	0,368	0,367	0,181	0,394	0,363	0,25	-0,206	-0,261	0,056	0,007	0,197	1							SRK: Sırt Kuvveti
BCK	,456*	,485*	0,331	0,308	0,313	0,134	,468*	,470*	,423*	-0,365	-0,266	-0,057	-0,126	-0,028	,793**	1						MKK: Mekik
SRK	0,384	,508*	0,251	0,379	0,385	0,166	0,289	0,267	0,253	-0,267	-,416*	0,09	0,044	0,255	,785**	,845**	1					ŞNV: Şınav
MKK	-0,273	0,027	-0,354	-0,177	-0,092	-0,238	-0,055	0,076	0,16	-0,277	-0,133	0,118	-0,164	0,075	0,121	-0,024	-0,032	1				EOU: Esneklik Otur Uzan
ŞNV	-0,339	-0,101	-0,383	-0,394	-0,253	-,451*	-0,12	-0,004	0,287	-,490*	0,159	-0,297	-,410*	-0,248	0,019	0,139	-0,147	,461*	1			
EOU	-0,05	-0,035	-0,038	-0,017	0,227	-,537**	-0,083	-0,016	0,076	-0,139	0,083	0,151	0,272	-0,103	0,217	0,256	0,321	0,114	0,258	1		

*Correlation is significant at the (0.05) level. **Correlation is significant at the (0.01) level.

Tablo 3.25. Adolesan Dönemi 16 Yaş Grubundaki Sedanter Erkek Bireylerin Ölçülen Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Birbirleri ile Olan Korelasyonu

	VA	BOY	VKİ	BLÇ	KLÇ	BKO	AOG	AMG	AK	SRT	DNG	SB	DB	İKAS	BEPK	BCK	SRK	MKK	ŞNV	EOU		
VA	1																					VA: Vücut Ağırlığı
BOY	,462*	1																				VKİ: Vücut Kitle İndeksi
VKİ	,907**	0,058	1																			BLÇ: Bel Çevresi
BLÇ	,803**	0,08	,876**	1																		KLÇ: Kalça Çevresi
KLÇ	,945**	0,366	,908**	,899**	1																	BKO: Bel Kalça Oranı
BKO	0,057	-,484*	0,282	,592**	0,183	1																AOG: Anaerobik Ortalama Güç
AOG	,817**	,407*	,739**	,549**	,752**	-0,136	1															AMG: Anaerobik Maksimal Güç
AMG	,645**	0,354	,571**	0,379	,579**	-0,193	,964**	1														AK: Aerobik Kapasite
AK	-0,259	-0,168	-0,236	-0,309	-0,322	-0,075	0,007	0,123	1													SRT: Sürat
SRT	,389*	0,228	0,341	,485*	,434*	0,274	0,067	-0,098	-,441*	1												DNG: Denge
DNG	0,055	0,192	0,003	0,131	0,121	0,072	-0,218	-0,319	-0,288	,410*	1											SB: Sistolik Basınç
SB	0,387	0,144	0,372	0,278	0,29	0,07	0,388	0,325	0,06	0,084	-0,047	1										DB: Diastolik Basınç
DB	0,388	0,104	,402*	0,259	0,334	-0,069	0,385	0,322	0,027	0,184	0,038	,823**	1									İKAS: İstirahat Kalp Atım Sayısı
İKAS	-0,049	-0,338	0,103	0,063	-0,091	0,28	-0,093	-0,153	-0,102	0,264	-0,084	0,139	0,096	1								BEPK: Baskın El Pençe Kuvveti
BEPK	0,23	0,203	0,202	0,179	0,281	-0,135	0,29	0,304	0,174	0,02	0,008	0,138	0,331	-0,195	1							BCK: Bacak Kuvveti
BCK	0,21	0,203	0,156	0,212	0,188	0,093	0,143	0,115	0,111	0,152	-0,106	0,213	0,357	-0,061	,663**	1						SRK: Sırt Kuvveti
SRK	0,267	0,248	0,201	0,258	0,284	0,053	0,337	0,353	0,18	-0,11	-0,161	0,115	0,157	-0,339	,665**	,779**	1					MKK: Mekik
MKK	-0,373	0,081	-,439*	-,459*	-,400*	-0,27	-0,104	0,001	0,373	-0,161	0,041	-0,072	0,003	0,195	0,257	0,103	0,079	1				ŞNV: Şınav
ŞNV	-0,241	-0,057	-0,243	-,394*	-0,339	-0,259	0,116	0,277	,624**	-,415*	-0,342	0,055	-0,012	-0,184	,457*	0,261	0,301	,427*	1			EOU: Esneklik Otur Uzan
EOU	0,018	0,017	-0,003	-0,186	-0,073	-0,297	0,16	0,192	0,085	-0,182	-,600**	0,03	0,065	0,038	-0,031	0,163	-0,01	0,022	0,064	1		

*Correlation is significant at the (0.05) level. **Correlation is significant at the (0.01) level.

Tablo 3.26. Adolesan Dönemi 17 Yaş Grubundaki Sedanter Erkek Bireylerin Ölçülen Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Birbirleri ile Olan Korelasyonu

	VA	BOY	VKİ	BLÇ	KLÇ	BKO	AOG	AMG	AK	SRT	DNG	SB	DB	İKAS	BEPK	BCK	SRK	MKK	ŞNV	EOU			
VA	1																					VA: Vücut Ağırlığı	
BOY	0,09	1																					VKİ: Vücut Kitle İndeksi
VKİ	,869**	-,408*	1																				BLÇ: Bel Çevresi
BLÇ	,849**	-0,033	,783**	1																			KLÇ: Kalça Çevresi
KLÇ	,879**	-0,147	,866**	,839**	1																		BKO: Bel Kalça Oranı
BKO	,469*	0,104	0,377	,767**	0,301	1																	AOG: Anaerobik Ortalama Güç
AOG	,659**	,454*	0,369	,428*	,525**	0,152	1																AMG: Anaerobik Maksimal Güç
AMG	,415*	,515**	0,12	0,182	0,284	0,004	,948**	1															AK: Aerobik Kapasite
AK	-,478*	-0,142	-0,386	-,520**	-,422*	-,433*	-0,114	0,024	1														SRT: Sürat
SRT	0,386	0,117	0,313	,451*	0,295	,433*	-0,021	-0,147	-,780**	1													DNG: Denge
DNG	0,318	0,138	0,201	0,401	0,288	0,379	0,338	0,22	-0,29	-0,004	1												SB: Sistolik Basınç
SB	0,286	-0,014	0,272	0,281	0,28	0,171	-0,134	-0,294	-0,281	,406*	-0,254	1											DB: Diastolik Basınç
DB	,405*	0,262	0,234	,506*	0,365	,435*	0,053	-0,138	-,412*	,436*	0,026	,434*	1										İKAS: İstirahat Kalp Atım Sayısı
İKAS	-0,179	-0,016	-0,15	-0,023	-0,049	0	-0,317	-0,311	-0,151	0,256	-0,13	0,015	,408*	1									BEPK: Baskın El Peçe Kuvveti
BEPK	0,271	0,093	0,191	0,136	0,227	-0,028	,575**	,611**	0,179	-0,264	-0,164	-0,295	-0,169	-0,364	1								BCK: Bacak Kuvveti
BCK	0,206	0,253	0,064	0,093	0,169	-0,039	0,309	0,313	-0,032	0,011	-0,355	0,024	0,211	-0,092	,761**	1							SRK: Sırt Kuvveti
SRK	0,217	0,17	0,104	0,189	0,271	0,011	0,36	0,351	0,064	-0,119	-0,21	-0,046	0,176	-0,133	,761**	,927**	1						MKK: Mekik
MKK	-0,402	-0,037	-0,342	-0,4	-0,381	-0,256	-0,106	0,072	,432*	-0,223	-0,383	-,434*	-0,259	0,124	0,259	0,251	0,229	1					ŞNV: Şınav
ŞNV	-0,08	-0,235	0,034	-0,232	-0,074	-0,305	0,279	0,345	,678**	-,620**	-0,196	-0,281	-0,373	-0,344	,589**	0,365	,424*	0,378	1				EOU: Esneklik Otur Uzan
EOU	-0,094	-0,08	-0,056	-0,157	-0,063	-0,21	0,04	0,113	0,103	0,034	-,457*	0,204	-0,271	-0,213	,517**	,522**	,438*	0,18	0,298	1			

*Correlation is significant at the (0.05) level. **Correlation is significant at the (0.01) level.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Fiziksel ve motorik beceriler açısından çocukluk yıllarından itibaren uygunluk göstergelerinin kabul edilebilir bir aralıkta olması, sağlıklı bir toplum oluşması için önemli bir adım olabilir (Karadağ, 2019: 73). Sağlıklı bir gelişim döneminin takip edilmesi adına dikkate alınan bazı parametrelerin (fiziksel, fizyolojik ve motor gelişim) üst ve alt sınır değerlerinin olduğu norm değerler önem arz etmektedir. Ergenlik dönemi insan vücudu için birçok fizyolojik ve fiziksel değerlerin farklılaştığı, antropometrik yapının belli bir kalıba oturduğu dönemdir. Ergenlik döneminde en önemli değişimlerden birisi fiziksel gelişimdir. Ergen birey birkaç yıl içinde erişkin boyutlarını yakalayabilir (Şahan, 2017: 5).

Yapılan çalışmada adolesan dönemdeki sedanter erkek bireylerin bazı fiziksel, fizyolojik, motor gelişim özellikleri ölçüldü bu ölçüm sonucunda erkek sedanterlerin yaş gruplarına göre gelişim durumları gözlemlendi ve bazı referans değerleriyle karşılaştırıldı. Çalışmamızda elde edilen değerler ayrı parametreler halinde literatürdeki benzer ya da yakın çalışmalarla aşağıda değerlendirilmiştir.

Boy Uzunluğunun İncelenmesi

Adolesan dönemdeki erkek sedanterlerde yapılan bu çalışmada 14 yaş ortalamasındaki erkek sedanterlerin boy ortalaması 168,15 cm, 15 yaş ortalamasındaki erkek bireylerin boy ortalaması 168,33 cm, 16 yaş ortalamasındaki erkek sedanter bireylerin boy ortalaması 172,03 cm, 17 yaş ortalamasındaki erkek sedanterlerin boy ortalaması 176,58 cm olarak bulunmuştur. Carraro ve arkadaşları, 12-15 yaş arasındaki İtalyan erkek bireylere yaptığı çalışmada boy ortalamasını 161,48 cm olarak bildirmiştir (Carraro vd., 2010: 525). De Oliveira ve arkadaşları, 12-18 yaş arasındaki erkek bireylere yaptığı çalışmada boy ortalamasını 162,7 cm olarak kaydetmiştir (De Oliveira vd., 2001: 1339). Paralıklar ve arkadaşları, 15,9 yaş ortalamasına sahip Hintli erkek adolesanlara yaptığı çalışmada boy ortalamasını 164,6 cm olarak bulmuştur (Paralıklar vd., 2012: 238). Haas ve arkadaşları, 12-18 yaş arasındaki Alman erkeklere yaptığı çalışmada 14 yaş erkeklerin boy ortalamasını 169,1 cm, 15 yaş erkeklerin boy ortalamasını 174,7 cm, 16 yaş erkeklerin boy ortalamasını 177,9 cm, 17 yaş erkeklerin boy ortalamasını 178,8 cm olarak bulmuştur (Haas vd., 2010: 17). Neovious ve arkadaşları, 16,9 yaş ortalamasına sahip İsveçli erkeklerin boy ortalamasını 1,80 cm olarak kaydetmiştir (Neovious vd.,

2005: 165). Bacopoulou ve arkadaşları, 14-17 yaş arasındaki Yunan adolesan erkeklere yaptığı çalışmada 14 yaş adolesanların boy ortalamasını 168,3 cm, 15 yaş adolesanların boy ortalamasını 174,1 cm, 16 yaş adolesan erkeklerin boy ortalamasını 176,4 cm, 17 yaş erkek adolesanların boy ortalamasını 177,0 cm olarak bulmuştur (Bacopoulou vd., 2015: 3). Mendeş ve arkadaşları, yaptıkları çalışmada yaş ortalaması $22 \pm 0,332$ olan sedanterlerin boy uzunluğunu 176,5 m olarak bulmuştur (Mendeş vd., 2016: 59). Polat ve arkadaşları, 16 yaşındaki erkek bireylerde yaptığı çalışmada boy uzunluğu ortalamasını 174,15 m olarak kaydetmiştir (Polat vd., 2011:153). Graves ve arkadaşları, $14,9 \pm 0,3$ yaş ortalamasında bulunan İngiliz erkek bireylerde boy ortalamasını $1,78 \pm 0,05$ cm olarak bulmuştur (Graves vd., 2007: 1283). Ortega ve arkadaşları, yaş ortalaması $15,4 \pm 1,4$ olan İspanyol erkek bireylerde boy ortalamasını $171 \pm 0,08$ cm olarak kaydetmiştir (Ortega vd., 2007: 1592). Martinez-Gomez ve arkadaşları, Avrupa genelinde yaptığı çalışmada yaş ortalaması $14,8 \pm 1,3$ olan erkek sedanter bireylerde boy ortalamasını $169,4 \pm 9,9$ cm olarak bulmuştur (Martinez- Gomes vd., 2011: 242). Polat ve arkadaşları, 14 yaş ortalamasındaki sedanter erkek bireylerde boy uzunluğu ortalamasını 164,09 cm olarak bulmuştur (Polat vd., 2003: 110). Selçuk, 14 yaş ortalamasındaki sedanter erkek bireylerin boy uzunluğu ortalamasını 167 cm olarak bildirmiştir (Selçuk, 2014: 35). Şirin, 14 yaş ortalamasına sahip sedanter erkek bireylerin boy uzunluğu ortalamasını 165 cm olarak bulmuştur (Şirin, 2009: 33). Atlı, 15,40 yaş ortalamasına sahip erkek sedanterlerde boy uzunluğu ortalamasını 171,25 cm olarak bildirmiştir (Atlı, 2009: 34). Şimşek, 18 yaş ortalamasındaki erkek sedanter bireylerin boy uzunluğu ortalamasını 175,23 cm olarak kaydetmiştir (Şimşek, 2018: 49). Kılıçaslan, yaş ortalaması 16,91 olan sedanter erkeklerin boy uzunluğu ortalamasını 170,01 cm olarak bulmuştur (Kılıçaslan, 2015: 53). Gündüz, 15-19 yaş aralığındaki erkek sedanter bireylerin boy uzunluğu ortalamasını 168,16 cm olarak kaydetmiştir (Gündüz, 2017: 40). Özdemir, yaş ortalaması 16 olan erkek sedanterlerde boy uzunluğu ortalamasını 168,73 cm olarak bulmuştur (Özdemir, 2014: 29). Soğat, 11 yaş ortalamasındaki erkek sedanterlerin boy uzunluğu ortalamasını 136,03 cm olarak bildirmiştir (Soğat, 2007: 38). Günay, yaş ortalaması 15,20 olan sedanter erkek grubun boy ortalamasını 170,04 cm olarak bulmuştur (Günay, 2013: 30).

Literatüre bakıldığında erkeklerin büyüme atılımı ortalama 11 yaşta başlayıp 13 yaş civarında boy uzama hızı doruk noktasına ulaşır. Boy uzaması erkeklerde 18 yaş civarına kadar devam eder (Gallahue vd., 2014: 290). Adolesan sedanterlerin 14 yaş ile

17 yaş boy uzunlukları arasındaki bu anlamlı artış alanyazındaki sonuçları destekler niteliktedir.

Vücut Ağırlığının İncelenmesi

Yapılan bu çalışma sonucunda 14 yaş ortalamasına sahip sedanter erkek bireylerin vücut ağırlığı ortalamasını 57,15 kg, 15 yaş ortalamasının vücut ağırlığı ortalamasını 64,20 kg, 16 yaş ortalamasının vücut ağırlığı ortalamasını 65,11 kg, 17 yaş ortalamasının vücut ağırlığı ortalamasını 68,95 kg olarak bulunmuştur. Carraro ve arkadaşları, 12-15 yaş arasındaki İtalyan erkek bireylere yaptığı çalışmada vücut ağırlığı ortalamasını 55,70 kg olarak bildirmiştir (Carraro vd., 2010: 525). De Oliveira ve arkadaşları, 12-18 yaş arasındaki erkek bireylere yaptığı çalışmada vücut ağırlığı ortalamasını 79,4 kg olarak kaydetmiştir (De Oliveira vd., 2001: 1339). Paralikar ve arkadaşları, 15,9 yaş ortalamasına sahip Hintli erkek adolesanlara yaptığı çalışmada vücut ağırlığı ortalamasını 51,92 kg olarak bulmuştur (Paralikar vd., 2012: 238). Haas ve arkadaşları, 12-18 yaş arasındaki Alman erkeklere yaptığı çalışmada 14 yaş erkeklerin vücut ağırlığı ortalamasını 58,2 kg, 15 yaş erkeklerin vücut ağırlığı ortalamasını 64,6 kg, 16 yaş erkeklerin vücut ağırlığı ortalamasını 68,6 kg, 17 yaş erkeklerin vücut ağırlığı ortalamasını 70,8 kg olarak bulmuştur (Haas vd., 2010: 17). Neovious ve arkadaşları, 16,9 yaş ortalamasına sahip İsveçli erkeklerin vücut ağırlığı ortalamasını 68,7 kg olarak kaydetmiştir (Neovious vd., 2005: 165). Bacopoulou ve arkadaşları, 14-17 yaş arasındaki Yunan adolesan erkeklere yaptığı çalışmada 14 yaş adolesanların vücut ağırlığı ortalamasını 60,2 kg, 15 yaş adolesanların vücut ağırlığı ortalamasını 66,5 kg, 16 yaş adolesan erkeklerin vücut ağırlığı ortalamasını 70,0 kg, 17 yaş erkek adolesanların vücut ağırlığı ortalamasını 71,2 kg olarak bulmuştur (Bacopoulou vd., 2015: 3). Mendesh ve arkadaşları, yaptığı çalışmada $22 \pm 0,33$ yaş ortalamasında olan sedanter bireylerin vücut ağırlığı ortalamasını $68,80 \pm 1,9$ kg olarak kaydetmiştir (Mendesh vd., 2016: 59). Graves ve arkadaşları, $14,9 \pm 0,3$ yaş ortalamasında bulunan İngiliz erkek bireylerde vücut ağırlığı ortalamasını $65,4 \pm 8,5$ kg olarak bulmuştur (Graves vd., 2007: 1283). Ortega ve arkadaşları, yaş ortalaması $15,4 \pm 1,4$ olan İspanyol erkek bireylerde vücut ağırlığı ortalamasını $64,2 \pm 13,2$ kg olarak kaydetmiştir (Ortega vd., 2007: 1592). Martinez-Gomez ve arkadaşları, Avrupa genelinde yaptığı çalışmada yaş ortalaması $14,8 \pm 1,3$ olan erkek sedanter bireylerde vücut ağırlığı ortalamasını $66,0 \pm 15,8$ kg olarak bulmuştur (Martinez- Gomes vd., 2011: 242). Polat ve arkadaşları, 14 yaş grubu spor yapmayan

bireylerde vücut ağırlığı ortalamasını 51,65 kg olarak bulmuştur (Polat vd., 2003: 110). Selçuk, 14 yaş grubu erkek sedanter bireylerde yaptığı çalışmada vücut ağırlığı ortalamasını 55,06 kg olarak tespit etmiştir (Selçuk, 2014: 35). Şirin, 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerde vücut ağırlığı ortalamasını 52,65 kg bildirmiştir (Şirin, 2009: 33). Atlı, 15,40 yaş ortalamasındaki erkek spor yapmayan bireylerin vücut ağırlığı ortalamasını 61,44 kg olarak kaydetmiştir (Atlı, 2009: 34). Şimşek, 18 yaş ortalamasındaki erkek sedanter bireylerin vücut ağırlığı ortalamasını 63,16 kg bildirmiştir (Şimşek, 2018: 49). Kılıçaslan, 16,91 yaş ortalamasındaki spor yapmayan erkek bireylerin vücut ağırlığı ortalamasını 62,12 kg olarak kaydetmiştir (Kılıçaslan, 2015: 54). Gündüz, 15-19 yaşlar arasındaki erkek sedanter bireylerin vücut ağırlığı ortalamasını 62,90 kg olarak bulmuştur (Gündüz, 2017: 40). Özdemir, 16 yaş ortalamasındaki spor yapmayan erkek bireylerin vücut ağırlığı ortalamasını 63,19 kg olarak kaydetmiştir (Özdemir, 2014: 30).

Ergenlik döneminde ağırlık değişiklikleri çok fazla görülür. Genelde ergenlik döneminde yetişkin vücut ağırlığının %50'si kazanılır. Erkeklerde ağırlık artım doruğu 13-14 yaş civarında gerçekleşir ve bu dönemde erkekler yılda ortalama 7,5-12 kg arasında alırlar. Erkek bireyler 22 yaşa kadar kilo almaya devam ederler (Gallahue vd., 2014: 293). Çalışmamızda sedanter bireylerin vücut ağırlığı 14 yaş ile 17 yaş arasında anlamlı derecede artış göstermiş ve bu sonuç da literatürdeki sonuçlarla benzerlik sergilemiştir.

Vücut Kitle İndeksi Oranlarının İncelenmesi

Yapılan bu çalışmada 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin VKİ ortalaması 20,06 kg/m², 15 yaş ortalamasının VKİ ortalaması 22,49 kg/m², 16 yaş ortalamasının VKİ ortalaması 21,93 kg/m², 17 yaş ortalamasının VKİ ortalaması 22,20 kg/m² olarak bulunmuştur. Vancampfort ve arkadaşları, 15,9 yaş ortalamasına sahip Belçikalı kontrol grubu erkek bireylerin VKİ ortalamasını 22,6 kg/m² olarak bulmuştur (Vancampfort vd., 2016: 195). Carraro ve arkadaşları, 12-15 yaş arasındaki İtalyan erkek bireylere yaptığı çalışmada VKİ ortalamasını 21,26 kg/m² olarak bildirmiştir (Carraro vd., 2010: 525). De Oliveira ve arkadaşları, 12-18 yaş arasındaki erkek bireylere yaptığı çalışmada VKİ ortalamasını 29,5 kg/m² olarak kaydetmiştir (De Oliveira vd., 2001: 1339). Paralıklar ve arkadaşları, 15,9 yaş ortalamasına sahip Hintli erkek adolesanlara yaptığı çalışmada VKİ ortalamasını 19,51 kg/m² olarak bulmuştur (Paralıklar vd., 2012: 238). Haas ve arkadaşları, 12-18 yaş arasındaki Alman erkeklere yaptığı çalışmada 14 yaş

erkeklerin VKİ ortalamasını 20,3 kg/m², 15 yaş erkeklerin VKİ ortalamasını 21,0 kg/m², 16 yaş erkeklerin VKİ ortalamasını 21,6 kg/m², 17 yaş erkeklerin VKİ ortalamasını 22,1 kg/m² olarak bulmuştur (Haas vd., 2010: 17). Neovious ve arkadaşları, 16,9 yaş ortalamasına sahip İsveçli erkeklerin VKİ ortalamasını 21,1 kg/m² olarak kaydetmiştir (Neovious vd., 2005: 165). Bacopoulou ve arkadaşları, 14-17 yaş arasındaki Yunan adolesan erkeklere yaptığı çalışmada 14 yaş adolesanların VKİ ortalamasını 21,1 kg/m², 15 yaş adolesanların VKİ ortalamasını 21,9 kg/m², 16 yaş adolesan erkeklerin VKİ ortalamasını 22,4 kg/m², 17 yaş erkek adolesanların VKİ ortalamasını 22,6 kg/m² olarak bulmuştur (Bacopoulou vd., 2015: 3). İsveç'te 13 yaş ortalamasına sahip 323 erkek denek üzerinde yapılan bir çalışmada VKİ ortalaması 19,9± 3,6 kg/m² olarak tespit edilmiştir (Örjan vd., 2005: 174). Türk ve Iraklı genç bireyler arasında yapılan bir çalışmada 13,70 yaş ortalamasına sahip Türk deneklerde VKİ 20,68± 2,83 kg/m², Iraklı deneklerde ise 23,01± 5,43 kg/m² olarak kaydedilmiştir (Genç vd., 2018: 345). Bayraktar ve arkadaşları, 14 yaşındaki erkek sedanter bireylerin VKİ ortalamasını 19,7 kg/m² olarak bulmuştur (Bayraktar vd., 2016: 1895). Sayın ve Civan, 15,9 yaş ortalamasındaki sedanter erkeklerin VKİ ortalamasını 21,48 kg/m² olarak tespit etmişlerdir (Sayın ve Civan, 2017: 235). Işın ve arkadaşları, 13-14 yaş grubundaki erkek sedanter bireylerin VKİ ortalamasını 20,63 kg/m² olarak kaydetmişlerdir (Işın vd., 2018: 14). Polat ve arkadaşları, 15 yaşındaki erkek sedanterlerin VKİ ortalamasını 21,57 kg/m² olarak bildirmişlerdir (Polat vd., 2003: 111). Erikoğlu ve arkadaşları, 12,92 yaş ortalamasındaki erkek sedanterlerin VKİ ortalamasını 21,05 kg/m² olarak bildirmişlerdir (Erikoğlu vd., 2015: 47). Mendeş ve arkadaşları, 22 yaş ortalamasına sahip sedanter erkek bireylerin VKİ ortalamasını 22,06 kg/m² olarak bulmuştur (Mendeş vd., 2016: 59). Togo ve Saygın, 12-14 yaş aralığındaki sedanter erkek bireylerin VKİ ortalamasını 25,65 kg/m² olarak bulmuştur (Togo ve Saygın, 2016: 247). Aydın ve arkadaşları, 13-16 yaş aralığındaki erkek sedanterlerin VKİ ortalamasını 17,72 kg/m² olarak bulmuştur (Aydın vd., 2014: 172). Günay, yaş ortalaması 15,20 olan sedanter erkek grubun VKİ ortalamasını 22,43 kg/m² olarak bulmuştur (Günay, 2013: 30).

Vücut kitle indeksi sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluğun önemli bir göstergesidir. Düzenli bir şekilde yapılan fiziksel aktivite beden kompozisyonunu değiştirebilir. Beden kompozisyonundaki bu değişimler kalıcı değildir (Gallahue vd., 2014: 341). Ergenlik dönemi öncesinde erkeklerde artan beden yağ yüzdesi ergenlik dönemi boyunca yatay bir

seyir izleyebilir (Gallahue vd., 2014: 338). Alanyazında da VKİ değerlerinin yaş ile beraber arttığı ve ergenliğin son dönemlerinde yatay bir doğru izlediği söylenebilir. Adolesan bireylerde yapılan bu çalışmada grupların VKİ değerleri benzerlik sergilemiştir.

Bel Çevresi Ölçümünün İncelenmesi

Yapılan bu çalışmaya göre 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin bel çevre ortalaması 76,61 cm, 15 yaş ortalamasının bel çevresi ortalaması 80,12 cm, 16 yaş ortalamasının bel çevresi ortalaması 80,80 cm, 17 yaş ortalamasının bel çevre ortalaması 83,37 cm olarak bulunmuştur. De Oliveira ve arkadaşları, 12-18 yaş arasındaki erkek bireylere yaptığı çalışmada boy ortalamasını 95,0 cm olarak kaydetmiştir (De Oliveira vd., 2001: 1339). Paralıklar ve arkadaşları, 15,9 yaş ortalamasına sahip Hintli erkek adolesanlara yaptığı çalışmada bel çevresi ortalamasını 65,6 cm olarak bulmuştur (Paralıklar vd., 2012: 238). Haas ve arkadaşları, 12-18 yaş arasındaki Alman erkeklere yaptığı çalışmada 14 yaş erkeklerin bel çevresi ortalamasını 73,8 cm, 15 yaş erkeklerin bel çevresi ortalamasını 70,1 cm, 16 yaş erkeklerin bel çevresi ortalamasını 77,6 cm, 17 yaş erkeklerin bel çevresi ortalamasını 79,1 cm olarak bulmuştur (Haas vd., 2010: 17). Neovious ve arkadaşları, 16,9 yaş ortalamasına sahip İsveçli erkeklerin bel çevresi ortalamasını 75,4 cm olarak kaydetmiştir (Neovious vd., 2005: 165). Bacopoulou ve arkadaşları, 14-17 yaş arasındaki Yunan adolesan erkeklere yaptığı çalışmada 14 yaş adolesan erkeklerin bel çevresi ortalamasını 73,5 cm, 15 yaş adolesan erkeklerin bel çevresi ortalamasını 74,0 cm, 16 yaş adolesan erkeklerin bel çevresi ortalamasını 76,1 cm, 17 yaş erkek adolesanların bel çevresi ortalamasını 74,8 cm olarak bulmuştur (Bacopoulou vd., 2015: 3). Şirin, 14 yaş ortalamasındaki sedanter erkek bireylerde yaptığı çalışmada bel çevresi ortalamasını 69,65 cm olarak kaydetmiştir (Şirin, 2009: 35). Atlı, 15,40 yaş ortalamasındaki erkek sedanterlerde bel çevresi ortalamasını 70,48 cm olarak bulmuştur (Atlı, 2009: 42). Soğat, 11 yaş ortalamasına sahip erkek sedanterlerde bel çevresi ortalamasını 63,79 cm bulmuştur (Soğat, 2007: 43). İmamoğlu ve arkadaşları, genç ve orta yaş grubu sedanter erkeklerde bel çevresi ortalamasını 79,67 cm olarak belirlemiştir (İmamoğlu vd., 2001: 111). Şanlıer, 18-25 yaş aralığındaki erkek sedanter bireylerin bel çevresi ortalamasını 78,6 cm olarak kaydetmiştir (Şanlıer, 2005: 55). Günay, yaş ortalaması 15,20 olan sedanter erkek grubun bel çevresi ölçümü ortalamasını 79,32 cm olarak bulmuştur (Günay, 2013: 31). Bulduk ve arkadaşları, 10-15 yaş

arasındaki erkek sedanterlerin bel ölçümü ortalamasını 79,1 cm olarak kaydetmiştir (Bulduk vd., 2014: 51).

Ergenlik döneminin başından itibaren bel çevresi oranlarında artma söz konusu olup bu artışın vücut ağırlığı ve kas kütesinin artması ile ilgisi olduğu düşünülebilir. Ancak bel çevresindeki bu artışın yol açtığı sorun bireyde karın ve bel çevresinde oluşan yağlanmanın sağlık riski oluşturmasıdır. Bel çevresi değerlerinin artması hipertansiyon, kalp damar rahatsızlıkları, şeker hastalığı gibi problemleri beraberinde getirebilmektedir (bel-kalça-oranı.hesaplama.net Erişim Tarihi: 14.04.2020). Alanyazında bel çevresi değerleri ile ilgili olarak yaşla paralel bir artış olduğu söylenebilir. Çalışmamızda gruplar arasındaki bel çevresi sonuçları benzer özellikler içermektedir.

Kalça Çevresi Ölçümünün İncelenmesi

Yapılan bu çalışmada 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin kalça çevresi ortalaması 88,69 cm, 15 yaş ortalamasının kalça çevresi ortalaması 91,95 cm, 16 yaş ortalamasının kalça çevresi ortalaması 96,38 cm, 17 yaş ortalamasının kalça çevresi ortalaması 97,79 cm olarak bulunmuştur. Paralıklar ve arkadaşları, 15,9 yaş ortalamasına sahip Hintli erkek adolesanlara yaptığı çalışmada kalça çevresi ortalamasını 72,23 cm olarak bulmuştur (Paralıklar vd., 2012: 238). Haas ve arkadaşları, 12-18 yaş arasındaki Alman erkeklere yaptığı çalışmada 14 yaş erkeklerin kalça çevresi ortalamasını 89,2 cm, 15 yaş erkeklerin kalça çevresi ortalamasını 92,1 cm, 16 yaş erkeklerin kalça çevresi ortalamasını 94,6 cm, 17 yaş erkeklerin kalça çevresi ortalamasını 96,2 cm olarak bulmuştur (Haas vd., 2010: 17). Neovious ve arkadaşları, 16,9 yaş ortalamasına sahip İsveçli erkeklerin vücut ağırlığı ortalamasını 92,9 cm olarak kaydetmiştir (Neovious vd., 2005: 165). Bacopoulou ve arkadaşları, 14-17 yaş arasındaki Yunan adolesan erkeklere yaptığı çalışmada 14 yaş adolesan erkeklerin kalça çevresi ortalamasını 92,8 cm, 15 yaş adolesan erkeklerin kalça çevresi ortalamasını 95,6 cm, 16 yaş adolesan erkeklerin kalça çevresi ortalamasını 97,6 cm, 17 yaş erkek adolesanların kalça çevresi ortalamasını 96,9 cm olarak bulmuştur (Bacopoulou vd., 2015: 3). Şirin, 14 yaş ortalamasındaki sedanter erkek bireylerde yaptığı çalışmada kalça çevresi ortalamasını 87,50 cm olarak kaydetmiştir (Şirin, 2009: 35). Atlı, 15,40 yaş ortalamasındaki erkek sedanterlerde kalça çevresi ortalamasını 88,50 cm olarak bulmuştur (Atlı, 2009: 42). Soğat, 11 yaş ortalamasına sahip erkek sedanterlerde kalça çevresi ortalamasını 75,41 cm olarak bulmuştur (Soğat, 2007: 43). Şanlıer, 18-25 yaş aralığındaki erkek sedanter bireylerin

kalça çevresi ortalamasını 96,8 cm olarak kaydetmiştir (Şanlıer, 2005: 55). Günay, yaş ortalaması 15,20 olan sedanter erkek grubun kalça çevresi ölçümü ortalamasını 90,72 cm olarak bulmuştur (Günay, 2013: 31). Bulduk ve arkadaşları, 10-15 yaş arasındaki erkek sedanterlerin kalça ölçümü ortalamasını 98,1 cm olarak kaydetmiştir (Bulduk vd., 2014: 51).

Adolesan erkek bireylerin kalça çevresi değerleri 14 yaş grubu ve 17 yaş grubu arasında anlamlı derecede artış göstermiştir.

Bel Kalça Oranının İncelenmesi

Yapılan çalışmada 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin bel kalça oranı ortalaması 0,86 cm/cm, 15 yaş ortalamasının bel kalça oranı ortalaması 0,87 cm/cm, 16 yaş ortalamasının bel kalça oranı ortalaması 0,83 cm/cm, 17 yaş ortalamasının bel kalça oranı ortalaması 0,85 cm/cm olarak bulunmuştur. Taylor ve arkadaşları, 11,9 yaş ortalamasına sahip erkek bireylerin bel kalça oranı ortalamasını 0,83 cm/cm olarak bulmuştur (Taylor vd., 2000: 492). De Oliveira ve arkadaşları, 12-18 yaş arasındaki erkek bireylere yaptığı çalışmada bel kalça oranı ortalamasını 0,90 cm/cm olarak kaydetmiştir (De Oliveira vd., 2001: 1339). Paralıklar ve arkadaşları, 15,9 yaş ortalamasına sahip Hintli erkek adolesanlara yaptığı çalışmada bel kalça oranı ortalamasını 0,91 cm/cm olarak bulmuştur (Paralıklar vd., 2012: 238). Haas ve arkadaşları, 12-18 yaş arasındaki Alman erkeklere yaptığı çalışmada 14 yaş erkeklerin bel kalça oranı ortalamasını 0,83 cm/cm, 15 yaş erkeklerin bel kalça oranı ortalamasını 0,83 cm/cm, 16 yaş erkeklerin bel kalça oranı ortalamasını 0,82 cm/cm, 17 yaş erkeklerin bel kalça oranı ortalamasını 0,82 cm/cm olarak bulmuştur (Haas vd., 2010: 17). Neovious ve arkadaşları, 16,9 yaş ortalamasına sahip İsveçli erkeklerin bel kalça oranı ortalamasını 0,81 cm/cm olarak kaydetmiştir (Neovious vd., 2005: 165). Bacopoulou ve arkadaşları, 14-17 yaş arasındaki Yunan adolesan erkeklere yaptığı çalışmada 14 yaş adolesan erkeklerin bel kalça oranı ortalamasını 0,79 cm/cm, 15 yaş adolesan erkeklerin bel kalça oranı ortalamasını 0,77 cm/cm, 16 yaş adolesan erkeklerin bel kalça oranı ortalamasını 0,78 cm/cm, 17 yaş erkek adolesanların bel kalça oranı ortalamasını 0,77 cm/cm olarak bulmuştur (Bacopoulou vd., 2015: 3). Şanlıer, 18-25 yaş aralığındaki erkek sedanter bireylerin bel kalça oranı ortalamasını 0,81 cm/cm olarak kaydetmiştir (Şanlıer, 2005: 55). Bulduk ve arkadaşları, 10-15 yaş arasındaki erkek sedanterlerin bel kalça oranını 0,80 cm/cm olarak kaydetmiştir (Bulduk vd., 2014: 51). Yosmaoğlu ve arkadaşları, yaş ortalaması 12,46 olan

erkek sedanterlerde bel kalça oranını 0,97 cm/cm olarak bulmuştur (Yosmaoğlu vd., 2010: 128).

Bel kalça oranı 0,95 ve altı değerlerde düşük sağlık riski oluştururken 0,96-1,0 arası orta düzeyde sağlık riski oluşturur, 1,01 ve üzeri bireylerde yüksek derecede sağlık riski doğurur. Adolesan dönemde artan vücut ağırlığı ve dolayısıyla bel, kalça çevresinde oluşan artış adolesanlar içinde sağlık riski teşkil edebilir (bel-kalça-oranı.hesaplama.net). Sedanter bireylerle ilgili yapılan bu çalışmada değerlere bakıldığında gruplar arasında benzer değerler görülmektedir.

Esneklik Testi Ölçümünün İncelenmesi

Yapılan bu çalışmaya göre 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanterlerin esneklik ortalaması 23,61 cm, 15 yaş ortalamasının esneklik ortalaması 25,54 cm, 16 yaş ortalamasının esneklik ortalaması 27,63 cm, 17 yaş ortalamasının esneklik ortalaması 24,62 cm olarak bulunmuştur. Gontarev ve Ruzdija, 11,46 yaş ortalamasına sahip erkek bireylerin otur uzan testi ortalamasını 13,58 cm olarak kaydetmiştir (Gontarev ve Ruzdija, 2014: 180). Vancampfort ve arkadaşları, 15,9 yaş ortalamasına sahip Belçikalı kontrol grubu erkek bireylerin otur uzan testi ortalamasını 27,2 cm olarak bulmuştur (Vancampfort vd., 2016: 195). Carraro ve arkadaşları, 12-15 yaş arasındaki İtalyan erkek bireylere yaptığı çalışmada otur uzan testi ortalamasını 12 cm olarak bildirmiştir (Carraro vd., 2010: 525). Atlı, 15,40 yaş ortalamasında bulunan sedanter erkek bireylerde otur uzan testi ortalamasını $15,65 \pm 2,25$ cm olarak kaydetmiştir (Atlı, 2009: 42). Türk ve Iraklı 13,70 yaş ortalamasına sahip genç bireyler arasında yapılan bir diğer çalışmada Türk gençlerin otur uzan testi ortalaması $23,77 \pm 7,16$ cm, Iraklı gençlerde ise $17,10 \pm 7,36$ cm olarak kaydedilmiştir (Genç vd., 2018: 345). Aydın ve arkadaşları, yaşları 13-16 arasında değişen beyzbolcu ve sedanter bireyler arasında yaptığı çalışmada sedanter bireylerde otur uzan testi ortalamasını $19,28 \pm 4,25$ cm olarak bulmuştur (Aydın vd., 2014: 173). Selçuk, 14 yaş ortalamasındaki sedanter erkek bireylerde otur uzan testi ortalamasını 25,82 cm olarak bulmuştur (Selçuk, 2014: 42). Şirin, 14 yaş ortalamasındaki erkek sedanterlerde otur uzan testi ortalamasını 17,80 cm olarak bildirmiştir (Şirin, 2009: 35). Atlı, 15,40 yaş ortalamasındaki erkek sedanterlerde otur uzan testi ortalamasını 15,65 cm olarak kaydetmiştir (Atlı, 2009: 42). Şimşek, 18 yaş ortalamasındaki erkek sedanterlerde otur uzan testi ortalamasını 15,79 cm olarak bulmuştur (Şimşek, 2018: 55). Özdemir, 16 yaş grubundaki sedanter erkek bireylerde otur uzan testi ortalamasını 17,40 cm olarak

bulmuştur (Özdemir, 2014: 30). Kalkavan ve arkadaşları, 12-15 yaş arasındaki spor yapmayan erkek bireylerde otur uzan testi ortalamasını 16,4 cm olarak kaydetmiştir (Kalkavan vd., 1996: 28). Aydos ve Kürkçü, 13,9 yaş ortalamasındaki erkek sedanterlerde otur uzan testi ortalamasını 19,2 cm, 15,93 yaş ortalamasına sahip erkeklerde 20,03 cm, 17,8 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerde ise 24,23 cm olarak kaydetmiştir (Aydos ve Kürkçü, 1997: 33-34-35). Sayın ve Civan, 15,9 yaş ortalamasına sahip erkek sedanterlerde otur uzan testi ortalamasını 9,02 cm olarak bulmuşlardır (Sayın ve Civan, 2017: 235). Polat ve arkadaşları, 15 yaşındaki erkek sedanterlerde otur uzan testi ortalamasını 16,11 cm olarak bildirmişlerdir (Polat vd., 2003: 111). Erikoğlu ve arkadaşları, 12,92 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin otur uzan testi ortalamasını 19,65 cm olarak bildirmişlerdir (Erikoğlu vd., 2015: 48). Mendeş ve arkadaşları, yaş ortalaması 22 olan erkek sedanterlerin otur uzan testi ortalamasını 3,13 cm olarak belirtmişlerdir (Mendeş vd., 2016: 59). Togo ve Saygın, yaş ortalaması 12-15 yaş arasında olan erkek sedanter bireylerin otur uzan testi ortalamasını 1,85 cm olarak bulmuşlardır (Togo ve Saygın, 2016: 250). Erdoğan ve Pular, 15-18 yaş arasındaki erkek sedanterlerin otur uzan testi ortalamasını 23,73 cm olarak bulmuşlardır (Erdoğan ve Pular, 2000: 17). Aydın ve arkadaşları, 13-16 yaş aralığındaki erkek sedanterlerin otur uzan testi ortalamasını 19,28 cm olarak kaydetmişlerdir (Aydın vd., 2014: 173). Yolcu, 15,5 yaş ortalamasına sahip sedanter erkek bireylerin esneklik testi ortalamasını 17,53 cm olarak kaydetmiştir (Yolcu, 2012: 77).

Erkeklerde esneklik değerleri 12 yaş civarında büyüme atılımından dolayı düşme eğilimindedir. 17 yaş civarında esneklik bir plato oluşturur ve bundan sonraki dönemde bir azalma görülebilir (Gallahue vd., 2014: 336). 16-19 yaş arasında MacKenzie'ye göre 14 cm üzeri esneklik mükemmel kabul edilmektedir (MacKenzie, 2005: 76). Esneklik ile ilgili genel kanı yaş ile paralel düşme göstereceği hususundadır. Sedanter bireylerde yapılan bu çalışmada esneklik değerlerinin gruplar arasındaki değişimi anlamlı bir şekilde olmamış ve dolayısıyla literatür kaynaklı bilgileri doğrular nitelikte sonuçlar ortaya çıkarmıştır.

Denge Testi Ölçümünün İncelenmesi

Yapılan bu çalışma sonucunda 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin baskın bacak denge testi ortalamasını 11,0 hata oranı, 15 yaş ortalamasının baskın bacak denge testi ortalaması 7,4 hata oranı, 16 yaş ortalamasının baskın bacak denge testi

ortalaması 5,6 hata oranı, 17 yaş ortalamasının baskın bacak denge testi ortalaması 6,4 olarak bulunmuştur. Vancampfort ve arkadaşları, 15,9 yaş ortalamasına sahip Belçikalı kontrol grubu erkek bireylerin flamingo denge testi ortalamasını 6,3 olarak bulmuştur (Vancampfort vd., 2016: 195). Carraro ve arkadaşları, 12-15 yaş arasındaki İtalyan erkek bireylere yaptığı çalışmada flamingo denge testi ortalamasını 9,44 olarak bildirmiştir (Carraro vd., 2010: 525). Genç ve arkadaşları, Türk erkek sedanterlerin flamingo denge testi hata sayısını 10.45 ± 3.72 Iraklı öğrencilerin hata sayısını 7.42 ± 3.81 olarak bulmuştur (Genç vd., 2018: 345). Mikaelsson ve arkadaşları, 18-20 yaş arasındaki erkek bireylerde flamingo denge testi ortalamasını 2,8 olarak kaydetmiştir (Mikaelsson vd., 2010:135). Çelebi, spor yapmayan 12-14 yaş arası erkek çocukların flamingo denge testi sonuçlarını 10.98 ± 4.00 olarak kaydetmiştir (Çelebi, 2000). Mazlumoğlu, 11.64 \pm 0.49 yaş arası erkekler için hata sayısını 12.56 ± 4.36 olarak bildirmiştir (Mazlumoğlu, 2015: 57). Yolcu, 15,5 yaş ortalamasına sahip sedanter erkek bireylerin flamingo denge testi ortalamasını 13,47 olarak kaydetmiştir (Yolcu, 2012: 77).

Yaş ile paralel denge değerlerinde bir iyileşme görülebilir. Denge fizyolojik olarak gelişimle beraber artan bir özelliktir (Günay vd., 2019: 690). Bulgay ve Polat, bireylerin bacak kuvvetleriyle dengeleri arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu yaptıkları çalışmalarında ortaya koymuşlardır (Bulgay ve Polat, 2017: 65). Erkek sedanter bireylerin denge özelliği hata sayıları 16 ve 17 yaş grubunda 14 yaş grubuna göre daha az gözlenmiş, bu sonucun dengenin yaşla birlikte olumlu yönde geliştiği düşüncesini destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Pençe Kuvveti Ölçümünün İncelenmesi

Yapılan çalışma sonucunda 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin baskın el pençe kuvveti ortalaması 33,07 kg, 15 yaş ortalamasının baskın el pençe kuvveti ortalaması 36,29 kg, 16 yaş ortalamasının baskın el pençe kuvveti ortalaması 37,73 kg, 17 yaş ortalamasının baskın el pençe kuvveti ortalaması 43,01 kg olarak bulunmuştur. Gontarev ve Ruzdija, 11.46 yaş ortalamasına sahip erkek bireylerin pençe kuvveti ortalamasını 29,07 kg olarak bulmuştur (Gontarev ve Ruzdija, 2014: 180). Vancampfort ve arkadaşları, 15,9 yaş ortalamasına sahip Belçikalı kontrol grubu erkek bireylerin pençe kuvveti ortalamasını 36,7 kg olarak bulmuştur (Vancampfort vd., 2016: 195). İbiş ve arkadaşları, yaş ortalamaları 12 ile 14 yaş arasında bulunan toplam 36 çocuk üzerinde yapmış oldukları çalışmada pençe kuvveti değerlerinde deney grubu ön test ortalamaları

19,49 ± 4,49 kg olarak, son test ortalamalarını ise 19,65 ± 4,48 kg olarak, kontrol grubu ön test ortalamalarını ise 19,02 ± 2,74 kg olarak son test ortalamalarını ise 19,56 ± 3,62 kg olarak bulmuşlardır (İbiş vd., 2004: 288). Kalkavan ve arkadaşları, yaş ortalaması 12-15 arasında olan erkek sedanter bireylerin el pençe kuvvetini 32,4 kg olarak bulmuştur (Kalkavan vd., 1996: 28). Mikaelsson ve arkadaşları, 18-20 yaş arasındaki erkek bireylerde pençe kuvveti ortalamasını 48,9 kg olarak kaydetmiştir (Mikaelsson vd., 2010: 135). Aydos ve Kürkçü, 13,9 yaş ortalamasına sahip sedanter erkeklerde el pençe kuvvetini 15,6 kg, 15,93 yaş ortalamasına sahip bireylerde 22,83 kg, 17,8 yaş ortalamasına sahip olanlarda ise 28,33 kg olarak kaydetmiştir (Aydos ve Kürkçü, 1997: 33). Polat ve arkadaşları, 15 yaş çocukların fiziksel uygunluk düzeylerini incelediği çalışmalarında erkek sedanterlerde pençe kuvvetini 31,06 kg olarak bulmuştur (Polat vd., 2003: 111). Togo ve Saygın, yaş ortalaması 12-14 arasında olan erkek sedanter bireylerin sağ el pençe kuvvetini 29,10 kg olarak bulmuştur (Togo ve Saygın, 2016: 250). Yolcu, 15,5 yaş ortalamasına sahip sedanter erkek bireylerin pençe kuvveti testi ortalamasını 34,71 kg olarak kaydetmiştir (Yolcu, 2012: 74). Şahin, 12-14 yaş arasındaki sedanter erkek bireylerin pençe kuvveti testi ortalamasını 19,58 kg olarak kaydetmiştir (Şahin, 2007: 19).

Bireylerde kuvvet kazanımı yaş ve kas kitesiyle paralellik gösterir (Günay vd., 2019: 684). Pençe kuvveti de genel kuvvete paralel gelişmektedir. Sedanter bireylerin pençe kuvveti değerleri incelendiğinde 17 yaş grubunun 14 ve 15 yaşa göre pençe kuvveti değerlerinin gelişmiş olduğu söylenebilir.

Bacak Kuvveti Ölçümünün İncelenmesi

Yapılan bu çalışma sonucunda 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin bacak kuvveti ortalaması 75,00 kg, 15 yaş ortalamasının bacak kuvveti ortalaması 83,27 kg, 16 yaş ortalamasının bacak kuvveti ortalaması 86,57 kg, 17 yaş ortalamasının bacak kuvveti ortalaması 95,30 kg olarak bulunmuştur. Saygın ve arkadaşları, yaş ortalamaları 10 ile 12 yaş arasında bulunan toplam 202 erkek çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada bacak kuvveti değerlerinde deney grubu ön test ortalamaları 60,01 ± 16,13 kg olarak, son test ortalamalarını ise 63,54 ± 23,13 kg olarak bildirmektedirler (Saygın vd., 2005: 210). Mendeş ve arkadaşları, futbolcular ve sedanterler üzerinde yaptığı çalışmada 22 yaş ortalamasındaki sedanter erkek bireylerin bacak kuvveti ortalamasını 92,16 kg olarak bildirmiştir (Mendeş vd., 2016: 59). Yolcu, 15,5 yaş ortalamasına sahip sedanter erkek

bireylerin bacak kuvveti testi ortalamasını 73,89 kg olarak kaydetmiştir (Yolcu, 2012: 75). Şahin, 12-14 yaş arasındaki sedanter erkek bireylerin bacak kuvveti testi ortalamasını 79,99 kg olarak kaydetmiştir (Şahin, 2007: 19).

Adolesan dönemde bireylerdeki hormonal değişikliklere bağlı olarak kuvvet gelişimi bariz bir şekilde görülebilen motorik özelliklerdendir (Günay vd., 2019: 684). Bireylerin bacak kuvveti değerlerine göre 17 yaş grubunun 14 yaş grubuna göre bariz şekilde daha kuvvetli olduğu düşünülebilir.

Sırt Kuvveti Ölçümünün İncelenmesi

Yapılan bu çalışma sonucunda 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin sırt kuvveti ortalaması 71,88 kg, 15 yaş ortalamasının sırt kuvveti ortalaması 83,37 kg, 16 yaş ortalamasının sırt kuvveti ortalaması 87,68 kg, 17 yaş ortalamasının sırt kuvveti ortalaması 95,87 kg olarak bulunmuştur. Mendeş ve arkadaşları, futbolcular ve sedanterler üzerinde yaptığı çalışmada 22 yaş ortalamasındaki sedanter erkek bireylerin sırt kuvveti ortalamasını 99,16 kg olarak bildirmiştir (Mendeş vd., 2016: 59). Kalkavan ve arkadaşları, yaş ortalaması 12-15 arasında olan erkek sedanter bireylerin sırt kuvvetini 65,5 kg olarak bulmuştur (Kalkavan vd., 1996: 28). Polat ve arkadaşları, 15 yaş çocukların fiziksel uygunluk düzeylerini incelediği çalışmalarında erkek sedanterlerde sırt kuvvetini 81,06 kg olarak bulmuştur (Polat vd., 2003: 111). Yolcu, 15,5 yaş ortalamasına sahip sedanter erkek bireylerin sırt kuvveti testi ortalamasını 83,43 kg olarak kaydetmiştir (Yolcu, 2012: 75). Şahin, 12-14 yaş arasındaki sedanter erkek bireylerin sırt kuvveti testi ortalamasını 81,96 kg olarak kaydetmiştir (Şahin, 2007: 19).

Bireylerin sırt kuvveti 17 yaş grubunda 14 yaş grubuna göre daha yüksek değerlerde gözlenmiştir.

Kan Basıncı ve Nabız Ölçümünün İncelenmesi

Yapılan çalışma sonucunda 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin sistolik basınç ortalamaları 104,38 mmHg, diastolik basınç ortalaması 68,15 mmHg, istirahat nabız ortalaması 95,23 atım/dk, 15 yaş ortalamasının sistolik basınç ortalaması 104,95 mmHg, diastolik basınç ortalaması 67,00 mmHg, istirahat nabız ortalaması 80,95 atım/dk, 16 yaş ortalamasının sistolik basınç ortalaması 106,57 mmHg, diastolik basınç ortalaması 68,57 mmHg, istirahat nabız ortalaması 79,03 atım/dk, 17 yaş ortalamasının sistolik basınç ortalaması 111,50 mmHg, diastolik basınç ortalaması 72,12 mmHg, istirahat nabız ortalaması 80,50 atım/dk olarak bulunmuştur. De Oliveira ve arkadaşları,

12-18 yaş arasındaki erkek bireylere yaptığı çalışmada sistolik basınç ortalamasını 126,5 mmHg, diastolik basınç ortalamasını 79,9 mmHg olarak kaydetmiştir (De Oliveira vd., 2001: 1339). Atlı, 15,40 yaş ortalamasında bulunan sedanter erkek bireylerde dinlenik kalp atım sayısını $88 \pm 3,43$ atım/dk, sistolik kan basıncını $122,50 \pm 5,50$ mmHg, diastolik kan basıncını ise $90 \pm 7,25$ mmHg olarak bulmuştur (Atlı, 2009: 41). Togo ve Saygın, yaşları 12-14 arasında bulunan sedanter lise 9. sınıf öğrencisine yaptığı çalışmada dinlenik kalp atım sayısını $86,55 \pm 2,58$ atım/dk, sistolik kan basıncını $130,5 \pm 0,35$ mmHg, diastolik kan basıncını ise $80,5 \pm 0,51$ mmHg olarak kaydetmiştir (Togo ve Saygın, 2016: 249). Kalkavan ve arkadaşları, 12-15 yaş arasındaki erkek sedanter bireylere yaptığı çalışmada istirahat nabız ortalamasını 83,6 atım/dk sistolik kan basınç ortalamasını 110 mmHg, diastolik kan basıncı ortalamasını 65,2 mmHg olarak bulmuştur (Kalkavan vd., 1996: 27). Christofaro ve arkadaşları, adolesan dönemdeki erkek sedanter bireylere yaptığı çalışmada 15,5 yaş ortalamasına sahip erkeklerde sistolik kan basınç ortalamasını $119,7 \pm 10,7$ mmHg, diastolik kan basınç ortalamasını $63,4 \pm 7,5$ mmHg olarak bulmuşlardır (Christofaro vd., 2016: 407). Kwok ve arkadaşları, yaşları 12-18 arasında değişen Hong Kong'lu erkek bireyler üzerinde yaptığı çalışmada dinlenik kalp atım sayısını 90,6 atım/dk, sistolik kan basıncını 116,6 mmHg, diastolik kan basınç değerini ise 67,8 mmHg olarak bulmuştur (Kwok vd., 2013: 3). Rabbia ve arkadaşları, yaptığı çalışmada 14 yaş ortalamasına sahip erkek bireylerde dinlenik kalp atım sayısı ortalamasını $78,3 \pm 8,4$ atım/dk, sistolik kan basınç ortalamasını $116,1 \pm 11,0$ mmHg, 15 yaş dinlenik kalp atım sayısı ortalamasını $76,4 \pm 8,7$ atım/dk, sistolik kan basınç ortalamasını $115,2 \pm 10,8$ mmHg, 16 yaş dinlenik kalp atım sayısı ortalamasını $76,7 \pm 10,6$ atım/dk, sistolik kan basınç ortalamasını $122,2 \pm 12,4$ mmHg, 17 yaş dinlenik kalp atım sayısı ortalamasını $75,7 \pm 7,1$ atım/dk, sistolik kan basınç ortalamasını $121,6 \pm 9,7$ mmHg olarak bulmuşlardır (Rabbia vd., 2002: 329). Nascimento ve arkadaşları, Sao Paulo da yaş ortalamaları $16 \pm 0,2$ olan sedanter erkek bireyler arasında yaptığı çalışmada sistolik kan basıncını $116 \pm 2,0$ mmHg, diastolik kan basıncını ise $66 \pm 1,0$ mmHg olarak bulmuştur (Nascimento vd., 2019: 194). Gopinath ve arkadaşları, yaş ortalamaları 12,8 olan Avustralyalı erkek bireyler üzerinde yaptığı çalışmada sistolik kan basıncını $113,3 \pm 10,9$ mmHg, diastolik kan basıncını ise $64,4 \pm 8,6$ mmHg olarak bulmuştur (Gopinath vd., 2012: 352). Atlı, 15,40 yaş ortalamasındaki erkek sedanter bireylerin istirahat nabız

ortalamasını 88 atım/dk olarak, sistolik basınç ortalamasını 122,50 mmHg, diastolik basınç ortalamasını 90 mmHg olarak bulmuştur (Atlı, 2009: 41).

Sedanter erkek bireylerin istirahat kalp atım sayısı 14 yaş grubunda yüksek iken sonraki yaşlarda ciddi bir düşüş göstermiş, takip eden yaşlarda (15, 16, 17 yaş) değerini koruduğu ve 14 yaş grubu ile diğer yaş grupları arasında anlamlı bir fark olduğu gözlemlenmiştir. Sayısal değerler literatürdeki değerlerle tamamen aynı olmasa da benzer bir düşüşün olduğu birçok çalışmada ortaya konmuştur. Erişkinliğe geçiş sürecinde diğer bütün organların fizyolojik gelişimi gibi kalpte de bir gelişim söz konusudur (Gallahue vd., 2014: 294). Kalpteki büyüme daha çok vücut kitlesindeki artışa endekslidir (Ayan, 2019: 93). Kalbin istirahat atım sayısı 14 yaşından hemen sonra anlamlı bir düşüş sergilemiş ve bu düşüş 16 ve 17 yaş gruplarında benzer şekilde seyretmiştir. Bu tespit her bir organ ve sistemin gelişim süreci içerisinde belli zaman dilimlerinde performansını artırır bilgisiyle açıklanabilir.

Anaerobik Güç Testi Ölçümünün İncelenmesi

Yapılan çalışma sonucunda 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin dikey sıçrama testi ortalaması 29,61 cm, 15 yaş ortalamasının dikey sıçrama testi ortalaması 32,05 cm, 16 yaş ortalamasının dikey sıçrama testi ortalaması 35,16 cm, 17 yaş ortalamasının dikey sıçrama testi ortalaması 37,04 cm olarak bulunmuştur. Mikaelsson ve arkadaşları, 18-20 yaş arasındaki erkek bireylerde dikey sıçrama ortalamasını 40,9 cm olarak kaydetmiştir (Mikaelsson vd., 2010: 135). Selçuk, 14 yaş ortalamasındaki erkek sedanterlerde dikey sıçrama ortalamasını 34,83 cm olarak bulmuştur (Selçuk, 2014: 42). Kalkavan ve arkadaşları, 12-15 yaş arasındaki erkek sedanterlerde dikey sıçrama ortalamasını 23,36 cm olarak kaydetmiştir (Kalkavan vd., 1996: 28). Şirin, yaş ortalaması 14 olan erkek sedanterlerin dikey sıçrama ortalamasını 49,35 cm olarak bulmuştur (Şirin, 2009: 37). Atlı, 15,40 yaş ortalamasındaki erkek sedanter bireylerin dikey sıçrama ortalamasını 50,15 cm olarak bulmuştur (Atlı, 2009: 42). Şimşek, 18 yaş ortalamasına sahip sedanter erkek bireylerin dikey sıçrama ortalamasını 26,68 cm olarak bulmuştur (Şimşek, 2018: 55). Kılıçaslan, yaş ortalaması 16,91 olan sedanter erkek bireylerin dikey sıçrama ortalamasını 39,73 cm olarak kaydetmiştir (Kılıçaslan, 2015: 58). Aydos ve Kürkcü, 13-14 yaş grubu erkek sedanterlerde dikey sıçrama ortalamasını 27,93 cm, 15-16 yaş grubu erkek sedanterlerde 31,1 cm, 17-18 yaş grubu erkek sedanterlerde 34,03 cm olarak kaydetmiştir (Aydos ve

Kürkçü, 1997: 33-34-35). Gündüz, 15-19 yaş arasındaki erkek sedanterlerde dikey sıçrama ortalamasını 38,06 cm olarak kaydetmiştir (Gündüz, 2017: 40). Özdemir, 16 yaş ortalamasındaki erkek sedanterlerde dikey sıçrama ortalamasını 31,13 cm olarak bildirmiştir (Özdemir, 2014: 30). Soğat, 11 yaş ortalamasındaki erkek sedanterlerde dikey sıçrama ortalamasını 17,19 cm olarak bulmuştur (Soğat, 2007: 43). Polat ve arkadaşları, 15 yaş erkek sedanter bireylerde yaptığı çalışmada dikey sıçrama ortalamasını 40,35 cm olarak kaydetmiştir (Polat vd., 2003: 111). Erikoğlu ve arkadaşları, 12,92 yaş ortalamasına sahip sedanter erkek bireylerde dikey sıçrama ortalamasını 26,18 cm olarak kaydetmiştir (Erikoğlu vd., 2015: 48). Erdoğan ve Pulur, 15-18 yaş arasındaki sedanter erkek bireylerde dikey sıçrama ortalamasını 37 cm olarak bulmuşlardır (Erdoğan ve Pulur, 2000: 17). Günay, yaş ortalaması 15,20 olan sedanter erkek grubun dikey sıçrama testi ortalamasını 50,88 cm olarak bulmuştur (Günay, 2013: 32). Şahin, 12-14 yaş arasındaki sedanter erkek bireylerin dikey sıçrama testi ortalamasını 37,46 cm olarak kaydetmiştir (Şahin, 2007: 19).

Kas gücü ve ATP-PC gelişimine paralel olarak bireylerin anaerobik güç değerleri de artmaktadır (Günay vd., 2019: 926). Sedanter erkek bireylerin dikey sıçrama değerlerine göre 17 yaş grubu bireylerin 14 ve 15 yaş grubuna göre dikey sıçrama özelliğinin gelişmiş olduğu düşünülebilir. Bunun yanında 17 yaş ve 16 yaş grubunun anaerobik ortalama ve maksimal güç değerlerinin 14 yaş grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu gözlenmiştir.

Mekik Testi Ölçümünün İncelenmesi

Yapılan çalışmada 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin mekik testi ortalaması 35,23 adet, 15 yaş ortalamasının mekik testi ortalaması 24,54 adet, 16 yaş ortalamasının mekik testi ortalaması 23,96 adet, 17 yaş ortalamasının mekik testi ortalaması 23,25 adet olarak bulunmuştur. Vancampfort ve arkadaşları, 15,9 yaş ortalamasına sahip Belçikalı kontrol grubu erkek bireylerin mekik testi ortalamasını 23,9 adet olarak bulmuştur (Vancampfort vd., 2016: 195). Carraro ve arkadaşları, 12-15 yaş arasındaki İtalyan erkek bireylere yaptığı çalışmada mekik testi ortalamasını 17,86 adet olarak bildirmiştir (Carraro vd., 2010: 525). Mikaelsson ve arkadaşları, 18-20 yaş arasındaki erkek bireylerde mekik testi ortalamasını 39,6 adet olarak kaydetmiştir (Mikaelsson vd., 2010: 135). Gontarev ve Ruzdija, 11.46 yaş ortalamasına sahip erkek bireylerin mekik testi ortalamasını 17,35 adet olarak bulmuştur (Gontarev ve Ruzdija,

2014: 180). Atlı, 15,40 yaş ortalamasındaki erkek sedanter bireylerin 30 sn mekik ortalamasını 18,75 adet olarak bulmuştur (Atlı, 2009: 41). Kılıçaslan, 16,91 yaş ortalamasındaki erkek sedanter bireylerin 30 sn mekik ortalamasını 19,84 adet olarak kaydetmiştir (Kılıçaslan, 2015: 56). Gündüz, 15-19 yaş arasındaki erkek sedanter bireylerde 30 sn mekik ortalamasını 34,98 adet olarak bulmuştur (Gündüz, 2017: 40). Günay, yaş ortalaması 15,20 olan sedanter erkek grubun mekik testi ortalamasını 23,36 olarak bulmuştur (Günay, 2013: 32).

Sedanter adolesanların mekik değerleri tüm gruplarda benzer sonuçlarda seyir gösterirken gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Şınav Testi Ölçümünün İncelenmesi

Yaptığımız çalışmada 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin şınav testi ortalaması 8,92 adet, 15 yaş ortalamasının şınav testi ortalaması 6,41 adet, 16 yaş ortalamasının şınav testi ortalaması 12,23 adet, 17 yaş ortalamasının şınav testi ortalaması 12,79 adet olarak bulunmuştur. Kürkçü ve Aydos, “13-18 yaş grubu spor yapan ve yapmayan orta öğrenim gençliğinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması” adlı çalışmada 13-14 yaş sedanter erkek 30 sn şınav ortalamasını 16.07 ± 4.29 olduğunu tespit etmiştir. 15-16 yaş sedanter erkek 30 sn şınav ortalamasını 20.70 ± 4.77 olarak bulmuştur. 17-18 yaş sedanter erkeklerin 30 sn şınav ortalamasını 19.83 ± 6.86 olarak belirlemiştir (Kürkçü ve Aydos, 1997: 33-34-35). Atlı, 15,40 yaş ortalamasındaki erkek sedanter bireylerin 30 sn şınav ortalamasını 17,60 adet olarak bulmuştur (Atlı, 2009: 41). Kılıçaslan, 16,91 yaş ortalamasındaki erkek sedanter bireylerin 30 sn şınav ortalamasını 16,72 adet olarak kaydetmiştir (Kılıçaslan, 2015: 56). Gündüz, 15-19 yaş arasındaki erkek sedanter bireylerde 30 sn şınav ortalamasını 22,76 adet olarak bulmuştur (Gündüz, 2017: 40). Günay, yaş ortalaması 15,20 olan sedanter erkek grubun şınav testi ortalamasını 17,40 olarak bulmuştur (Günay, 2013: 32).

Adolesan dönemde bulunan sedanter bireyler 17 ve 16 yaş grubunda 15 yaş grubuna göre yüksek sayıda şınav hareketi yapabilme özelliği kazanmışlardır.

Aerobik Kapasite Testi Ölçümünün İncelenmesi

Yapılan çalışma sonucunda 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin MaxVO₂ ortalaması 25,57, 15 yaş ortalamasının MaxVO₂ ortalaması 27,50, 16 yaş ortalamasının MaxVO₂ ortalaması 30,89, 17 yaş ortalamasının MaxVO₂ ortalaması 29,02 olarak bulunmuştur. Olds ve arkadaşları, dünya genelinde 37 farklı ülkede yapılan

109 testten derlediği çalışmasında 14 yaş erkeklerde 20 m mekik koşusu ortalamasını 11,517, 15 yaş erkeklerde 11,812, 16 yaş erkeklerde 12,122, 17 yaş erkeklerde ortalamayı 12,192 olarak kaydetmiştir (Olds vd., 2006: 1030). Aydos ve Kürkçü, yaptığı, 13-18 yaş arası 123 öğrencinin katıldığı ve öğrencilerin kendi içlerinde yaşlarına göre üç gruba (13-14, 15-16, 17-18) ayrıldığı çalışmada, spor yapan ve yapmayan ortaöğretim gençlerinin mekik koşusu ortalamaları arasındaki fark $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı tespit edilmiştir (Aydos ve Kürkçü, 1997: 37). Saygın ve arkadaşları, yaş ortalamaları 10 ile 12 yaş arasında bulunan toplam 202 erkek çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada MaxVO₂ değerlerinde deney grubu ön test ortalamaları $33,99 \pm 5,64$ olarak, son test ortalamalarını ise $39,76 \pm 8,65$ ml/kg/dk olarak bildirmektedirler. Kontrol grubu ön test ortalamalarını ise $33,94 \pm 5,92$ ml/kg/dk olarak son test ortalamalarını ise $33,95 \pm 6,19$ ml/kg/dk olarak bulmuşlardır (Saygın vd., 2005: 210). Erikoğlu ve arkadaşları, 12,92 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerde yaptığı çalışmada 20 m mekik koşusu testi ortalamasını 36,73 olarak bulmuştur (Erikoğlu vd., 2015: 48). Özdemir, 16 yaş ortalamasına sahip erkek bireylere yaptığı çalışmada sedanter kontrol grubunun 20 m mekik koşusu testi ortalamasını 63,06 ve 63,46 olarak bulmuştur (Özdemir, 2014: 30). Martinez-Gomez ve arkadaşları, 14,7 yaş ortalamasına sahip erkek bireylerde 20 m mekik koşusu testi ortalamasını 6 olarak bulmuştur (Martinez-Gomez vd., 2011: 242).

Akciğerlerin boyutları da tüm diğer iç organlardaki büyümeye paralel olarak genel büyüme eğrisini izler. Büyüyen akciğerler bireyin solunum kapasitesini de olumlu yönde etkiler (Özer ve Özer, 2000: 86). Akciğerlerin solunum kapasitesi ve boyutlarındaki gelişim çocukluk döneminde yavaş iken ergenlik döneminde hızlı bir şekilde artar (Gallahue vd., 2014: 295). Yapılan çalışmada erkek sedanterlerin aerobik kapasite ölçümlerine göre 17 yaş ve 16 yaş grubunda 14 yaş grubuna göre yüksek derecede aerobik kapasiteye sahip oldukları gözlenmiştir. Bu durum ergenlik döneminde gelişen akciğer boyutu ve artan akciğer kapasitesinin bir sonucu olarak düşünülebilir.

Sürat Testi Ölçümünün İncelenmesi

Yapılan çalışma sonucunda 14 yaş ortalamasına sahip erkek sedanter bireylerin 30 m sürat testi ortalaması 5,21 sn, 15 yaş ortalamasının 30 m hızlanma testi ortalaması 4,92 sn, 16 yaş ortalamasının 30 m sürat testi ortalaması 4,68 sn, 17 yaş ortalamasının 30 m sürat testi ortalaması 4,51 sn olarak bulunmuştur. Aydın ve arkadaşları, 14 yaş ortalamasındaki sedanter adolesanlar ve beyzbol oynayan adolesanları karşılaştırdığı

çalışmasında sedanter bireylerin 30 metre sürat testi ortalamalarını 5,65 sn bulmuştur (Aydın vd., 2015: 172). Mendeş ve arkadaşları, 22 yaş ortalamasına sahip sedanter bireylerde 30 metre testi ortalamasını 4,36 sn olarak bulmuştur (Mendeş vd., 2016: 59). Selçuk, yaptığı çalışmada 14 yaş ortalamasına sahip erkek bireylerde 30 metre sürat testi ortalamasını 4,43 sn olarak kaydetmiştir (Selçuk, 2014: 42). Atlı, 15 yaş ortalamasına sahip erkek bireylerin 30 metre sürat testi ortalamasını 4.78 sn olarak bulmuştur (Atlı, 2019: 41). Yolcu, sedanter erkek bireylerde 30 metre sürat testi ortalamasını 5,21 sn olarak kaydetmiştir (Yolcu, 2012: 73). Gündüz, 15-19 yaş arasındaki sedanter bireylerde 30 metre sürat testi ortalamasını 5,28 sn olarak bildirmiştir (Gündüz, 2017: 40). Polat ve arkadaşları, 15 yaşındaki erkek sedanterlerin 30 metre sürat testi ortalamasını 5,42 sn olarak bildirmişlerdir (Polat vd., 2003: 111). Günay, yaş ortalaması 15,20 olan sedanter erkek grubun 30 metre sürat testi ortalamasını 4,96 sn olarak bulmuştur (Günay, 2013: 32). Yolcu, 15,5 yaş ortalamasına sahip sedanter erkek bireylerin 30 metre sürat testi ortalamasını 5,21 sn olarak kaydetmiştir (Yolcu, 2012: 73).

Sürat bireylerde kuvvete bağlı olarak doğrudan gelişen bir özelliktir. Kuvvetin gelişimi sürat değerlerini de olumlu olarak etkileyecektir (Ayan 2019: 112). Sedanter adolesan bireylerde 17 yaş grubunun hem 14 yaş ve hemde 15 yaş grubuna göre daha süratli olduğu gözlenirken 16 yaş grubunun ise 14 yaş grubuna göre süratli olduğu gözlenmiştir.

Literatür çalışmalarında aralıklı tekrarlı sprint performansı değerleri ile aerobik kapasite arasında ilişkiyi gösteren birçok çalışma mevcuttur. Hem Karatepe (2009: 50) hem de Gibson ve arkadaşları (Gibson vd., 2013: 14) yaş ortalamaları yaklaşık 17,5 olan futbolcularda yapmış oldukları çalışmada aralıklı tekrarlı sprint performansı ile aerobik kapasite arasında anlamlı ilişki olduğunu beyan etmişlerdir. Hazar ve arkadaşları (Hazar vd., 2009: 809) ise 11,4 yaş grubu ortalamasına sahip çocukların katıldığı çalışmada 30 metrelik sprint performansı ile aerobik kapasite arasında anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. Farklı yaş gruplarındaki sedanter bireyler konu alan bu çalışmada her bir grupta literatürde olduğu gibi sürat performansı ile aerobik kapasite arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (**tablo 3.23, 3.24, 3.25, 3.26**).

Sedanter adolesan bireylerin gelişim durumlarını birçok farklı yönden ele alan bu çalışmada erkek bireylerin bazı değerlerinin (sistolik basınç, diastolik basınç, esneklik) bir yıldan daha uzun bir zaman dilimi geçmesine rağmen değişikliğe uğramadığı

görülürken, bazı değerlerinin (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel çevresi, kalça çevresi, istirahat kalp atım sayısı, 30 m sürat, denge, pençe kuvveti, sırt kuvveti, bacak kuvveti) ise bir yıllık zaman zarfı içerisinde değişiklik gösterdiği ile gözlenmiştir.

ÖNERİLER

1. Çalışmanın güvenilirliğini artırmak için daha fazla katılım ile alt, üst ve ortalama değerleri belirlemek mümkün olabilir.
2. Yaş gruplarında bireylerin değişim seyrini daha iyi gözlemlemek adına bu yaş değişim dönemlerinde aynı ölçümler tekrarlanabilir (Boylamsal çalışma).
3. Ölçülen parametre değerlerinin sonuçları varsa farklı test bataryaları ile karşılaştırılabilir.
4. Erkek sedanter bireyler kadın sedanter bireylerle karşılaştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Açıkada, C. E Ergen (vd.) (1991). “Erkek Sporcularda Vücut Kompozisyonu Parametrelerinin İncelenmesi”. *Spor Bilimleri Dergisi*, 2 (2) 1-25.
- Açıkada, C. E. Ergen (1990). *Bilim ve Spor*. Ankara: Büro Ofset Matbaacılık.
- Ağar, E. (2006). *9-11 Yaş Erkek Çocuklarda İp Atlama Ve İnterval Koşu Egzersizlerinin Performans İle Etkileşimi*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi SBE.
- Ainsworth, B. W Herrmann (vd.) (2011). “Compendium Of Physical Activities: A Second Update Of Codes And MET Values”. *Medicine & science in sports & exercise*, 43(8), 1575-1581.
- Akyol, A, P. Bilgiç (vd.) (2008). *Fiziksel Aktivite Beslenme Ve Sağlıklı Yaşam*. Hacettepe Üniversitesi, SBF, Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Ankara.
- Altun, M. (2020). *Spor Bilimlerinde İnsan Vücudu ve Çalışması Özet Kitabı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Atlı, A. (2009). *14-16 Yaş Arasındaki Erkek Basketbolcu, Futbolcu ve Sedanterlerin Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi SBE.
- Ayan, S (ed.) (2019). *Hareket Eğitimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Aydanarığ, S. (2008). *18 Yaş Üzerindeki Bireylerin Fiziksel Aktivite Ve Egzersize Yaklaşımlarının Belirlenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi SBE.
- Aydin, G. H Atabek (vd.) (2015). “Physical and physiological characteristics of baseball trained adolescents”. *Journal Of Human Sport & Exercise*, 10 (1), 169-175.
- Aydos, L. ve Kürkcü, R. (1997). “13-18 Yaş Grubu Spor Yapan Ve Yapmayan Orta Öğrenim Gençliğinin Fiziksel Ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması”. *Bed. Eğt. Spor Bil. Der.* Cilt 2 (2), 31 – 38.
- Bacopoulou, F. V Efthymiou (vd.) (2015). “Waist circumference, waist-to-hip ratio and waist-to-height ratio reference percentiles for abdominal obesity among Greek adolescents”. *BMC pediatrics*, 15(1), 50.
- Baltacı, G. İ Düzgün (2008). *Adolesan ve egzersiz*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayınları.
- Baltacı, G. N Un (vd.) (2003). “Comparison Of Three Different Sit And Reach Tests For Measurement Of Hamstring Flexibility İn Female University Students”. *British journal of sports medicine*, 37(1), 59-61.

- Bompa, T. (1998). *Antrenman Yöntemi Ve Kuramı*. İlknur Keskin (çev.). Ankara: Bağırğan Yayınevi.
- Bray, G. (1998). "What Is The Ideal Body Weight ?", *J. Nutr, Biochem*, 1998; 9: 489-492.
- Bulduk, E, T Süren (vd.) (2015). "10-15 Yaş Grubu Adolesanlarda Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi". *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi*, 2(24), 49-54.
- Bulgay, C. S, Ç Polat (2017). "Elit Seviyedeki Güreşçilerin Bacak Kuvvetleri Ve Denge Performansları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi". *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 59-67.
- Can, S. (2019). Sedentary Behavior, Number of Steps and Health. *Spor Hekimliği Dergisi/Turkish Journal of Sports Medicine*, 54(1): 71-82.
- Carraro, A, S Scarpa (vd.) (2010). "Relationships Between Physical Self-Concept And Physical Fitness İn Italian Adolescents". *Perceptual and motor Skills*, 110(2), 522-530.
- Chung, K, C Yuen, (1999). "Criterion-related Validity of Sit-and-reach Tests in University Men in Hong Kong". *Percept Mot Skills*, 88(1): 304-316.
- Christofaro, D, J Casonatto (vd.) (2017). "Relationship Between Resting Heart Rate, Blood Pressure And Pulse Pressure İn Adolescents". *Arquivos brasileiros de cardiologia*, 108(5), 405-410.
- Civan, A, N. Sayın (2017). "Relationship Between Physical Activity Levels And Physical Fitness Of Young (15-17 ages)". *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 19(2), 234-240.
- Çolakoğlu, F. S. Karacan (2006). "Genç Bayanlar ile Orta Yaş Bayanlarda Aerobik Egzersizin Bazı Fizyolojik Parametrelere Etkisi". *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(1), 277-284.
- Council of Europe (1987). *Recommendation no. r (87) 9 of the Committee of ministers to member states on the EUROFIT tests of physical fitness*. http://www.coe.int/t/dg4/epas/resources/sportpolicies_en.asp (Erişim Tarihi: 14.03.2020).
- Çelebi, F. (2000). *Comparison of Postural and Biomotor Properties of 12-14 Age Group Puberte Sports and Sedentary Students*. Master Thesis, Muğla University, Social Sciences Institute.

- Çınar, N, S. Hira (2017). “Adolesan Annelik”. *Journal of Human Rhythm*, 3(1), 15-19.
- De Oliveira, C. G da Veiga (vd.) (2001). “Anthropometric Markers For Cardiovascular Disease Risk Factors Among Overweight Adolescents”. *Nutrition Research*, 21(10), 1335-1345.
- Deldal, Y. (2018). “Yaşam Boyu Büyüme ve Gelişme”. *Medikal Akademi*. <https://www.medikalakademi.com.tr/yasam-boyu-bueyueme-ve-gelisme/> (Erişim Tarihi: 14.06.2020).
- Demir, E (ed.)(2015). *Spor Bilimlerine Giriş*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Derman, O. (2008). “Ergenlerde psikososyal gelişim”. *Adolesan Sağlığı II Sempozyum Dizisi*, 63, 19-21.
- Doğan, A. (1994). *Esneklik Çalışmalarının Bilimsel Temelleri*. Trabzon: Kemal Ofset.
- Dündar, U. (2017). *Antrenman Teorisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Erdoğan, M, A. Pulur (2000). “Havuzda Ve Salonda Yapılan Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 15-18 Yaş Grubu Deneklerin Fiziksel Gelişimine Etkisinin Araştırılması”. *Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 1, 3-12.
- Erikoğlu, Ö. N Güzel (vd.) (2015). “Comparison Of Physical Fitness Parameters With Eurofit Test Battery Of Male Adolescent Soccer Players And Sedentary Counterparts”. *International Journal of Sport Culture and Science*, 3(3), 43-52.
- Gallahue, D. J. Ozmun ve J. Goodway (2014). *Motor Gelişimi Anlamak: Bebekler, Çocuklar, Ergenler, Yetişkinler*. D. Sevimay Özer ve A. Aktop (çev.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Genç, H. K Ghazwan (vd.) (2018). “Comparison of Physical Fitness of Turkish and Iraqi Sedentary Boys”. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 20(3), 344-347.
- Gibbs, B, W. King (2015). “Objective vs. Self-Report Sedentary Behavior İn Overweight And Obese Young Adults”. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(12), 1551-1557.
- Gibson, N. J Currie (vd.) (2013). “Relationship Between Measures Of Aerobic Fitness, Speed And Repeated Sprint Ability İn Full And Part Time Youth Soccer Players”. *J Sports Med Phys Fitness*, 53(1), 9-16.

- Gontarev, S. K. Ruzdija (2014). "The Relationship Between Overweight, Obesity And Physical Fitness Among Eleven And Twelve-Year-Old Macedonian Adolescents". *Journal of Physical Education and Sport*, 14(2), 178.
- Gopinath, B. L Baur (vd.) (2012). "Relationship Between A Range Of Sedentary Behaviours And Blood Pressure During Early Adolescence". *Journal of human hypertension*, 26(6), 350-356.
- Gökmen, H. T Karagül (vd.) (1995). *Psikomotor Gelişimi*. Ankara: Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Gümüşdağ, H. M. Yıldırım (2018). *Spor Bilimlerinde Çocuklarda Motor Gelişim*. Ankara: Nobel Yayınları
- Günay, A. (2013). *14-16 Yaş Erkek Voleybolcuların Fiziksel Antropometrik Ve Motorik Özelliklerinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi SBE.
- Günay, M. A. Yüce (2008). *Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Günay, M, K. Tamer, (vd.) (2019). *Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçüm Testleri*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Günay, M, E. Şıktar (vd.) (2017). *Antrenman Bilimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Gündüz, E. (2017). *Ergenlik Döneminde Futbol Oynayan Sporcuların Sportif Performans Düzeylerinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi SBE.
- Gürçay, E. (2008). *Ergenlerde Madde Bağımlılığı ile Yakınlarından Ayrılma Sorunları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Haas, G. E Liepold (vd.) (2011). "Percentile Curves For Fat Patterning İn German Adolescents". *World Journal of Pediatrics*, 7(1), 16-23.
- Hall, J. (2017). *Hall, 2017 Tıbbi Fizyoloji*. Berrak ÇAĞLAYAN YEĞEN (çev.). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
- Harre, D (1982). *Principles of Training*, SportsVerlag, Berlin.
- Hazar, F. H Hazar (vd.) (2009). "Prepuberte Çocuklarda Sürat İle Aerobik Dayanıklılık (VO₂max) Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi". *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2) 806-811.

- Heyward, V. (2002). "Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription". *Human Kinetics*, USA.
- [https:// www.anneboyutu.com](https://www.anneboyutu.com) (Erişim Tarihi: 20.04.2020)
- [https://www. auzefalmsstorage.blob.core.windows.net](https://www.auzefalmsstorage.blob.core.windows.net). (Erişim Tarihi: 22.04.2020)
- [https://www. bel-kalça-oranı.hesaplama.net](https://www.bel-kalça-oranı.hesaplama.net). (Erişim Tarihi: 14.04.2020)
- <https://www.unicef.org/adolescence> (Erişim Tarihi: 28.03.2020 00.05)
- https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1 (Erişim Tarihi: 17.04.2020)
- <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (Erişim Tarihi: 17.04.2020).
- <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> (Erişim tarihi: 17.04.2020).
- Işın, A, Ç. Özus (2018). "13-14 Yaş Arası Adölesanlarda El Boyutları İle El Kavrama Kuvvetinin İlişkisi". *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 9-19.
- İbiş, S. K Gökdemir (vd.) (2004). "12-14 Yaş Grubu Futbol Yaz Okuluna Katılan ve Katılmayan Çocukların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin İncelenmesi". *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 285-292.
- Kalkavan, A. E Zorba (vd.) (1996). "Farklı Spor Branşlarında Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sedanter Grupla Karşılaştırılması". *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(3), 25-35.
- Karabük, S (ed.) (2008). *Futbol Eğitimi*. Ankara: Neyir Matbaacılık.
- Karadağ, A. (2019). "Farklı Sosyo-Ekonomik Statüye Sahip 8-10 Yaş Arası Çocukların Bazı Fiziksel ve Motorsal Özelliklerinin İncelenmesi". *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2019 7(6), 67-75.
- Karatepe, R (2009). *Genç Futbolcularda Tekrarlı Sprint Derecelerinin Aerobik Güç ile İlişkisinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi SBE.
- Kerkez, F. (2012). "Sağlıklı Büyüme İçin Okulöncesi Dönemdeki Çocuklarda Hareket Ve Fiziksel Aktivite". *Spor Bilimleri Dergisi*, 23(1), 34-42.
- Kılıçaslan, U (2015). *Spor Lisesi ile Diğer Liselerde Öğrenim Gören Öğrencilerin Bazı Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması: Trabzon İli Örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Knuttgen, H, W Kraemer (1987). "Terminology And Measurement İn Exercise Performance". *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 1(1), 1-10.

- Koç, H, A. Tekin (2011). “Beden Eğitimi Derslerinin Çocuklarda Seçilmiş Motorik Özellikler Üzerine Etkisi”. *Ulusal Beden Eğitimi ve Spor Öğrt. Kongresi*, 25-27.
- Kwok, S. H So (vd.) (2013). “Resting Heart Rate İn Children And Adolescents: Association With Blood Pressure, Exercise And Obesity”. *Archives of disease in childhood*, 98(4), 287-291.
- Stratton, G, N. Ridgers (2008). “Energy Expenditure İn Adolescents Playing New Generation Computer Games”. *Br. J. Sports Med*, 42, 592-594.
- Lubans, D. P Morgan (vd.) (2010). “Fundamental Movement Skills İn Children And Adolescents”. *Sports medicine*, 40(12), 1019-1035.
- Mackenzie, B. (2005). *101 Performance evaluation tests*. London.
- Markovic, G. D Dizdar (vd.) (2004). “Reliability And Factorial Validity Of Squat And Countermovement Jump Tests”. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(3), 551-555.
- Martinez-Gomez, D. F Ortega (vd.) (2011). “Adolescents: The HELENA Study Cardiorespiratory Fitness İn European Excessive Sedentary Time And Low”. *Arch Dis Child* 96: 240-246.
- Mazlumoglu, B. (2015). *Comparison of the Physical Condition of Female and Male Students between 10-12 Years of Age and Non-Sports with Eurofit Test Batteries*. Master Thesis, Atatürk University Health Sciences Institute.
- Mendeş, B. E. Mendeş (vd.) (2016).”Futbolcular İle Sedanterlerde Büst Yüksekliğinin Seçilmiş Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi”. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 57-68.
- Mikaelsson, K. K Eliasson (vd.) (2011). “Physical Capacity İn Physically Active And Non-Active Adolescents”. *Journal of Public Health*, 19(2), 131-138.
- Mikkelsen, L. H Nupponen (vd.) (2006). “Adolescent Flexibility, Endurance Strength, and Physical Activity as Predictors of Adult Tension Neck, Low Back Pain, and Knee Injury: a 25 Year Follow Up Study”. *Br J Sports Medicine*, 40: 107-113.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2009). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi*. Ankara: MEB.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). *Psikomotor Gelişim*. Ankara: MEB.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). *Fiziksel Gelişim*. Ankara: MEB.

- Moreno, L, M Mesana (vd.) (2007). "Body Fat Distribution Reference Standards İn Spanish Adolescents: The AVENA Study". *International Journal of Obesity*, 31(12), 1798-1805.
- Moreno, L. M Mesana (vd.) (2006). "Anthropometric Body Fat Composition Reference Values İn Spanish Adolescents. The AVENA Study". *European journal of clinical nutrition*, 60(2), 191-196.
- Muratlı, S. (1997). *Antrenman Bilimi Işığında Çocuk Ve Spor*. Ankara: Bağırın Yayımevi.
- Muratlı, S. (2007). *Çocuk ve Spor*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Nanchen, D. (2018). Resting heart rate: what is normal?
- Nascimento, R. A Viana, (vd.) (2019). "Sedentary Lifestyle İn Adolescents İs Associated With İmpairment İn Autonomic Cardiovascular Modulation". *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 25(3), 191-195.
- Neovius, M. Y Linne (vd.) (2005). "BMI, Waist-Circumference And Waist-Hip-Ratio As Diagnostic Tests For Fatness İn Adolescents". *International journal of obesity*, 29(2), 163-169.
- Olds, T. G Tomkinson (vd.) (2006). "Worldwide Variation İn The Performance Of Children And Adolescents: An Analysis Of 109 Studies Of The 20-M Shuttle Run Test İn 37 Countries". *Journal of sports sciences*, 24(10), 1025-1038.
- Ortega, F, B Tresaco (vd) (2007). "Cardiorespiratory Fitness And Sedentary Activities Are Associated With Adiposity İn Adolescents". *Obesity*, 15(6), 1589-1599.
- Ortega, F, E Artero (vd.) (2010). "Physical Fitness Levels Among European Adolescents: The HELENA Study". *British journal of sports medicine*, 45(1), 20-29.
- Örjan, E. O Kristjan (vd.) (2005). "Physical Performance And Body Mass İndex İn Swedish Children And Adolescents". *Scandinavian Journal of Nutrition*, 49(4), 172.
- Özcebe, H. (2003). "Birinci Basamakta Adolesan Sorunlarına Yaklaşım". *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 11, 374-377
- Özdemir, İ. (2014). *Genç Erkek Futbolcularda Hazırlık Döneminde Yapılan Alt Ekstremitte Kuvvet Antrenmanlarının Bazı Fizyolojik Motorik ve Teknik Parametrelere Etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi SBE.

- Özer, D. K. Özer (2004). *Çocuklarda motor gelişim*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Paralıklar, S. R Kathrotia (vd.) (2012). “Assessment Of Pulmonary Functions İn Obese Adolescent Boys”. *Lung India: official organ of Indian Chest Society*, 29(3), 236.
- Parlaz, E. N Tekgül (vd.) (2012). “Ergenlik dönemi: fiziksel büyüme, psikolojik ve sosyal gelişim süreci”. *Turkish Family Physician*, 3(2), 10-16.
- Pirselimoğlu, E. T. Çolak (2019). *Antrenman Bilgisi 12 Ders Kitabı*. Ankara: Koza Yayıncılık.
- Polat, Y. M Biçer (vd.) (2012). “Examination On The Anthropometric Feature Sandsomato Types Of The Male Children At The Age Of 16”. *Science Sports*, 26, 150-156.
- Polat, Y. V Çınar (vd.) (2003). “15 Yaş Çocuklarının Fiziksel Uygunluk Düzeylerinin İncelenmesi”. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3.
- Rabbia, F, T Grosso (vd.) (2002). “Assessing Resting Heart Rate İn Adolescents: Determinants And Correlates”. *Journal of human hypertension*, 16(5), 327-332.
- Reimann, M. R. Manske (2018). *İnsan Performansında Fonksiyonel Testler*. Çiğdem Bulgan (çev.). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri.
- Rudolf, M. J Walker (vd.) (2007). “What İs The Best Way To Measure Waist Circumference?”. *Int J Pediatr Obes*, 2: 58-61.
- Santrock, J. (2019). *Yaşam Boyu Gelişim*. Galip Yüksel (çev.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Saris, W. J Antoine (vd.) (2003). “PASSCLAIM1 – Physical Performance and Fitness”. *Eur J Nutr*, 42(1): 50-95.
- Saygın, Ö. Y Polat (vd.) (2005). “Çocuklarda Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk ve Özelliklerine Etkisi”. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 19, 3, 205-212.
- Selçuk, S. (2014). *12-14 Yaş Grubu Performans Sporuna Aday Erkek Çocukların Antropometrik Ve Motorik Özelliklerinin Belirlenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi SBE.
- Sevim Y. (2007). *Antrenman Bilgisi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Sevim Y. (2002). *Antrenman Bilgisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sevim, Y. (1997). *Antrenman Bilgisi*. Ankara: Tübitay Yayın Dağıtım.

- Soğat, A. (2007). *Spor Yapan ve Yapmayan 11-12 Yaş Grubu Çocuklarda Bazı Fiziksel Özelliklerin Araştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi SBE.
- Şahan, A. (2017). *Puberte Döneminde Yapılan Kuvvet Antrenmanlarının Koordinasyon Gelişimi Üzerine Etkisi*. Ankara: Nobel Bilimsel Eserler.
- Şahin, O. (2007). *Düzenli Egzersiz Eğitiminin 12-14 Yaş Çocukların Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi SBE.
- Şanlıer, N. (2005). “Gençlerde Biyokimyasal Bulgular, Antropometrik Ölçümler, Vücut Bileşimi, Beslenme Ve Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi”. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 47-73.
- Şimşek, Y. (2018). *Spor Yapan ve Yapmayan Öğrencilerin Vücut Kompozisyonları ve Bazı Fiziksel Parametrelerin Farklarının Değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi SBE.
- Şirin, E. (2009). *Spor Yapan ve Spor Yapmayan 14 Yaş Grubu Gençlerin Bazı Biyomotorik Gelişimlerinin Karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi SBE.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2014). *Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi*. Ankara
- Tamer, K. (2000). *Sporda Fiziksel Fizyolojik Performansın Ölçülmesi Ve Değerlendirilmesi*. Bağırğan Yayınevi, Ankara.
- Taylor, R. I Jones (vd.) (2000). “Evaluation Of Waist Circumference, Waist-To-Hip Ratio, And The Conicity Index As Screening Tools For High Trunk Fat Mass, As Measured By Dual-Energy X-Ray Absorptiometry, In Children Aged 3–19 Y”. *The American journal of clinical nutrition*, 72(2), 490-495.
- Togo, O, Ö. Saygın (2016). “Çocuklarda Egzersizin Fiziksel Uygunluk Unsurlarına Etkisi”. *Akademik bakış dergisi*, 55, 243-256.
- Topkaya, İ. (2011). *Hareket, Beden Eğitimi ve Spor Öğretiminde Öğrenme ve Öğretimin Temelleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tutkun, C. Ç. Dinçer (2020). *Fiziksel Büyüme ve Motor Gelişim*. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Çocuk Gelişimi Lisans Programı. http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/cocukgelisimilisans_ao/fizikselbuyumevmotorg.pdf (Erişim Tarihi: 22.04.2020).

- Vancampfort, D. M Probst (vd.) (2016). "Impact Of Antipsychotic Medication On Physical Activity And Physical Fitness İn Adolescents: An Exploratory Study". *Psychiatry research*, 242, 192-197.
- Yavuzer, H. (1993). *Çocuk Psikolojisi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yavuzer, H. (2000). *Okul Çağı Çocuğu*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yolcu, A. (2012). *14-17 Yaş Arasındaki Erkek Basketbolcu, Futbolcu, Güreşci ve Sedanter Bireylerin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yosmaoğlu, H. G Baltacı (vd.) (2010). "Obez adolesanlarda vücut yağı ölçüm yöntemlerinin etkinliği". *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 21(3), 125-131.
- Zeybek, E. (2007). *Ankara Beypazarı İlçe Merkezinde İlköğretimde Okuyan Dokuz Yaş Grubu Çocukların Temel Motorik Özelliklerinin Araştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi SBE.
- Zorba, E. (2005). *Vücut Yapısı Ölçüm Yöntemleri ve Şişmanlıkla Başa Çıkma*. Morpa Yayınevi, İstanbul.
- Zorba, E. Ö. Saygın (2017). *Fiziksel Aktivite Ve Fiziksel Uygunluk*. Ankara: Perspektif Matbaacılık.

EKLER

Ek 1: Bireysel Bilgi Formu

Katılımcı No:

Adı Soyadı:

Doğum Tarihi (Gün / Ay / Yıl):/...../.....

Baskın El: Baskın Ayak:

	1. Ölçüm	2. Ölçüm	3. Ölçüm	Ortalama
İstirahat Nabızı: (atm / dk)				
Kan Basıncı (Sistol) mmHg				
Kan Basıncı (Diastol) mmHg				
Boy (cm)				
Vücut Ağırlığı (kg)				
Bel Çevresi (cm)				
Kalça Çevresi (cm)				
Göğüs Çevresi (cm)				
Bel-Kalça Oranı				
VKİ (kg/m ²)				

	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3. Ölçüm	Ortalama
Bacak Kuvveti (kg)				
Sırt Kuvveti (kg)				
Pençe Kuvveti (kg)				
Mekik				
Şınav				

	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3. Ölçüm	Ortalama
Esneklik (Uzan-Eriş)				
Sağ (cm)				
Sol (cm)				
Çift bacak (cm)				
Denge (hata sayısı)				
Dikey Sıçrama (cm)				
Dikey Sıçrama (kgm/sn)				
Durarak Uzun Atlama(cm)				
30 m sprint (sn)				

Katılımcı No:.....

Adı Soyadı:.....

AEROBİK KAPASİTE (20 m Shuttle Run Test)

Mekik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
SEVİYE	1																	
	2																	
	3																	
	4																	
	5																	
	6																	
	7																	
	8																	
	9																	
	10																	
	11																	
	12																	
	13																	
	14																	
	15																	
	16																	
	17																	
	18																	
	19																	
	20																	
	21																	

20 m Shuttle-Run (ml. kg/dk)	Seviye				
	Mekik				
	MaxVO2				

Ek 2: Veli İzin Onam Formu

Sayın Veli;

..../..../2019

Doğum öncesi dönemden başlayıp yaşamın sonuna kadar devam eden gelişimle ilgili süreçlerde fiziksel ve fizyolojik anlamda ortaya konan yeterlilik sağlıklı ve kaliteli bir yaşamın göstergesi olarak kabul edilebilir.

“Adolesan dönemindeki bireylerin bazı fiziksel, fizyolojik ve motorik özelliklerinin incelenmesi” başlıklı çalışmanın gerçekleştirilmesi için Elazığ Kaya Karakaya Güzel Sanatlar Lisesi’nde öğrenim gören öğrenciler çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Çalışmaya iştirak eden öğrenciler fiziksel, fizyolojik ve motorik özellikler bakımından kendi uygunluk düzeylerini görebileceklerdir.

Çalışmaya siz velilerin onayı ile gönüllülük esasına göre iştirak edecek olan öğrenciler ölçümler esnasında istedikleri takdirde terk edebileceklerdir. Çalışmaya izin vererek sağladığınız destekten ötürü teşekkür eder saygılarımızı sunarız.

Prof. Dr. Alper KARADAĞ
Danışman

Battal ASLAN
Beden Eğitimi Öğretmeni

Yapılacak Ölçümler:

- Boy
- Kilo
- Nabız
- Kan Basıncı: Sistol / Diyastol
(Tansiyon)
- Karın Çevresi
- Kalça Çevresi
- Göğüs Çevresi
- Vücut Kitle İndeksi
- Esneklik Testleri
- Dikey Sıçrama
- Dayanıklılık Testi (Aerobik Koşu)
 - Bacak Kuvveti ve Sırt kuvveti
- El Pençe Kuvveti Testi
- 30 Metre Sürat Koşusu
- Denge Testi
- Şınav Testi
- Mekik Testi

VELİNİN

Adı Soyadı:

İmzası

Ek 3: Veli Fotoğraf İzin Belgesi

VELİ FOTOĞRAF İZİN BELGESİ

Velisi bulunduğum Cengiz ELİS'in Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı öğrencisi Battal ASLAN'ın "**Adolesan Dönemindeki Bireylerin Bazı Fiziksel, Fizyolojik Ve Motorik Özelliklerinin İncelenmesi**" başlıklı yüksek lisans tez çalışmasındaki fotoğraflarda yer almasında bir sakınca görmediğimi bildirir aşağıdaki ölçümlerin fotoğraflarında bulunmasını onaylarım.

..../..../2019

Adı Soyadı:


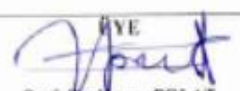

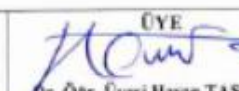
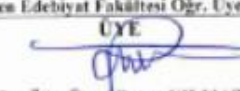

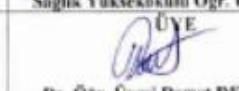
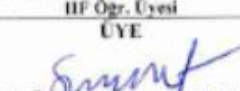

İmzası:

Fotoğraflanacak Ölçümler:

- Boy
- Kilo
- Nabız
- Kan Basıncı: Sistol / Diyastol (Tansiyon)
- Karın Çevresi
- Göğüs Çevresi
- Kalça Çevresi
- Vücut Kitle İndeksi
- Esneklik Testleri
- Dikey Sıçrama
- Dayanıklılık Testi (Aerobik Koşu)
- Bacak Kuvveti ve Sırt kuvveti
- El Pençe Kuvveti Testi
- 30 Metre Sürat Koşusu
- Denge Testi
- Şınav Testi
- MekikTest

Ek 4: Çalışmanın Yapılmasına İlişkin Etik Kurul Onay Formu

T.C.
MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU

Toplantı Tarihi: 27/09/2019	Toplantı Sayısı: 08	Karar Sayısı: 24
<p>Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu, Prof. Dr. Cevad SELAM başkanlığında toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.</p> <p>KARAR-20: Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Müdürlüğünün 24/09/2019 tarihli ve E.13012 sayılı yazısı okundu ve ekleri incelendi.</p> <p>Yapılan incelemeler sonucunda; Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Anabilim Dalı Prof. Dr. Alper KARADAG tarafından danışmanlığı yürütülen 1810207003 öğrenci numaralı tezli yüksek lisans öğrencisi Battal ASLAN'ın "Adolesan Dönemdeki Erkek Bireylerin Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerin İncelenmesi" başlıklı çalışması Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından uygun görülmüş olup, durumun Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Müdürlüğüne bildirilmesine,</p> <p style="text-align: center;">Oy birliği ile karar verildi.</p>		
<p>BASKAN</p> <p> Prof. Dr. Cevad SELAM Rektör Yardımcısı</p>		
<p>ÜYE</p> <p> Prof. Dr. Harun POLAT Fen Edebiyat Fakültesi Öğr. Üyesi</p>	<p>ÜYE</p> <p> Doc. Dr. Hasan KORKOCA Sağlık Yüksekokulu Öğr. Üyesi</p>	<p>ÜYE</p> <p> Dr. Öğr. Üyesi Hasan TASALI Sağlık Yüksekokulu Öğr. Üyesi</p>
<p>ÜYE</p> <p> Dr. Öğr. Üyesi Recep YILMAZ İİF Öğr. Üyesi</p>	<p>ÜYE</p> <p> Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SAMAZZEM İslami Bilimler Fakültesi Öğr. Üyesi</p>	<p>ÜYE</p> <p> Dr. Öğr. Üyesi Demet DENİZ Eğitim Fakültesi Öğr. Üyesi</p>
<p>ÜYE</p> <p> Dr. Öğr. Üyesi Sedat KARDAS Fen Edebiyat Fakültesi Öğr. Üyesi</p>	<p>ÜYE</p> <p> Dr. Öğr. Üyesi Bünyamin SARIKAYA Eğitim Fakültesi Öğr. Üyesi</p>	

MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULU DEĞERLENDİRME FORMU

Araştırmanın Başlığı:	"Adolesan Dönemdeki Erkek Bireylerin Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerin İncelenmesi" adlı çalışma.
Başvuru Formunun Etik Kurula geldiği tarih:	24/09/2019
Başvuru Formunun Etik Kurulda incelendiği tarih:	27/09/2019
Karar tarihi	27/09/2019

SONUÇ

1.	<input checked="" type="checkbox"/> Kabul
2.	<input type="checkbox"/> Düzeltme gereklidir: Etik sorun olabilecek sorular/maddeler, süreçler ya da unsurlar bulunmaktadır. Açıklama:
3.	<input type="checkbox"/> Red Gereke, Görüş, Tavsiye ve Açıklamalar:

Başvuru dosyasının incelenmesinde hazır bulunan ve araştırmayla doğrudan veya dolaylı olarak ilişkisi bulunmayan Etik Kurul başkan ve üyelerinin ad soyad ve imzaları.

Başkan

Prof. Dr. Evad SELAM

Üye
Prof. Dr. Harun POLAT

Üye
Doç. Dr. Yücel KÖRKOCA

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Hasan TASALI

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Recep YILMAZ

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Meliha SALMAZEM

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Demet DENİZ

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Sedat KARDAS

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Bünyamin SARIKAYA

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Battal ASLAN
Doğum Yeri ve Tarihi	Gaziantep / 18.09.1978
Eğitim Durumu	
Lisans Öğrenimi	Fırat Üniversitesi BESYO
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce
Bilimsel Faaliyetleri	<u>Bildiri / Uluslararası Hakemli</u> ASLAN, B., TÜRKER, A., KARADAĞ, A., BİLİCİ, F.M. (2019), “ <i>Spor Lisesi ve Fen Lisesi Öğrencilerinin Sportmenlik Tutumlarının İncelenmesi (Elazığ İli Örneği)</i> ”, 2. Avrasya Spor Bilimleri Kongresi, Muş / Türkiye BALCI, A., KARADAĞ, T.F., ASLAN, B. (2019), “ <i>Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Yenilikçi Profilleri (Elazığ İli Örneği)</i> ”, 2. Avrasya Spor Bilimleri Kongresi, Muş / Türkiye
İş Deneyimi	
Çalıştığı Kurumlar	-Beden Eğitimi Öğretmeni, Elazığ, Karakoçan Fatih İlköğretim Okulu -Beden Eğitimi Öğretmeni, Elazığ Karakoçan Lisesi. -Beden Eğitimi Öğretmeni, Elazığ 100. Yıl End. Mes. Lis. -Beden Eğitimi Öğretmeni, Elazığ Balakgazi And. Lisesi -Beden Eğitimi Öğretmeni, Elazığ Kaya Karakaya Spor Lisesi
İletişim	
E-Posta Adresi	battalaslan13@hotmail.com
Tarih	27.08.2020